

**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  
06.03.2017

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

Усл. печ. л. 14,5  
Тираж 500 экз.  
Заказ МЖЭО 2017/3

© Академия  
Естествознания

№ 3 2017

Часть 1

Научный журнал  
**SCIENTIFIC JOURNAL**

**Журнал основан в 2007 году**

The journal is based in 2007

ISSN 1996-3947

Импакт фактор  
(двухлетний)  
РИНЦ – 0,485

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

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

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

*д.м.н., профессор М.Ю. Ледванов*

**EDITOR**

*Mikhail Ledvanov (Russia)*

**Ответственный секретарь**

*к.м.н. Н.Ю. Стукова*

**Senior Director and Publisher**

*Natalia Stukova*

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

*Курзанов А.Н. (Россия)*

*Романцов М.Г. (Россия)*

*Дивоча В. (Украина)*

*Кочарян Г. (Армения)*

*Сломский В. (Польша)*

*Осик Ю. (Казахстан)*

*Алиев З.Г. (Азербайджан)*

**EDITORIAL BOARD**

*Anatoly Kurzanov (Russia)*

*Mikhail Romantzov (Russia)*

*Valentina Divocha (Ukraine)*

*Garnik Kocharyan (Armenia)*

*Wojciech Slomski (Poland)*

*Yuri Osik (Kazakhstan)*

*Zakir Aliev (Azerbaijan)*

**В журнале представлены материалы  
международных научных конференций**

- «Современное образование. Проблемы и решения»,  
*Италия (Рим, Венеция), 18–25 декабря 2016 г.*
- «Высшее профессиональное образование,  
современные аспекты международного сотрудничества»,  
*Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2017 г.*
- «Современные наукоемкие технологии»,  
*Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2017 г.*
- «Экология и рациональное природопользование»,  
*Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2017 г.*
- «Экономические науки и современность»,  
*Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2017 г.*
- «Диагностика, терапия, профилактика социально значимых  
заболеваний человека»,  
*ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2017 г.*
- «Компьютерное моделирование в науке и технике»,  
*ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2017 г.*
- «Развитие научного потенциала высшей школы»,  
*ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2017 г.*
- «Содержание и технологии менеджмент-образования  
в контексте компетентностного подхода»,  
*ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2017 г.*
- «Проблемы международной интеграции национальных  
образовательных стандартов»,  
*Франция (Париж), 19–26 марта 2017 г.*
- «Управление производством и природными ресурсами»,  
*Франция (Париж), 19–26 марта 2017 г.*
- «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,  
*Италия (Рим), 9–16 апреля 2017 г.*
- «Рациональное использование природных биологических ресурсов»,  
*Италия (Рим), 9–16 апреля 2017 г.*
- «Проблемы агропромышленного комплекса»,  
*Израиль (Тель-Авив), 29 апреля – 6 мая 2017 г.*
- «Проблемы качества образования»,  
*Израиль (Тель-Авив), 29 апреля – 6 мая 2017 г.*

- «Современные наукоемкие технологии»,  
*Чехия (Прага), 10–16 мая 2017 г.*
- «Мониторинг окружающей среды»,  
*Италия (Рим, Флоренция), 9–16 сентября 2017 г.*

**заочных электронных конференций**

- «Проблемы теории и практики психологии развития»

## СОДЕРЖАНИЕ

*Педагогические науки*

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦИАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА» ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПОРТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ <i>Данилова А.М., Евтушенко И.В.</i>	10
ПРИМЕРНОЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МУЗЫКАЛЬНО-РИТМИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ 3 ЧЕТВЕРТИ ПЕРВОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КЛАССА ДЛЯ ГЛУХИХ ОБУЧАЮЩИХСЯ <i>Евтушенко И.В., Чернышкова Е.В.</i>	19
ОБЪЕКТИВНЫЙ СТРУКТУРИРОВАННЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ЭКЗАМЕН, ИНТЕГРИРОВАННЫЙ С БИМЕДИЦИНСКИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ <i>Куркин А.В., Есимова Р.Ж., Джумабаева С.К., Нурсеитова К.Т.</i>	30
О КУЛЬТУРОВЕДЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ КЫРГЫЗСКОГО ЯЗЫКА <i>Чыманов Ж.А., Черикчиева Г.М.</i>	34
<i>Медицинские науки</i>	
РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ <i>Максимова К.А.</i>	39
<i>Психологические науки</i>	
КОПИНГ-ПОВЕДЕНИЕ И СПЕЦИФИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЮРИСТА <i>Сабырова Р.Ш., Умуркулова М.М.</i>	42

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ**

*«Современное образование. Проблемы и решения»,  
Италия (Рим, Венеция), 18–25 декабря 2016 г.*

*Педагогические науки*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ MOODLE В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗОВ <i>Рукович А.В.</i>	46
К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК В ВУЗАХ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗУЮЩИМ ПОДГОТОВКУ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ФГОС-3+ (НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 25.05.03 – ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ) <i>Рукович А.В.</i>	47

*«Высшее профессиональное образование, современные аспекты международного  
сотрудничества»,  
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2017 г.*

*Педагогические науки*

ИНТЕГРАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА В СИСТЕМУ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ: БИОЭТИЧЕСКИЙ ПОДХОД <i>Доника А.Д.</i>	49
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ <i>Шестакова И.В., Доника А.Д.</i>	50
<i>Педагогические науки</i>	
ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ <i>Аждер Т.Б.</i>	51

*«Современные наукоемкие технологии»,  
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2017 г.*

*Педагогические науки*

УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ КУЛЬТУРОЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗОВ <i>Аждер Т.Б.</i>	51
--	----

**Технические науки**

- ИССЛЕДОВАНИЕ СЕЛЕКТИВНОСТИ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ В ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРАХ  
*Беззубцева М.М.* 52
- ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ НА СВОЙСТВА ГЛИНОЗЕМИСТЫХ ВЯЖУЩИХ  
*Ковальченко Н.А., Здоренко Н.М., Чувашева А.О., Тимошенко Т.И., Колос Н.В.* 52
- Физико-математические науки**
- ОБ ОДНОЙ МЕТОДИКЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПО ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ СО СТОХАСТИЧЕСКИМИ ПЕРЕМЕННЫМИ  
*Базилевский М.П.* 53

**«Экология и рациональное природопользование»,  
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2017 г.**

**Биологические науки**

- ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА ПО ГЕЛЬМИНТОЗАМ  
*Божко Г.Г., Трусова П.А., Ямщикова А.Э.* 54
- РЕАКЦИЯ ВОДОРΟΣЛЕЙ И ЦИАНОБАКТЕРИЙ НА СОЕДИНЕНИЯ МЕДИ  
*Кабиров Р.Р., Рахматуллина А.Р., Суханова Н.В., Сафуллина Л.М., Кабиров Т.Р.* 54
- Экологические технологии**
- МЕТОДОЛОГИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
*Салова Т.Ю., Громова Е.А., Громова Н.Ю.* 55
- ОБ ИССЛЕДОВАНИИ СОДЕРЖАНИЯ ВОДОРАСТВОРИМЫХ СОЕДИНЕНИЙ СВИНЦА В СНЕГОВЫХ ОСАДКАХ Г. АРХАНГЕЛЬСКА  
*Чагина Н.Б., Айвазова Е.А., Онохина Н.А.* 57

**«Экономические науки и современность»,  
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2017 г.**

**Экономические науки**

- ЭКОНОМИКА И НАУКОМЕТРИЯ СОВРЕМЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
*Аждер Т.Б.* 58

**«Диагностика, терапия, профилактика социально значимых заболеваний человека»,  
ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2017 г.**

**Медицинские науки**

- НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ  
*Евстропов В.М., Бабердина Н.И., Евстропова А.В., Свиридова Е.П.* 58
- МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ  
*Комарова Е.В.* 59
- ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО – ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ И РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА В ЛПУ БАЙМАКСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН  
*Хайруллина А.Р., Байрамгулова Г.Р.* 60
- Психологические науки**
- ПСИХОАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА  
КАК ФАКТОР ОТНОШЕНИЯ К КАТЕГОРИИ СМЕРТИ  
*Сабирова Р.Ш.* 60

**«Компьютерное моделирование в науке и технике»,  
ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2017 г.**

**Медицинские науки**

- КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВЕРТИКАЛЬНО-ДИСТАЛЬНОЙ ФОРМОЙ ПОВЫШЕННОЙ СТИРАЕМОСТИ ЗУБОВ  
*Балахничев Д.Н., Фицев С.Б., Лепилин А.В., Дмитриенко С.В., Агашина М.А., Орова И.В., Севастьянов А.В.* 62

**«Развитие научного потенциала высшей школы»,  
ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2017 г.**

**Педагогические науки**

АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» И ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ <i>Далингер В.А.</i>	67
ОПОРНЫЙ ВУЗ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ <i>Жижин К.С.</i>	73
СКОПУС: ВАЖНОСТЬ РЕАЛЬНАЯ ИЛИ МНИМАЯ <i>Жижин К.С.</i>	73

**Технические науки**

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТАБИЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В СВЕТОКУЛЬТУРЕ ПО УРОВНЮ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ БИЛАТЕРАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ <i>Ракутько С.А., Ракутько Е.Н., Мишанов А.П., Маркова А.Е.</i>	74
---	----

**Философские науки**

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРИНЦИПОВ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ <i>Шилова В.С.</i>	74
--	----

**«Содержание и технологии менеджмент-образования  
в контексте компетентного подхода»,  
ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2017 г.**

**Педагогические науки**

АНАЛИЗ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ НА КАФЕДРЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ <i>Гладилин Г.П., Никитина В.В., Иваненко И.Л., Жандарова Л.Ф., Захарова Н.Б., Саргсян С.А.</i>	76
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИТУАЦИОННОГО АНАЛИЗА В ОБУЧЕНИИ <i>Калентьев В.А., Раевская Л.Т.</i>	79

**«Проблемы международной интеграции национальных  
образовательных стандартов»,  
Франция (Париж), 19–26 марта 2017 г.**

**Педагогические науки**

СТРАТЕГИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ <i>Ткалич С.К., Ткалич А.И.</i>	80
КОМПЕТЕНЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТАХ КАК ЦЕЛЬ, ОРИЕНТИРОВАННАЯ НА ЗАПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА ТРУДА <i>Ширинкина Е.В.</i>	83

**«Управление производством и природными ресурсами»,  
Франция (Париж), 19–26 марта 2017 г.**

**Технические науки**

ХАРАКТЕРИСТИКА ЙОГУРТОВ И СХОЖЕЙ ПРОДУКЦИИ С ПОЗИЦИЙ ИХ ЭКОЛОГИЧНОСТИ <i>Орлин Н.А., Савельева К.С.</i>	84
СПОСОБ И УСТРОЙСТВО СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ <i>Ракутько С.А., Ракутько Е.Н., Капошко Д.А.</i>	85

**Химические науки**

ИЗУЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МОЛЕКУЛ N-АРИЛЗАМЕЩЕННЫХ ПИРРОЛИН-2-ОНОВ С ПОМОЩЬЮ КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ <i>Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф., Иваненко М.М., Пахомов М.Е.</i>	86
АНАЛИЗ РЕАКЦИИ НУКЛЕОФИЛЬНОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ БЕНЗИЛАМИНА К 1-(4-R-ФЕНИЛ)5Н-ПИРРОЛИН-2-ОНАМ <i>Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф., Титов Д.М.</i>	87

ОЦЕНКА И ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОЛОВЫХ И ИГРИСТЫХ ВИН <i>Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф., Шушпанов Н.И.</i>	88
МЕТОДЫ СИНТЕЗА ПРОИЗВОДНЫХ 1-(4-НИТРОФЕНИЛ)-5-(4R-БЕНЗИЛИДЕН) ПИРРОЛИН-2-ОНОВ <i>Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф., Петлица Д.А.</i>	88
<b>Экологические технологии</b>	
ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕФТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ <i>Двадненко М.В., Маджигатов Р.В., Ракитянский Н.А.</i>	89
МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НЕФТЬЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ <i>Двадненко М.В., Привалова Н.М.</i>	90
СОРБЕНТЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД <i>Двадненко М.В., Привалова Н.М.</i>	91
ЗАЩИТА ГИДРОСФЕРЫ ОТ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД С ИОНАМИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ <i>Привалова Н.М., Двадненко М.В.</i>	91
ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД <i>Привалова Н.М., Двадненко М.В.</i>	92
.....	
<b>«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», Италия (Рим), 9–16 апреля 2017 г.</b>	
<b>Технические науки</b>	
ГАЗОИМПУЛЬСНАЯ ОБРАБОТКА МЕДНЫХ И ЦИНКОВЫХ СПЛАВОВ <i>Иванов Д.А.</i>	93
<b>Физико-математические науки</b>	
РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ НА ОСНОВЕ СВОЙСТВА ВЫПУКЛОСТИ ФУНКЦИИ <i>Далингер В.А.</i>	93
<b>Химические науки</b>	
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ НАНОГИБРИДНЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ МНОГОСЛОЙНЫХ СТРУКТУР, ВКЛЮЧАЮЩИХ ПОДЛОЖКИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ С НАНЕСЕННЫМИ НА НИХ ОКСИДАМИ И ОКСИДНЫМИ ВОЛЬФРАМОВЫМИ БРОНЗАМИ ТЕТРАГОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ <i>Вакарин С.В., Семерикова О.Л., Косов А.В., Панкратов А.А., Плаксин С.В., Зайков Ю.П.</i>	96
.....	
<b>«Рациональное использование природных биологических ресурсов», Италия (Рим), 9–16 апреля 2017 г.</b>	
<b>Биологические науки</b>	
ВЫСОТНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОФОТОТРОФОВ ГОРНОГО МАССИВА ИРЕМЕЛЬ (ЮЖНЫЙ УРАЛ) <i>Кабиров Р.Р., Гайсина Л.А., Суханова Н.В., Фазлутдинова А.И., Кабиров Т.Р.</i>	97
.....	
<b>«Проблемы агропромышленного комплекса», Израиль (Тель-Авив), 29 апреля – 6 мая 2017 г.</b>	
<b>Технические науки</b>	
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФОРМЫ КРОНЫ РАСТЕНИЯ ПРИ ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ СВЕТОКУЛЬТУРЫ <i>Ракутько Е.Н., Ракутько С.А.</i>	98
СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЕМКОСТИ СВЕТОКУЛЬТУРЫ <i>Ракутько Е.Н., Ракутько С.А., Васькин А.Н.</i>	98
СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЕМКОСТИ СВЕТОКУЛЬТУРЫ ПУТЕМ УПОРЯДОЧЕННОЙ КОМПОНОВКИ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА <i>Ракутько С.А., Ракутько Е.Н.</i>	99
НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЭНЕРГОЭКОЛОГИИ СВЕТОКУЛЬТУРЫ <i>Ракутько С.А., Ракутько Е.Н., Маркова А.Е., Мишанов А.П.</i>	99

---

<b>«Проблемы качества образования», Израиль (Тель-Авив), 29 апреля – 6 мая 2017 г. Педагогические науки</b>	
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДОВ ПРАКТИКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ <i>Гладилин Г.П., Якубенко В.В., Веретенников С.И., Иваненко И.Л., Калинычева А.Е.</i>	100
<hr/>	
<b>«Современные наукоемкие технологии», Чехия (Прага), 10–16 мая 2017 г. Технические науки</b>	
ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ТЕСТИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА ДЛЯ ОБЛУЧЕНИЯ РАСТЕНИЙ <i>Ракутько С.А., Ракутько Е.Н.</i>	101
<hr/>	
<b>«Мониторинг окружающей среды», Италия (Рим, Флоренция), 9–16 сентября 2017 г. Технические науки</b>	
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГОЭКОЛОГИИ СВЕТОКУЛЬТУРЫ <i>Ракутько С.А., Ракутько Е.Н.</i>	101
<hr/>	
<b>ЗАОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ</b>	
<b>IV Региональная научно-практическая студенческая конференция «Проблемы теории и практики психологии развития» Психологические науки</b>	
ФАКТОРЫ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ К УСЛОВИЯМ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ <i>Соколова Н.А., Вахуренкова Е.Н.</i>	102
<hr/>	
<b>КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ</b>	
<b>Биологические науки</b>	
ПРОБЛЕМЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ <i>Изимариева З.Н.</i>	106
<hr/>	
<b>ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ</b>	107

---

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

APPROXIMATE CONTENT OF ACADEMIC DISCIPLINE «SPECIAL EDUCATION» FOR STUDENTS SPORTS TRAINING AREAS <i>Danilova A.M., Evtushenko I.V.</i>	10
TENTATIVE CALENDAR-THEMATIC PLANNING 3 QUARTER FIRST ADDITIONAL CLASS ACADEMIC SUBJECT «MUSICAL-RHYTHMIC LESSONS» FOR DEAF STUDENTS <i>Evtushenko I.V., Chernyshkova E.V.</i>	19
THE OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAMINATION INTEGRATED WITH BIOMEDICAL SUBJECTS <i>Kurkin A.V., Yessimova R.Z., Dzhumabaeva S.K., Nurseytova K.T.</i>	30
ABOUT KULTUROVEDCHESKY COMPETENCE OF THE TEACHER OF THE KYRGYZ LANGUAGE <i>Chymanov Z.A., Cherkchiyeva G.M.</i>	34
<b><i>Medical sciences</i></b>	
RESULTS OF ENDOSCOPIC TREATMENT OF HERNIAS HIATAL <i>Maksimova K.A.</i>	39
<b><i>Psychological sciences</i></b>	
COPING BEHAVIOR AND SPECIFIC PROFESSIONAL ACTIVITIES OF LAWYER <i>Sabirova R.S., Umurkulova M.M.</i>	42
<hr/>	
<i>RULES FOR AUTHORS</i>	107

УДК 376.112.4

## ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СПЕЦИАЛЬНАЯ ПЕДАГОГИКА» ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПОРТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ

**Данилова А.М., Евтушенко И.В.**

*Московский педагогический государственный университет, Москва, e-mail: evtivr@rambler.ru*

Среди существующих проблем современного высшего образования выделяется потребность в оптимизации и совершенствовании модели профессиональной подготовки бакалавров направления «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)». В профессиональном образовании, как целенаправленной деятельности, функции обучения разным трудовым функциям, трудовым действиям в профессии будущих реабилитологов, инструкторов лечебной физической культуры, являются сравнительно мало изученными. В связи с этим, потребность практики в разработке, определении и систематизации путей решения данной проблемы исключительно велика. По мнению авторов, для оптимизации профессиональной подготовки в системе высшего образования важно расширить и совершенствовать подготовку педагогических кадров высокой квалификации, конкурентоспособных на современном рынке образовательных услуг. Разработка содержания учебной дисциплины «Специальная педагогика» для бакалавров, направления подготовки: 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура), является актуальной задачей высшего образования, так как подготавливает будущих физических реабилитологов к работе с лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Обобщению моделей преподавания основ специальных педагогических технологий уделено недостаточно внимания в материалах современных психолого-педагогических исследований, а также в системе подготовки педагогов и других специалистов недефектологических направлений подготовки. В статье представлено примерное содержание учебной дисциплины «Специальная педагогика» для студентов спортивных направлений подготовки.

**Ключевые слова:** рабочая программа дисциплины, специальная педагогика, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья

## APPROXIMATE CONTENT OF ACADEMIC DISCIPLINE «SPECIAL EDUCATION» FOR STUDENTS SPORTS TRAINING AREAS

**Danilova A.M., Evtushenko I.V.**

*Moscow State Pedagogical University, Moscow, e-mail: evtivr@rambler.ru*

Among the existing problems of modern higher education highlighted the need for optimization and improvement of the model of professional bachelor direction «Physical education for persons with health deviations (adaptive physical education)». The vocational training as purposeful activity, learning function to different job functions, labor actions in the profession of the future rehabilitation specialists, instructors of therapeutic physical culture, are relatively poorly understood. In this regard, the need to practice in the design, definition and systematization of the ways of solving the problem is immense. According to the authors, in order to optimize the training in the higher education system, it is important to expand and improve teacher training highly skilled and competitive in today's market of educational services. Content academic discipline «Special education» for bachelors, areas of training: 49.03.02 Physical education for persons with health deviations (adaptive physical education), is an important task of higher education as preparing for future physical rehabilitation specialists to work with persons with disabilities health access. Generalized model of teaching the basics of special educational technologies given insufficient attention in the materials of contemporary psychological and educational research as well as in the training of teachers and other professionals non special-educations training areas. The article presents the approximate content of educational discipline «Special education» for students of sports training areas.

**Keywords:** working program of discipline, special education, persons with disabilities

Целью освоения дисциплины «Специальная педагогика» для бакалавров, направления подготовки: 49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура), является формирование когнитивной составляющей профессиональной компетентности обучающихся на основе формирования системы профессиональных знаний в области специальной педагогики, формирования базовых представлений о закономерностях развития психики в условиях дизонтогенеза. Создание у обучающихся базовых представлений о специальной (кор-

рекционной) педагогике как науке и сфере общественной практики, ее разделах, как одной из отраслей дефектологии [1–50].

Дисциплина «Специальная педагогика» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин. Успешное усвоение курса связано с освоением студентами следующих дисциплин: «Психология и педагогика», «Психология развития». Изучение данной дисциплины готовит студентов к освоению таких дисциплин, как: «Специальная психология» «Психология болезни и инвалидности», «Возрастная психопатология и психологическое консультирова-

ние», «Физическая реабилитация», «Врачебный контроль в адаптивной физической культуре». Освоение студентами дисциплины «Специальная педагогика» необходимо как важная основа для прохождения ими практики в образовательных организациях и подготовки к итоговой государственной аттестации.

В результате освоения дисциплины «Специальная педагогика» обучающийся должен:

– знать: теоретико-методологические основы специальной педагогики; об индивидуальном и дифференцированном подходе к обучению и воспитанию детей с отклонениями в развитии в целостном педагогическом процессе; философско-мировоззренческие основы личностного отношения к лицам с нарушениями развития; основные направления работы специальных образовательных, а также консультационно-диагностических организаций (психолого-медико-педагогическая комиссия и ПМПк / консилиум/, центры медико-психолого-педагогического сопровождения и др.);

– уметь: практически осуществлять взаимосвязь в работе педагога и педагогов-дефектологов других специальностей, логопеда при реализации задач коррекционного обучения и воспитания; осуществлять деятельность, направленную на преодоление в обществе стигматизирующих настроений, профилактику шаблонного восприятия и отношения общества к лицам с отклонениями в развитии; осуществлять диагностику особенностей психофизического развития детей с нарушениями развития; выполнять исследовательскую работу в области специального и инклюзивного образования; взаимодействовать с родителями и официальными представителями детей с ОВЗ с целью решения задач его обучения, воспитания и развития;

– владеть: методами и приемами поиска, изучения и анализа научных и научно-методических материалов, связанных с вопросами диагностики нарушений развития, коррекции недостатков психофизического развития детей с ОВЗ, обучения, воспитания и социализации обучающихся данной категории; культурой общения с педагогами, детьми с ОВЗ и их родителями.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 академических часа), в том числе лекций – 18 часов; практических занятий – 18 часов. На самостоятельную работу студентов выделяется – 45 часов, на подготовку к экзамену и участие в нем – 27 часов.

Содержание дисциплины «Специальная педагогика» включает два раздела:

«Теоретические и прикладные положения специальной педагогики», «Направления практического применения психолого-педагогических технологий в образовании лиц с ОВЗ».

Фонды оценочных средств, включают следующие модели контролируемых компетенций (таблица).

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Специальная педагогика как область научной и практической деятельности. Предмет, задачи специальной педагогики.

2. Этапы развития отечественной системы оказания помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья.

3. Вклад супругов И.В. и Е.Х. Маляревых в создание системы оказания помощи детям с проблемами в развитии.

4. Роль Е.К. Грачевой в организации помощи детям с интеллектуальными нарушениями.

5. Деятельность В.П. Кашенко по развитию отечественной системы специального образования.

6. Значение научных концепций Л.С. Выготского для становления и развития специальной психологии.

7. Основные категории и понятия специальной педагогики: «обучение»

8. Основные категории и понятия специальной педагогики: «воспитание»

9. Основные категории и понятия специальной педагогики: «развитие».

10. Основные категории и понятия специальной педагогики: «коррекция».

11. Основные категории и понятия специальной педагогики: «компенсация»

12. Основные категории и понятия специальной педагогики: «социальная реабилитация».

13. Основные категории и понятия специальной педагогики: «социальная адаптация».

14. Основные категории и понятия специальной педагогики: «интеграция»

15. Характеристика понятия «дидактический принцип». Определение дидактических принципов, реализуемых в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья.

16. Принцип воспитывающей и развивающей направленности обучения.

17. Принципы научности и доступности в обучении.

18. Принципы систематичности и последовательности в обучении.

19. Принцип наглядности в обучении.

20. Принцип коррекционной и практической направленности обучения.

21. Принципы индивидуального и дифференцированного подхода в обучении.

Модели контролируемых компетенций

Формируемые компетенции	Планируемые результаты освоения компетенций	Формы и методы контроля и оценки
ОК-6. Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	готов использовать в профессиональной деятельности знания в области основных законодательных актов РФ, направленных на защиту прав и социальную поддержку детей с ОВЗ; способен строить профессиональную деятельность в соответствии с нормами профессиональной этики	устный опрос; контрольная работа; защита докладов с презентациями, участие в обсуждении, дискуссия; проверка конспектов; проверка глоссария
ОПК-4. Знание морфофункциональных, социально-психологических особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья различных нозологических форм, возрастных и тендерных групп	обладает способностью выделять основные структурные компоненты образовательных программ для детей с ОВЗ; способен учитывать и соотносить при анализе образовательных программ Знание морфофункциональных, социально-психологических особенностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья различных нозологических форм, возрастных и тендерных групп и условия получения образования; при разработке и реализации основных и дополнительных образовательных программ учитывает особенности усвоения образовательного материала и способы деятельности, с помощью которых дети с ОВЗ овладевают знаниями, умениями и навыками; определяет долгосрочные и краткосрочные цели и задачи образовательной программы; время, которое должен затратить обучающийся с ОВЗ на освоение образовательной программы; способы оценки успехов обучающегося; способен разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы для детей с ОВЗ; отслеживает реализацию принципов обучения и воспитания детей с ОВЗ в содержании разрабатываемых программ; способен выявлять и создавать комплекс организационных и психолого-педагогических условий, определяющих успешность реализации основных и дополнительных образовательных программ для ОВЗ	устный опрос; участие в работе круглого стола; проверка работ по анализу действующих программ; проверка программы одного из разделов учебного курса (по выбору студента)
ОПК-8. Знание потребностей человека, его ценностных ориентаций, направленности личности, мотивации в деятельности, установок, убеждений, эмоций и чувств	осуществляет рациональный выбор методов и приемов контроля и оценки результатов овладения программным содержанием детьми с ОВЗ; способен к организации и проведению аттестационных процедур по оценке результатов овладения детьми с ОВЗ образовательными и коррекционно-развивающими программами в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях; готов к выявлению и преодолению трудностей в обучении детей с ОВЗ	дискуссия; проверка аннотаций статей; контрольная работа; эвристическая беседа
ПК-8. Знание закономерностей развития физических и психических качеств лиц с отклонениями в состоянии здоровья, кризисы, обусловленные их физическим и психическим созреванием и функционированием, чувствительные периоды развития тех или иных функций	планирует диагностическую программу для детей с ОВЗ, направленную на выявление особых образовательных потребностей; организует и проводит диагностику детей с ОВЗ; способен качественно и количественно проанализировать результаты диагностики детей с ОВЗ и на основании полученных результатов наметить пути удовлетворения его особых образовательных потребностей	проверка диагностической программы психолого-педагогического обследования детей с ОВЗ; проверка работы по анализу результатов психолого-педагогического обследования детей с ОВЗ; проверка характеристики на детей с ОВЗ

Окончание табл.

<p>ПК-9. Умение способствовать развитию психических и физических качеств лиц с отклонениями в состоянии здоровья с учетом сенситивных периодов разветвления их функций, этиологии и патогенеза заболеваний</p>	<p>при решении профессиональных задач учитывает особенности усвоения образовательного материала и способы деятельности, с помощью которых дети с ОВЗ овладевают знаниями, умениями и навыками; способен решать профессиональные задачи с учетом методик организации деятельности обучающихся по овладению содержанием образовательных и коррекционно-развивающих программ; способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом принципов, сущности, содержания, структуры, технологий, форм и условий реализации образовательных программ для детей с ОВЗ; готов к проведению уроков (занятий) по учебным предметам (общеразвивающим занятиям) и коррекционным курсам в условиях реальной практики под руководством педагога-дефектолога в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях; способен разработать индивидуальную образовательную траекторию ребенка с ОВЗ с учетом принципов построения и способов структурирования адаптированной образовательной программы; способен к согласованию мотивов, целей деятельности и особых образовательных потребностей детей с ОВЗ; готов к организации и совершенствованию коррекционно-развивающей образовательной среды, способствующей развитию деятельности детей с ОВЗ, направленной на освоение ими образовательных и коррекционно-развивающих программ</p>	<p>деловая игра; устный опрос; проверка конспектов; проверка обзора и аннотирования статей по проблеме</p>
--	--	--

22. Методы обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья.

23. Классификация дидактических методов (методы обучения) на основе источника получения знаний.

24. Характеристика словесных методов обучения.

25. Наглядные методы обучения.

26. Практические методы обучения.

27. Формы организации образовательного процесса обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

28. Урочные формы организации образовательного процесса обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

29. Внеурочные формы организации образовательного процесса обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

30. Система образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации.

31. Система образования обучающихся с нарушениями слуха.

32. Система образования обучающихся с нарушениями зрения.

33. Система образования обучающихся с нарушениями речи.

34. Система образования обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

35. Система образования обучающихся с задержкой психического развития.

36. Система образования умственно отсталых обучающихся.

Формы и методы оценки результатов:

Участие в работе семинара. Критерии оценивания: качество и полнота усвоения и освещения фактического материала – 1 балл; участие в дискуссии – 1 балл; логика построения ответа – 1 балл; недублирование ответа в дополнениях – 1 балл; подкрепление ответа примерами – 1 балл; максимальный балл – 5 баллов.

Контрольная работа – одна из форм контроля уровня знаний студента и ориентирования его в вопросах, ограниченного объемом учебной тематики, предусматривающая четкое структурирование материала (наличие плана работы); привлечение достаточного количества литературных источников по теме; использование достоверного и современного материала; соответствие правилам оформления научной работы. Критерии оценивания: смысловая

адекватность первоисточнику – 1 балл; логика изложения материала – 1 балл; информационная полнота – 1 балл; стилевая однородность (выдержанность в строго научном стиле) – 1 балл; наличие обобщений – 1 балл; максимальный балл – 5 баллов.

Реферат. Критерии оценивания: использование достоверного и современного материала: – 2 балла; привлечение достаточного количества литературных источников по теме – 1 балл; соответствие правилам оформления научной работы – 1 балл; четкое структурирование материала (наличие плана работы) – 1 балл; максимальный балл – 5 баллов.

Примерная тематика рефератов:

Интегрированное и дифференцированное обучение детей с ОВЗ в РФ.

Проблема социальной адаптации выпускников специальной (коррекционной) школы для детей с ОВЗ.

Международные и национальные правовые акты, направленные на обеспечение социальной поддержки детей с ОВЗ.

Современные психолого-педагогические методы диагностики ОВЗ.

Актуальные проблемы теории и практики обучения и воспитания детей с ОВЗ.

Творческий проект (презентация с элементами слайд- и видео-шоу). Презентация с элементами слайд- и видео-шоу – публичная защита самостоятельно выполненного творческого проекта, направленного на стимулирование активно-познавательной деятельности в ключе рамочного задания, не имеющего детально проработанной структуры, ориентирующегося на логику и интересы участников проекта. Критерии оценивания: Информативная насыщенность, четкость и лаконичность текста «за кадром» и текста, отображенного в видеоряде – 2 балла; грамотность подбора, логика и композиционное единство визуального ряда и звукового сопровождения – 2 балла; соответствие дизайна презентации ее целям и проблеме проекта – 1 балл; соразмерность времени, отводимого в презентации на аналогичные по значимости структурные части – 1 балл; общее восприятие презентации, эмоциональность, убедительность – 1 балл; ярко выраженная авторская концепция презентации – 3 балла; максимальный балл – 10 баллов.

Примерный перечень творческих проектов:

Эстетическая организация среды как условие формирования эстетической воспитанности детей с ОВЗ.

Пути формирования эстетического опыта у детей с ОВЗ.

Формирование навыков культурного поведения детей с ОВЗ.

Нравственное воспитание в труде детей с ОВЗ.

Игра как средство нравственного воспитания детей с ОВЗ.

Составление глоссария. Глоссарий – разновидность словаря, включающего толкование узкоспециализированных терминов в какой-либо отрасли знаний (в данном случае – в области философии и конкретных философских учений) с их комментариями, примерами и переводом на другой язык (последнее – при необходимости). Критерии оценивания: качество и полнота представленного понятийного ряда – 2 балла; полнота данных определений, их соответствие основной тематике глоссария – 2 балла; качество использованных источников – 1 балл; максимальный балл – 5 баллов.

Примерный перечень заданий:

Составление глоссария к разделу «Теоретические и прикладные положения специальной педагогики»

Составление глоссария к разделу «Направления практического применения психолого-педагогических технологий в образовании лиц с ОВЗ»

Эвристическая беседа – один из типов практического занятия, построенного на обсуждении заранее подготовленных сообщений по каждому вопросу плана. Она может быть проведена в форме блиц-опроса, предполагающего короткие вопросы преподавателя к группе студентов и короткие ответы студентов, демонстрирующие быстроту реакции, четкость формулировок. Во время эвристической беседы оцениваются как ответы, так и дополнения. Критерии оценивания: качество и полнота освоения и освещения фактического материала – 1 балл; объективность анализа идей и процессов – 1 балл; логика ответа – 1 балл; недублирование ответа в дополнениях – 1 балл; подкрепление ответа текстом источника при грамотной трактовке источникового материала – 1 балл; максимальный балл – 5 баллов.

Примерная тематика эвристических бесед:

1. Новое в организации обучения и воспитания детей с ОВЗ

2. Учет индивидуальных возможностей и потребностей при выборе образовательного маршрута ребенка с ОВЗ

Деловая игра – это форма и метод организации образовательного процесса, через проживание специально смоделированной ситуации, позволяющей раскрыть и закрепить необходимые в работе знания, умения и навыки. Критерии оценивания: обсуждение поставленной задачи и предварительный обмен мнениями – 1 балл; само-

презентация участника игры и результатов своей работы – 1 балл; активность участника в процессе игры – 1 балл; полнота раскрытия темы задания – 1 балл; владение терминологией – 1 балл; максимальный балл – 5 баллов.

Примерная тематика деловых игр:

«Особенности взаимодействия участников образовательного процесса в специальной (коррекционной) школе для детей с ОВЗ»

«Консультирование семей, воспитывающих детей с ОВЗ по вопросам организации их обучения и воспитания»

«Круглый стол» – это одна из форм организации обмена мнениями. При проведении круглого стола студенты получают возможность высказать свою точку зрения на обсуждаемую проблему, а в дальнейшем сформулировать либо общее мнение, либо четко разграничить разные позиции сторон. Критерии оценивания: знание и понимание обсуждаемой проблемы – 1 балл; масштабность, глубина, оригинальность суждений – 1 балл; аргументированность, взвешенность, конструктивность предложений – 1 балл; умение отстаивать свою точку зрения – 1 балл; активность в обсуждении – 1 балл; общая культура и эрудиция – 1 балл; максимальный балл – 6 баллов.

Примерная тематика «круглых столов»:

Круглый стол, приуроченный к 120-летию со дня рождения Л.С. Выготского «Идеи Л.С. Выготского в современной теории специальной педагогике»

«Современная специальная (коррекционная) школа. Условия повышения эффективности коррекционно-образовательного процесса».

«Кейсы». Метод обучения, при котором студенты участвуют в непосредственном обсуждении конкретных профессиональных ситуаций или задач. Кейсы читаются, изучаются и обсуждаются студентами. В ходе работы над кейсами развиваются умения применять знания в решении профессиональных проблем, формируются навыки анализа информации, принятия решений, их аргументации и презентации. Критерии оценивания: активность работы – 1 балл; быстрота выполнения заданий – 1 балл; краткость и четкость изложения – 1 балл; аргументированность и взвешенность предложений, идей – 1 балл; этика ведения дискуссии – 1 балл; максимальный балл – 5 баллов.

Примерные варианты заданий:

Долгое время в практике обучения детей с ОВЗ метод программированных заданий не находил широкого применения. На сегодняшний момент элементы программи-

рованного обучения активно используются педагогами-дефектологами в их практической деятельности. Включение этого метода в образовательный процесс специальной (коррекционной) школы выявило его достоинства и недостатки.

Задания и вопросы:

1. Почему долгое время педагоги-дефектологи не использовали в своей профессиональной деятельности метод программированных заданий?

2. Раскройте достоинства и недостатки использования элементов программированного обучения при работе с детьми с ОВЗ.

3. На каких этапах урока чаще всего применяются элементы программированного обучения? Почему?

4. Какие дидактические функции выполняет метод программированных заданий?

5. С опорой на учебную программу, учебники и рабочие тетради для специальной (коррекционной) школы по одной теме учебной дисциплины (по выбору) разработайте серию программированных заданий разной степени сложности.

6. А.С. Белкин в книге, посвященной нравственному воспитанию детей с нарушениями интеллекта пишет: «Воспитание навыков и привычек общественного поведения – ... важнейшая задача вспомогательной школы. На пути решения этой проблемы возникает много трудностей, обусловленных особенностями умственно отсталых».

Задания и вопросы:

1. Назовите особенности детей с нарушениями интеллекта, затрудняющие процесс формирования у них навыков нравственного общественного поведения.

2. Какие основные трудности испытывают учителя и воспитатели специальных (коррекционных) школ при формировании у учащихся нравственного поведения?

3. Каким образом преодолеваются эти трудности?

4. Кроме вышеупомянутой задачи, в специальной (коррекционной) школе решается целый ряд задач нравственного воспитания. Назовите и раскройте их.

К методическим указаниям для обучающихся по освоению дисциплины «Специальная педагогика» можно отнести следующие положения. Дисциплина «Специальная педагогика» включает в себя вопросы как теоретического, так и практического характера и включает в себя разделы, посвященные теоретико-методологическим вопросам организации помощи лицам с ОВЗ, а также частные вопросы, связанные с освещением технологий социальной адаптации и реабилитации лиц, имеющих различные

нарушения развития. Изучение материала по дисциплине «Специальная педагогика» предполагает проведение занятий в форме лекций и практических занятий. Целью лекций является организация целенаправленной познавательной деятельности студента по овладению программным материалом учебной дисциплины. В процессе лекционного занятия студенты усваивают связанное последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки. Особенную значимость лекции приобретают при изучении нового курса, такого как «Специальная педагогика», по которому отсутствуют современные учебники и учебные пособия. Содержание лекций должно соответствовать основным дидактическим принципам, которые обеспечивают соответствие изучаемого материала научнометодическим основам педагогической деятельности (целостность, научность, доступность, систематичность, наглядность и др.). Эффективность лекций может быть повышена за счет рационального использования информационных компьютерных технологий, которые сокращают затраты времени на чисто техническую работу, связанную с воспроизведением и прочтением плана лекций, рекомендуемой литературы, записью определений. Применение на лекциях демонстрационных вспомогательных средств повышает интерес к изучаемому материалу, концентрирует и активизирует внимание студентов, способствует более прочному запоминанию содержания курса.

Начало изучения учебной дисциплины «Специальная педагогика» должно быть посвящено раскрытию цели и задач данного курса. С этой целью рекомендуется проведение вводной лекции, на которой преподаватель должен показать, каким образом полученные в ходе обучения знания могут помочь студентам в реализации их исследовательской и будущей профессиональной деятельности. Необходимо ознакомить студентов с программой курса, представить список основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов, дать необходимые рекомендации по самостоятельной работе. Программная лекция проводится в соответствии с учебной программой курса и является основным типом лекционных занятий. В конце курса рекомендуется проведение обзорной лекции, которая представляет собой систематизацию знаний по дисциплине на более высоком уровне.

Практические занятия являются важной формой организации образовательного процесса и выполняют многогранную роль: стимулируют студентов на регулярное изучение первоисточников и другой лите-

ратуры, а также внимательное отношение к лекционному курсу; закрепляют знания, полученные на лекциях, в ходе самостоятельной работы; позволяют студентам проверить правильность ранее полученных знаний, систематизировать их, вычленив в них наиболее важное, существенное; способствуют формированию навыков самостоятельной работы, устных выступлений, умения участвовать в дискуссии, свободно оперировать терминологией, понятийным и категориальным аппаратом по дисциплине. Благодаря систематическим практическим занятиям преподаватель может контролировать самостоятельную работу студентов, степень их внимательности к изучаемому материалу.

Рекомендуется следующая последовательность подготовки студентов к практическим занятиям по дисциплине.

1. Изучение заданий и вопросов, выносимых на обсуждение. Знакомство с источниками из списка рекомендованной литературы. Ознакомление с методическими рекомендациями преподавателя.

2. Внимательное изучение конспекта лекций по теме практического занятия, при необходимости его доработка.

3. Изучение вопросов по теме с использованием основной и дополнительной литературы, а также поиск электронных ресурсов, раскрывающих вопросы изучаемого материала.

В ходе практических занятий по дисциплине «Специальная педагогика» используются следующие формы организации учебной работы студентов: круглый стол; дискуссия; мозговой штурм; деловая игра.

Организация «круглого стола» предполагает формулировку преподавателем основных вопросов, обсуждение которых позволит всесторонне рассмотреть проблему. В ходе занятия вопросы распределяются по подгруппам с целью их разбора участниками круглого стола и последующей целенаправленной подготовки ответа на них. В процессе подготовки круглого стола преподаватель может привлечь приглашенных специалистов для освещения специфических вопросов (члены семей детей с нарушениями интеллекта, сами дети с нарушениями интеллекта, социальные работники, специалисты центров занятости и т.д.). В процессе проведения круглого стола вопросы разбираются в определенной, заранее продуманной последовательности. К круглому столу студенты могут заранее подготовить выступления. По окончании доклада выступающему задаются вопросы, слушатели могут высказать свое мнение, обосновывая свою точку зрения. Также

по теме доклада может быть организована дискуссия.

**Список литературы**

1. Алигузуева Г.Т., Евтушенко И.В. Преодоление дисграфии у младших школьников средствами изобразительной деятельности // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. – № 5; URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=25104> (дата обращения: 31.08.2016).
2. Алигузуева Г.Т., Евтушенко И.В., Евтушенко Е.А. Логопедическая работа с младшими школьниками по преодолению дисграфии средствами изобразительной деятельности // *Современные наукоемкие технологии*. – 2016. – №9 (часть 2). – С. 254–258.
3. Артемова Е.Э., Евтушенко И.В., Тишина Л.А. К проблеме модернизации программ подготовки бакалавров по направлению «Специальное (дефектологическое) образование» // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/130-22994> (дата обращения: 19.11.2015).
4. Белотелкин Ю.Г., Евтушенко И.В. Роль информационно-коммуникационных технологий в формировании общетрудовых умений обучающихся с ОВЗ со сложным дефектом // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. – №6; URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=25656> (дата обращения: 30.11.2016).
5. Борякова Н.Ю., Данилова А.М., Евтушенко Е.А., Евтушенко И.В., Левченко И.Ю., Лифанова Т.М., Орлова О.С., Ткачева В.В., Туманова Т.В., Филичева Т.Б. К вопросу о наименовании отдельных категорий обучающихся с ограниченными возможностями здоровья // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2016. – №10 (часть 2). – С.175–177.
6. Волкова Т.Г., Евтушенко И.В. Особенности эстетической воспитанности умственно отсталых старших школьников // *Современные наукоемкие технологии*. – 2016. – №10 (часть 1). – С. 119–122.
7. Герасимова С.Н., Евтушенко И.В. Готовность к работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья студентов педагогического колледжа // *Современные наукоемкие технологии*. – 2015. – №12 (часть 5). – С. 860–864.
8. Груздева М.В., Евтушенко И.В. Модель подготовки к профессиональной деятельности обучающихся со сложным дефектом, оставшихся без попечения родителей, в условиях Северо-Запада России (на примере Мурманской области) // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. – № 3; URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=24823> (дата обращения: 27.06.2016).
9. Данилова А.М. Использование краеведческого материала в практике специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида // *Вестник Череповецкого государственного университета*. – 2010. – № 3. – С. 8–11.
10. Данилова А.М. Коррекционная направленность уроков краеведческого характера в специальной (коррекционной) школе VIII вида // *Известия Южного федерального университета. Педагогические науки*. – 2010. – № 11. – С. 12.
11. Данилова А.М. Коррекционная направленность уроков краеведческого характера в специальной (коррекционной) школе VIII вида // *Известия Южного федерального университета. Педагогические науки*. – 2010. – № 11. – С. 227–233.
12. Данилова А.М. Формирование краеведческих знаний у учащихся старших классов специальных (коррекционных) образовательных школ VIII вида: дис. ... канд. пед. наук. – М.: МГГУ им. М.А. Шолохова, 2010.
13. Данилова А.М. Формирование краеведческих знаний у учащихся старших классов специальных (коррекционных) образовательных школ VIII вида: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М.: МГГУ им. М.А. Шолохова, 2010.
14. Дистанционное образование: педагогу о школьниках с ограниченными возможностями здоровья / Евтушен-

ко И.В., Жигорева М.В., Левченко И.Ю., Никольская И.А., Новикова И.М., Ткачева В.В., Волковская Т.Н. – М., 2013.

15. Евтушенко Е.А. Евтушенко И.В. Современные подходы к образованию и социализации детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов // *Актуальные проблемы обучения и воспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья: материалы IV Международной научно-практической конференции*, Москва, 26–27 июня 2014 г. – М., 2014. – С. 136–147.
16. Евтушенко Е.А. Использование регулятивной функции театрализованной деятельности в воспитании умственно отсталых детей // *Социально-гуманитарные знания*. – 2010. – № 4. – С. 341–348.
17. Евтушенко Е.А. Нравственное воспитание умственно отсталых младших школьников во внеучебной театрализованной деятельности: дис. ... канд. пед. наук. – М.: МГГУ им. М.А. Шолохова, 2010.
18. Евтушенко Е.А. Роль театрализованной деятельности в нравственном воспитании умственно отсталых детей младшего школьного возраста // *Вестник Череповецкого государственного университета*. – 2010. – № 3. – С. 11–15.
19. Евтушенко Е.А., Евтушенко И.В. К оценке уровня нравственной воспитанности обучающихся с умственной отсталостью // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. – № 2; URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=24421> (дата обращения: 28.04.2016).
20. Евтушенко И.В. Использование регулятивной функции музыки в воспитании детей с легкой умственной отсталостью // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/113-10919> (дата обращения: 27.11.2013).
21. Евтушенко И.В. Методологические основы музыкального воспитания умственно отсталых школьников // *Фундаментальные исследования*. – № 10 (часть 13). – 2013. – С. 2963–2966.
22. Евтушенко И.В. Модель музыкального воспитания умственно отсталых школьников в системе специального образования // *Межотраслевые подходы в организации обучения и воспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья / А.А. Алмазова, Е.Э. Артемова, Г.В. Бабина, Л.Н. Гоголенко, А.М. Данилова, И.В. Евтушенко, М.В. Жигорева, В.П. Козырева, С.А. Кузьмина, Т.М. Лифанова, Е.В. Лянгузова, Т.А. Нильсен, О.С. Орлова, Ю.А. Пенкина, А.В. Соболева, Е.Н. Соломина, Л.А. Тишина, В.В. Ткачева, Н.П. Ходакова, Н.Ю. Шарипова [и др.]*. – М., 2014. – С. 58–78.
23. Евтушенко И.В. Модель социально-культурной реабилитации обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) // *Культура и образование*. – 2015. – № 4 (19). – С. 88–95.
24. Евтушенко И.В. Музыкальное воспитание умственно отсталых детей-сирот. – М., 2003.
25. Евтушенко И.В. Некоторые аспекты формирования нравственной культуры детей с интеллектуальным недоразвитием // *Вестник Университета Российской академии образования*. – 2008. – №2(40). – С. 113–115.
26. Евтушенко И.В. Основное содержание учебного предмета «Музыка» для обучающихся с легкой умственной отсталостью // *Современные наукоемкие технологии*. – 2016. №11 (часть 1). – С.100–104.
27. Евтушенко И.В. Основные понятия учебного предмета «Музыка» для обучающихся с легкой умственной отсталостью // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. – № 6.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25494> (дата обращения: 09.11.2016).
28. Евтушенко И.В. Перспективы подготовки студентов-дефектологов в условиях компетентного подхода // *Социально-гуманитарные знания*. – 2012. – №2. – С. 145–151.
29. Евтушенко И.В. Современные подходы к разработке модели социализации умственно отсталых детей // *Особые дети в обществе: Сб. науч. докладов и тезисов выступлений участников I Всероссийского съезда дефектологов*. 26–28 октября 2015 г. – М., 2015. – С. 68–75.

30. Евтушенко И.В., Герасимова С.Н. Формирование специальных (дефектологических) компетенций у студентов педагогического колледжа // *Современные наукоемкие технологии*. – 2016. – №1 (часть 1). – С. 102–106.
31. Евтушенко И.В., Готовцев Н.Г., Слепцов А.И., Сергеев (Счастливый) В.М. Проблемы формирования толерантного отношения к лицам с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья глазами инвалидов // *Современные наукоемкие технологии*. – 2015. – № 12 (часть 3). – С. 492–496.
32. Евтушенко И.В., Евтушенко Е.А., Левченко И.Ю. Профессиональный стандарт педагога-дефектолога: проблемы разработки содержания // *Конференциум АСОУ: сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций*. – 2015. – № 4. – С. 684–690.
33. Евтушенко И.В., Казюиц М.И., Чернышкова Е.В. Музыкальное сочинительство как профилактика профессиональной деформации личности педагога-дефектолога // *Современные наукоемкие технологии*. – 2016. – №8 (часть 1). – С. 111–115.
34. Евтушенко И.В., Левченко И.Ю. К проблеме разработки профессионального стандарта «Педагог-дефектолог» // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4; URL: <http://www.science-education.ru/127-20910> (дата обращения: 29.07.2015).
35. Евтушенко И.В., Левченко И.Ю. К разработке компетенций специалистов в сфере ранней помощи детям с ограниченными возможностями здоровья и детям группы риска // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. – № 2; URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=24279> (дата обращения: 04.04.2016).
36. Евтушенко И.В., Левченко И.Ю., Фальковская Л.П. Особенности разработки программы ранней помощи и сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья и их семей // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/130-23501> (дата обращения: 02.12.2015).
37. Евтушенко И.В., Пеньшина Л.С., Симонов А.П. Роль информационно-коммуникационных технологий в обучении математике умственно отсталых старшеклассников // *Современные проблемы науки и образования*. – 2017. – №1.; URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26015> (дата обращения: 09.01.2017).
38. Евтушенко И.В., Чернышкова Е.В. Формирование эстетической культуры глухих детей во внеурочной музыкально-ритмической деятельности // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4; URL: <http://www.science-education.ru/127-20873> (дата обращения: 28.07.2015).
39. Левченко И.Ю., Евтушенко И.В. Многоуровневая модель диагностики в системе ранней помощи детям с ограниченными возможностями здоровья // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/130-23495> (дата обращения: 02.12.2015).
40. Михалина Ю.И., Евтушенко И.В. Особенности процесса развития речи у младших школьников с кохлеарным имплантом // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. №5. URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=25313> (дата обращения: 17.10.2016).
41. Олигофренопедагогика / Т.В. Алышева, Г.В. Васенков, В.В. Воронкова, И.А. Грошников, И.В. Евтушенко, С.Д. Забрамная, С.А. Казакова, Е.А. Ковалева, Ч.Б. Кожалиева, И.Ю. Левченко, В.М. Мозговой, А.Г. Московкина, Э.С. Ополинский, В.Г. Петрова, В.В. Эк. – М., 2009.
42. Орлова О.С., Евтушенко И.В., Левченко И.Ю. К вопросу о наименовании должностей педагога-дефектолога, требованиям к образованию и обучению // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. – № 5; URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=25118> (дата обращения: 09.09.2016).
43. Орлова О.С., Левченко И.Ю., Евтушенко И.В. Вопросы содержания профессионального стандарта «Педагог-дефектолог» // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/130-23294> (дата обращения: 30.11.2015).
44. Симонов А.П., Евтушенко И.В. Модель профессиональной ориентации обучающихся с ОВЗ со сложным дефектом в условиях Северо-Востока России (на примере Магаданской области) // *Современные наукоемкие технологии*. – 2016. – №5 (часть 3). – С. 595–599.
45. Тишина Л.А., Артемова Е.Э., Евтушенко И.В. Апробация новых модулей практико-ориентированной подготовки бакалавров по направлению специальное (дефектологическое) образование: проблемы и перспективы // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/130-23931> (дата обращения: 03.12.2015).
46. Ткачева В.В., Евтушенко И.В. К проблеме организации профессиональной ориентации и социализации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья со сложным дефектом // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 2; URL: <http://www.science-education.ru/129-22142> (дата обращения: 11.11.2015).
47. Ткачева В.В., Евтушенко И.В. Обоснование модели профориентационной работы с лицами с ограниченными возможностями здоровья со сложным дефектом // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. – №5.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=25217> (дата обращения: 28.09.2016).
48. Ткачева В.В., Евтушенко И.В. Уровневый подход к дифференциации детей с ОВЗ со сложным дефектом в процессе профориентационной деятельности // *Профориентационный навигатор (для детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья): сборник научных и методических работ по обобщению опыта работы / Под общей ред. Н.А. Палиевой, Н.М. Борозинца, О.Д. Сальниковой*. – Ставрополь, 2016. – С. 82–84.
49. Чудина Е.Ю., Евтушенко И.В. Роль коррекционных занятий по формированию сенсорного восприятия у детей раннего возраста с органическим поражением ЦНС // *Современные наукоемкие технологии*. – 2016. – №10 (часть 1). – С. 200–204.
50. Шушурова И.С., Евтушенко И.В., Евтушенко Е.А. Возможности использования современных арттерапевтических технологий в работе с детьми с задержанным психическим развитием старшего дошкольного возраста // *Современные наукоемкие технологии*. – 2016. – №12 (часть 2). – С. 433–436.

УДК 376.112.4

## ПРИМЕРНОЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ МУЗЫКАЛЬНО-РИТМИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ 3 ЧЕТВЕРТИ ПЕРВОГО ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КЛАССА ДЛЯ ГЛУХИХ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<sup>1</sup>Евтушенко И.В., <sup>2</sup>Чернышкова Е.В.

<sup>1</sup>Московский педагогический государственный университет, Москва, e-mail: [evtivl@rambler.ru](mailto:evtivl@rambler.ru);

<sup>2</sup>ГКОУ «Волгоградская школа-интернат №7», Волгоград, e-mail: [evtivl@rambler.ru](mailto:evtivl@rambler.ru)

Актуальной проблемой совершенствования образования лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) является необходимость разработки содержания учебного предмета «Музыкально-ритмические занятия» для обучающихся с тяжелыми нарушениями слуха, соответствующего требованиям Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (ФГОС НОО) обучающихся с ОВЗ и Примерной адаптированной основной общеобразовательной программы (АООП) образования обучающихся с ОВЗ. Глухота, нарушения речи, дискоординация движений обучающихся, имея распространенный характер, определяют потребность образовательных организаций в эффективных коррекционно-развивающих технологиях, способствующих успешной социализации глухих детей, дающих возможность педагогам определять результативность специального музыкально-ритмического образования. В современных материалах отечественных сурдопедагогических исследований сравнительно мало представлены методические рекомендации использования музыки в обучении глухих детей младшего школьного возраста. В статье изложены материалы исследования, осуществленного в рамках организованного Министерством образования и науки РФ Проекта «Разработка программно-методического и учебно-дидактического обеспечения реализации требований ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ и ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (1 дополнительный класс)».

**Ключевые слова:** музыкально-ритмические занятия, глухие обучающиеся, календарно-тематическое планирование

## TENTATIVE CALENDAR-THEMATIC PLANNING 3 QUARTER FIRST ADDITIONAL CLASS ACADEMIC SUBJECT «MUSICAL-RHYTHMIC LESSONS» FOR DEAF STUDENTS

<sup>1</sup>Evtushenko I.V., <sup>2</sup>Chernyshkova E.V.

<sup>1</sup>Moscow State Pedagogical University, Moscow, e-mail: [evtivl@rambler.ru](mailto:evtivl@rambler.ru);

<sup>2</sup>Volgograd boarding school №7, Volgograd, e-mail: [evtivl@rambler.ru](mailto:evtivl@rambler.ru)

An important problem to improve the education of persons with disabilities is a need to develop the content of the subject «Musical-rhythmic lessons» for students with severe hearing impairment that meets the requirements of the Federal state educational standard primary education of students with disabilities and about the adapted basic comprehensive program of education students with disabilities. Deafness, speech disorders, discoordination movements of students, having a common character, determine the need for educational organizations in effective correctional and developing technologies to facilitate the successful socialization of deaf children, enabling teachers to determine the effectiveness of a special musical-rhythmic education. In modern materials of domestic special educational research are relatively underrepresented guidelines using music in teaching deaf children of primary school age. The article presents research materials carried out in the framework organized by the Ministry of Education and Science Russia «Development of software and methodical and educational and didactic ensuring implementation of the requirements of the Federal state educational standard primary education of students with disabilities and the Federal state educational standard of education of students with mental retardation (intellectual disabilities) (1 additional class)».

**Keywords:** musical-rhythmic lessons, deaf students, calendar-thematic planning

Используемые в обучении глухих детей музыкальные технологии занимают в образовательном процессе значительный объем учебного времени [1–25]. Согласно ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ и ПАООП образования обучающихся с ОВЗ «Музыкально-ритмические занятия», являясь обязательным учебным предметом коррекционно-развивающей области внеурочной деятельности глухих обучающихся, проводятся с первого дополнительного по четвертый классы. В еженедельном расписании первого до-

полнительного, первого и второго классов на учебный предмет «Музыкально-ритмические занятия» уделено по три часа, а в третьем и в четвертом классе по два часа в неделю. Составляемое расписание должно учитывать равномерное распределение занятий в течение учебной недели.

В таблице представлено примерное календарно-тематическое планирование учебного предмета «Музыкально-ритмические занятия» в 3 четверти первого дополнительного класса.

## 3 четверть, 29 часов

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Основные виды учебной деятельности	Планируемые результаты освоения учебного предмета			Речевой материал	Музыкальный материал
				предметные	метапредметные	личностные		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 четверть (29 часов)								
Музыкальный характер								
1	Разучивание пляски в русском стиле «С платочком»	изучения нового материала	Формирование навыка исполнять плясовые движения с предметом (с платочками). Определение характера заданных движений. Запоминание последовательности плясовых движений пляски «С платочком». Исполнение песни «Елочка»	Исполнять плясовые движения с предметом (с платочком). Запомнить последовательность движений пляски «С платочком». Определять характер выполняемых движений (быстрые, веселые, спокойные, плавные). Определить характер и настроение песни «Елочка». Эмоционально исполнить песню под аккомпанемент и управление учителя	Делать предварительный отбор источников информации. Понимать обращенную речь учителя	Знать правила поведения при сотрудничестве	Русская пляска. Танцуйте. Песня называется «Елочка». Весело грустно	«Калинка» русская народная песня. «Елочка» М. Красев. «Солнышко», «Дождик» Е. Тиличеева
2	Различение на слух веселой и грустной музыки	развития умений и навыков	Формирование умения различать на слух характер звучащей музыки (веселый, грустный). Исполнение в ансамбле простых ритмических рисунков. Знакомство с песней «Кукла заболела». Исполнение пляски «С платочком»	Определять на слух характер музыки (веселый, грустный). Исполнять в ансамбле простые ритмические рисунки с опорой на графическую запись и под управлением учителя. Понимать содержание песни «Кукла заболела». Определять характер песни. Исполнять пляску «С платочком» передавая веселый, задорный образ пляски	Владеть навыками смыслового чтения. Ориентироваться во временах года (зима)	Понимать причины собственного успеха в учебе	Музыка веселая. Музыка грустная. Ложки. Будем играть на ложках. Песня называется «Кукла заболела». Танцуйте	«Кукла заболела» А. Филиппенко. «Болезнь куклы», «Новая кукла». П. Чайковский

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Основные дирижерские жесты (внимание, дыхание, начало, окончание)	развития умений и навыков	Понимание основных дирижерских жестов (внимание, дыхание, начало, окончание). Определенные характеры песни «Кукла заболела». Разучивание песни «Кукла заболела». Проведение музыкальной игры на определение характера музыки «Мы танцуем»	Понимать дирижерские жесты (внимание, дыхание, начало, окончание). Определять характер песни, подобрать соответствующие содержанию песни картинки и карточки, запомнить текст 1 куплета (песня «Кукла заболела»). Понимать и выполнять правила музыкальной игры «Мы танцуем». Уметь выполнять танцевальные движения соответствующие характеру музыки	Владеть практическими умениями ориентироваться в окружающей среде. Уметь выделять в явлениях существенное и несущественное	Понимать причины собственных неудач в учебе	Кружиться. Притопы. Весело. Грустно. Говорите правильно. Какая музыка?	Разнохарактерная музыка в записи. «Кукла заболела» А. Филиппенко
4	Воспроизведение элементов ритм.-интонац. структуры речи (слитное и раздельное слогосочетание)	изучения нового материала	Восприятие на слух и воспроизведение слогосочетаний слитно и раздельно (с использованием приемов фонетической ритмики). Разучивание песни «Кукла заболела». Проведение музыкальной игры «Мы танцуем» на определение характера музыки. Эмоциональное исполнение танцевальной композиции «Полька»	Воспринимать на слух и воспроизводить (с использованием приемов фонетической ритмики) слитное и раздельное слогосочетание. Воспроизводить текст 1 куплета песни «Кукла заболела» сопряженно с учителем, соблюдать правила орфоэпии и ритмический рисунок мелодии. Определять характер музыки. Легко, ритмично, без напряжения и эмоционально исполнять танцевальной композиции «Полька»	Принимать активное участие в проведении игр. Владеть ситуацией	Уметь делать выбор, как поступить в предложенной ситуации	Будем танцевать польку. Песня называется «Кукла заболела»	«Кукла заболела» А. Филиппенко. Разнохарактерная музыка в записи. «Полька» И. Дунаевский
5	Различение на слух веселой и грустной музыки	развития умений и навыков	Различение на слух характера музыки. Определение настроения прослушанной музыки. Исполнение ритмического аккомпанемента к песне «Кукла заболела». Исполнение пляски «С платочком» и танцевальной композиции «Полька»	Воспринимать и различать на слух характер музыки. Определять настроение прослушанной музыки (песни). Исполнять ритмический аккомпанемент к песне «Кукла заболела» под руководством и управлением учителя. Произносить текст 2 куплета сопряженно с учителем. Легко и ритмично исполнять знакомые пляски	Бережно относиться к окружающим предметам и вещам. Переключаться с одного вида деятельности на другой	Выбирать правильную тактику поведения	Музыка веселая. Музыка грустная. Будем танцевать. Будем говорить	«Калинка» русская народная песня. «Кукла заболела» А. Филиппенко. «Солнышко», «Дождик» Е. Тиличева

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Исполнение пляски в русском стиле «С платочком»	развития умений и навыков	Эмоциональное исполнение пляски в русском стиле «С платочком». Произнесение речевого материала с соблюдением норм орфоэпии (с использованием приемов фонетической ритмики). Разучивание песни «Кукла заболела». Проведение музыкальной игры на определение характера музыки «Кукла»	Исполнять пляску «С платочком». Произносить речевой материал с соблюдением норм орфоэпии. Запомнить текст 2 куплета песни «Кукла заболела». Определять характер музыки. Понимать и выполнять условия музыкальной игры «Кукла»	Уметь выделять главное. Ориентироваться в пространстве	Соперничать неудачам других	Будем танцевать весело, красиво. Какая музыка? Музыка веселая. Музыка грустная. Будем говорить правильно	«Калинка» русская народная песня. «Кукла заболела» А. Филиппенко. «Болезнь куклы», Новая кукла» П. Чайковский
7	Основные дирижерские жесты (внимание, дыхание, начало, окончание)	развития умений и навыков	Понимание основных дирижерских жестов (внимание, дыхание, начало, окончание). Проведение музыкальной игры «Дирижер». Исполнение песни «Кукла заболела». Определение характера знакомых песен («Веселый поезд», «Зима», «Кукла заболела»). Выполнение упражнений с обручами	Понимать основные дирижерские жесты (внимание, дыхание, начало, окончание). Понимать и выполнять условия музыкальной игры «Дирижер». Воспроизводить текст песни «Кукла заболела» под управлением и аккомпанемент учителя, соблюдая ритмический рисунок мелодии и передавая соответствующее настроение. Определять характер знакомых песен. Ритмично выполнять упражнения с обручами	Понимать обращенную речь. Знать о временах года (зима)	Уметь помочь «слабому» ученику	Обруч. Какая музыка?	Ритмичная музыка в записи. «Кукла заболела» А. Филиппенко. «Веселый поезд» З. Компанец. «Зима» Т. Попатенко
8	Разучивание танцевальной композиции «Гномики» (полька)	изучения нового материала	Разучивание танцевальной композиции «Гномики». Определение характера музыки и движение танцевальной композиции «Гномики». Восприятие на слух и воспроизведение элементов ритмико-интонационной структуры речи (слитное произнесение слов) с использованием приемов фонетической ритмики. Исполнение песен «Кукла заболела», «Веселый поезд»	Выполнять основные танцевальные движения танцевальной композиции «Гномики». Определять характер музыки и танцевальных движений. Воспринимать на слух и воспроизводить слитное произнесение слов. Исполнять разнохарактерные песни (передать их настроение) «Кукла заболела», «Веселый поезд»	Уметь определять главное на уроке. Использовать разные источники информации	Владеть элементарными правилами поведения на уроке	Будем учить танец. Какая музыка?	Музыка по выбору в записи (полька). «Кукла заболела» А. Филиппенко. «Веселый поезд» З. Компанец

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	Различение на слух грустной и веселой музыки	развития умений и навыков	Определение характера танцевальной музыки. Выполнение упражнений с лентами. Исполнение пляски в русском стиле «С платочком». Определение характера песен. Исполнение песни «Зима»	Определять характер танцевальной музыки. Легко, без напряжения выполнять упражнения с лентами. Весело, ритмично исполнять пляску «С платочком». Определять характер песен. Исполнять песню «Зима» передавая ее музыкальный образ	Бережно относиться к окружающим предметам и вещам. Считать до восьми	Делать выбор в сложившейся ситуации	Какая музыка? Музыка веселая, грустная. Будем танцевать весело. Пляска «С платочком»	«Калинка» русская народная песня. «Зима» Т. Попатенко. «Вальс» Г. Свиридов. «Три медведя» И. Арсеев
10	Различение танцевальной композиции «Гномики»	развития умений и навыков	Определение характера музыки и движений танцевальной композиции «Гномики». Различение танцевальной композиции «Гномики». Проведение музыкальной игры на определение характера музыки «Игра со стульчиками»	Определять характер танцевальной композиции «Гномики». Запомнить последовательность движений танца «Гномики». Понимать и выполнять условия музыкальной игры «Игра со стульчиками»	Выделять необходимые признаки. Использовать разные виды деятельности	Понимать причины собственного успеха в учебе	Будем играть. Будем танцевать. Танцуйте весело	Музыка по выбору в записи (полька). Разнохарактерная музыка в записи
11	Основные дирижерские жесты (логическое ударение)	развития умений и навыков	Понимание основных дирижерских жестов (логическое ударение). Проведение музыкальной игры «Дирижер». Определение характера песен «Кукла заболела», «Зима», «Веселый поезд». Выполнение упражнений с мячом	Понимать основные дирижерские жесты (логическое ударение). Понимать и выполнять условия музыкальной игры «Дирижер». Легко, ритмично, без напряжения выполнять упражнения с мячом. Определять характер знакомых песен. Исполнять песни с соответствующим настроением	Уметь слушать и вступать в диалог. Выделять главное	Понимать причины собственных неудач в учебе	Мяч. Будем играть. Песня называется...	«Кукла заболела» А. Филиппенко. «Веселый поезд» З. Компанец. «Зима» Т. Попатенко
12	Совершенствование основных элементов танцевальной композиции «Гномики»	развития умений и навыков	Совершенствование основных танцевальных движений танцевальной композиции «Гномики». Исполнение ритмического аккомпанемента в ансамбле на элементарных музыкальных инструментах песни «Веселый поезд». Слитное произнесение слов и словосочетаний с использованием приемов фонетической ритмики на примере песни «Кукла заболела». Эмоциональное исполнение песни «Кукла заболела»	Правильно, ритмично выполнять движения танцевальной композиции «Гномики». Соблюдать последовательность танцевальных движений. Исполнять ритмический аккомпанемент (под управлением учителя и самостоятельно) песни «Веселый поезд». Слитно произносить слова и словосочетания. Исполнять песни в заданном темпе, ритме, настроении	Ориентироваться в пространстве. Бережно относиться к окружающим предметам	Уметь переключаться с одного вида деятельности на другой	Какая песня? Песня веселая (грустная)	Музыка по выбору в записи. «Веселый поезд» З. Компанец. «Кукла заболела» А. Филиппенко

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Исполнение танцевальной композиции «Гномики»	развития умений и навыков	<p>Определение характера танцевальной композиции «Гномики». Эмоциональное исполнение танцевальной композиции «Гномики». Воспроизведение речевого материала голосом нормальной высоты, силы и тембра с использованием приемов фонетической ритмики. Эмоциональное исполнение песен «Зима», Кукла заболела», «Веселый поезд»</p>	<p>Определять характер танцевальной музыки и двигаться в соответствии с характером музыки. Воспроизводить речевой материал голосом нормальной высоты, силы и тембра. Эмоционально исполнять знакомые песни</p>	<p>Определять и называть основные признаки времени года (зима). Развивать произносительные навыки</p>	<p>Эмоционально реагировать на сложившуюся ситуацию</p>	<p>Будем танцевать. Говори правильно</p>	<p>Музыка по выбору (полька) в записи. «Кукла заболела» А. Филиппенко. «Веселый поезд» З. Компанец. «Зима» Т. Попатенко</p>
14	Определение характера танцевальной музыки	развития умений и навыков	<p>Проведение музыкальной игры на определение характера танцевальной музыки «Угадай». Изменение заданных движений в соответствии с характером звучащей музыки (в записи). Проведение музыкальной игры «Дирижер» на автоматизацию «внимание», «дыхание», «начало», «окончание». Эмоциональное исполнение песни «Кукла заболела», «Веселый поезд»</p>	<p>Понимать и выполнять условия музыкальной игры «Угадай». Менять заданные движения в соответствии с характером музыки. Понимать дирижерские жесты. Соблюдать условия музыкальной игры «Дирижер». Исполнять песни «Кукла заболела», «Веселый поезд» передавая настроение и характер песни.</p>	<p>Выделять и называть главное. Развивать слуховое восприятие</p>	<p>Выбрать вариант поведения при сложившейся ситуации</p>	<p>Какая музыка? Будем играть. Кто выиграл? Кто проиграл? Песня грустная. Песня веселая</p>	<p>Разнохарактерная танцевальная музыка в записи. «Кукла заболела» А. Филиппенко. «Веселый поезд» З. Компанец</p>
15	Разучивание песни «Мама»	изучения нового материала	<p>Разучивание песни «Мама». Выполнение гимнастических упражнений с обручами. Проведение музыкальной игры на определение характера музыки «Мы танцуем»</p>	<p>Понимать содержание песни «Мама». Запомнить текст 1 куплета песни. Произносить текст сопряженно и под управлением учителя (с использованием приемов фонетической ритмики). Ритмично, без напряжения выполнять упражнения с обручами. Понимать и выполнять условия музыкальной игры «Мы танцуем»</p>	<p>Владеть навыками смыслового чтения. Ориентироваться в пространстве</p>	<p>Выбрать вариант помощи партнеру</p>	<p>Обруч. Слушайте музыку. Я первый. Музыка веселая. Музыка грустная. Будем играть</p>	<p>«Мама» Л. Бакалов. Разнохарактерная танцевальная музыка в записи</p>

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Исполнение песни «Веселый поезд»	развития умений и навыков	Разучивание песни «Мама». Эмоциональное исполнение песни «Веселый поезд». Выполнение гимнастических упражнений с лентами. Проведение музыкальной игры на определение характера музыки «В лесу»	Сопряженно с учителем произносить слова 2 куплета и запомнить слова 1 куплета песни «Мама». Определять характер предложенной песни. Без напряжения, эмоционально исполнять песню «Веселый поезд». Легко, синхронно выполнять упражнения с лентами. Понимать и выполнять условия музыкальной игры «В лесу»	Иметь представление о диких животных, проживающих в лесу. Уметь передавать повадки зверей	Выбрать правильный вариант поведения в создавшейся ситуации	Лента. Говорите правильно. Пойте весело	«Мама» Л. Бакалов. «Вальс» Г. Свиридов. Ранее выученные музыкальные произведения А. Филиппенко
17	Разучивание песни «Мама»	развития умений и навыков	Определение характера песни «Мама». Исполнение ритмического аккомпанемента песни «Мама». Произнесение труднопроизносимых слов с использованием приемов фонетической ритмики. Эмоциональное исполнение пляски «С платочком»	Определять характер и исполнять ритмический аккомпанемент песни «Мама». Произносить труднопроизносимые звукосочетания и слова (с использованием приемов фонетической ритмики). Запомнить текст 2 куплета песни «Мама». Эмоционально исполнять пляску «С платочком», передавая музыкальный и народный образ	Выбирать картинки по предложенной теме. Определять и выделять главное на уроке	Проявлять интерес к предложенным учителем заданиям	Какая музыка? Как называется песня? Танцуйте красиво, правильно, слушайте музыку	«Мама» Л. Бакалов
18	Исполнение танцевальной композиции «Гномики»	развития умений и навыков	Определение характера музыки и характера танцевальных движений танцевальной композиции «Гномики». Эмоциональное исполнение танцевальной композиции «Гномики». Восприятие и воспроизведение слов и словосочетаний с различной интонацией (с использованием приемов фонетической ритмики). Разучивание текста песни «Мама»	Определять характер музыки и характер танцевальных движений. Эмоционально исполнять танцевальную композицию. «Гномики». Воспринимать и воспроизводить слова и словосочетания с различной интонацией. Запомнить текст песни «Мама». Произносить речевой материал сопряженно и под руководством учителя	Развивать слуховое восприятие и произносительные навыки	Проявлять толерантность по отношению к другим	Танцуйте весело. Песня называется «Мама»	Музыка по выбору (полька) в записи. «Мама» Л. Бакалов
19	Разучивание муз. игры «Найди себе пару» (определение темпа)	развития умений и навыков	Определение на слух быстрого, медленного и умеренного темпа. Изменение заданных движений на смену музыкального темпа. Разучивание музыкальной игры на определение темпа «Найди себе пару». Исполнение разно темповых песен «Кукла заболела», «Веселый поезд»	Определять на слух быстрый, медленный и умеренный темп музыки. Менять заданные движения на смену музыкального темпа. Воспринимать и воспроизводить речевой материал в различном темпе	Ориентироваться в пространстве	Проявлять личностные качества	Быстро. Медленно. Умеренно	«Полька» И. Дунаевский. «Кукла заболела» А. Филиппенко. «Веселый поезд» З. Компанец. «Прогулка с куклами» Т. Ломова.

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Разучивание музыкальной игры на различение регистров «Волк и зайцы»	развития умений и навыков	Определение на слух среднего, высокого и низкого регистров в музыкальном звучании. Изменение заданных движений на смену звучания музыкальных регистров. Разучивания игры на различение звучания музыкальных регистров «Волк и зайцы». Эмоциональное исполнение танцевальной композиции «Гномышки». Восприятие и воспроизведение ритмического рисунка. Исполнение песни «Мама»	Воспринимать и определять на слух регистры в музыкальном звучании (высокий, низкий, средний). Менять заданные движения на смену звучания музыкальных регистров. Понимать и выполнять музыкальные задания игры «Волк и зайцы». Эмоционально, ритмично, легко исполнять танцевальной композиции «Гномышки». Воспринимать на слух и воспроизводить по графической записи простые ритмические рисунки. Исполнять песню «Мама» в умеренном темпе	Бережно относиться к окружающей среде. Слушать и понимать услышанное. Знать повадки диких животных	Проявлять эмоциональность. Адекватно реагировать на поведение других	Высоко. Низко. Кто выиграл? Я выиграл. Вова первый	«Музыкальный букварь» Е. Тиличиева. Музыка по выбору (полька) в записи. «Мама» Л. Бакалов
21	Разучивание музыкальной игры на определение динамики звучания «Веселые музыканты»	развития умений и навыков	Определение на слух громкой, тихой и негромкой музыки. Изменение заданных движений на смену динамики. Разучивание музыкальной игры на определение динамики «Веселые музыканты». Восприятие и воспроизведение речевого материала голосом различной силы (с использованием приемов фонетической ритмики). Исполнение песен с разными динамическими оттенками (громко, тихо, негромко)	Воспринимать и определять на слух громкую, тихую и негромкую музыку. Менять заданные движения на смену динамики. Понимать и выполнять музыкальные задания игры «Веселые музыканты». Воспроизводить заданный речевой материал голосом различной силы. Исполнять песни с различными динамическими оттенками («Мама», «Веселый поезд», «Кукла заболела»)	Принимать активное участие в игре. Понимать речь окружающих	Уметь соперничать с другими детьми	Громко. Тихо. Негромко. Я выиграл. Марш. Покоски. Галоп	«Веселый музыкант» А. Филиппенко. «Детский альбом» П. Чайковский
22	Определение характера музыкальных пьес	развития умений и навыков	Определение в небольших музыкальных пьесах характер музыки. Разучивание песни «Кто как кричит?». Выполнение гимнастических упражнений с лентами	Воспринимать и определять характер музыки в небольших пьесах. Понимать содержание песни «Кто как кричит?». Воспроизводить труднопроизносимые звукосочетания и слова с использованием приемов фонетической ритмики. Воспроизводить текст 1 куплета сопряженно и под руководством учителя. Легко и ритмично выполнять упражнения с лентами	Иметь представление о домашних животных. Бережно относиться к окружающей среде	Уметь преодолевать собственные трудности в обучении	Какая музыка? Песня называется... Лента	«Кто как кричит?» В. Иванникова. «Вальс» Г. Свиридова. «Болезнь куклы», «Новая кукла» П. Чайковского

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Исполнение песни «Мама»	развития умений и навыков	<p>Определение темпа и характера песни «Мама». Исполнение песни «Мама». Воспроизведение труднопроизносимых слов из песни «Кто как кричит?» (с использованием приемов фонетической ритмики). Исполнение ритмического аккомпанеента песни «Кто как кричит?»</p>	<p>Определять темп и характер песни «Мама». Исполнять песню «Мама» под управлением и аккомпанемент учителя, передавая настроение песни. Запомнить текст первого куплета песни «Кто как кричит?». Воспроизводить ритмический аккомпанемент песни под управлением учителя</p>	<p>Иметь представление о домашних животных</p>	<p>Понимать причины собственного успеха в учебе</p>	<p>Песня называется... Какая песня?</p>	<p>«Мама» Л. Бакалов</p>
24	Определение характера музыкального фрагмента пьесы	изучения нового материала	<p>Определение характера музыкального фрагмента. Разучивание песни «Кто как кричит?». Разучивание танцевальной композиции «Полечка»</p>	<p>Определять характер частей музыкальной пьесы. Определять характер музыкального произведения по его музыкальному фрагменту. Воспроизводить речевой материал сопряженно и под руководством учителя. Исполнять несложные пляски</p>	<p>Определять и формулировать с помощью учителя цель деятельности на уроке</p>	<p>Понимать причины собственных неудач в учебе</p>	<p>Танцуйте польку. Кружитесь</p>	<p>«Аннушка» чешская народная песня. «Кто как кричит» В. Иванников. «Прогулка с куклами» Т. Ломова. «Детский альбом» П. Чайковский</p>
25	Восприятие на слух долготы звука	развития умений и навыков	<p>Восприятие и определение на слух долготы звука. Проведение музыкальной игры на определение долготы звука «Кто как кричит?». Воспроизведение ритмического рисунка по графической записи. Разучивание песни «Кто как кричит?». Эмоциональное исполнение песни «Веселый поезд»</p>	<p>Воспринимать и определять на слух долготу звука (короткий, долгий). Понимать и выполнять условия музыкальной игры «Кто как кричит». Воспроизводить ритмический рисунок по графической записи. Запомнить текст 2 куплета песни «Кто как кричит?». Соблюдать нормы орфоэпии. Эмоционально исполнять песню «Веселый поезд»</p>	<p>Уметь переключаться с одного вида деятельности на другой</p>	<p>Адекватно реагировать на поведение других детей</p>	<p>Будем играть. Кто выиграл?</p>	<p>«Музыкальный букварь» Е. Тиличеева. «Кто как кричит» В. Иванников. «Веселый поезд» З. Компанец</p>
26	Основные перестроения	обобщен. и систематизац. знаний	<p>Выполнение простых перестроений группы (свободное размещение, в круг, в колонну, в шеренгу). Изменение направления движения на смену темпа музыки. Исполнение песен «Кто как кричит?», «Мама»</p>	<p>Выполнять простые перестроения. Понимать и выполнять условия музыкальной игры «Кто первый?». Менять направление движения на смену темпа. Коллективно исполнять песню «Кто как кричит?». В умеренном темпе исполнять песню «Мама»</p>	<p>Ориентироваться в пространстве</p>	<p>Знать правила поведения при сотрудничестве</p>	<p>Марш. Бег. Покоски. Галоп. Станьте свободно (в круг, в шеренгу)</p>	<p>«Марш» С. Прокофьев. «Кто как кричит» В. Иванников. «Мама» Л. Бакалов</p>

Окончание табл.

27	Исполнение песен «Мама», «Веселый поезд»	обобщ. и систематизац. знаний	Исполнение песен «Мама», «Веселый поезд». Проведение музыкальных игр на определение темпа, динамики звучания, регистров	Эмоционально исполнять песни. Выполнять музыкальные задания на определение средств музыкальной выразительности	Иметь представление о разных источниках звука	Уметь делать выбор, как поступить в сложившейся ситуации	Какая музыка? Музыка веселая. Музыка грустная	«Мама» Л. Бакалов. «Веселый поезд» З. Компанец. «Музыкальный букварь» Е. Тиличева
28	Определение характера песен «Мама», «Веселый поезд»	обобщения и систематизации знаний	Определение характера знакомых песен. Изменение движений на смену характера музыки. Исполнение песен. Совершенствование танцевальных движений танцевальной композиции «Полечка»	Самостоятельно определять характер знакомых песен. Менять направление движения на смену темпа музыки. Менять заданные движения на смену характера музыки. Исполнять песни с соблюдением заданного ритма, темпа, динамики, характера музыки. Правильно выполнять танцевальные движения. Запомнить последовательность движений танцевальной композиции «Полечка»	Бережно относиться к окружающим предметам и вещам	Понимать причины собственного успеха	Будем танцевать весело. Какая песня? Песня веселая (спокойная). Песня называется ...	«Мама» Л. Бакалов. «Веселый поезд» З. Компанец. «Аннушка» чешская народная песня. «Весна» немецкая народная песня
29	Исполнение танцевальной композиции «Гномики»	обобщ. и систематизац. знаний	Эмоциональное исполнение танцевальной композиции «Гномики». Эмоциональное исполнение песен	Определять музыкальный характер. Эмоционально исполнять знакомые песни и танцы	Выделять и определять необходимые признаки	Понимать причины собственного успеха	Какая музыка? Какой танец? Я люблю танцевать	Музыка по выбору (полька) в записи. Ранее выученные песни

### Список литературы

1. Айдарбекова А.А., Белов В.М., Воронкова В.В., Гаврилушкина О.П., Грошников И.А., Евтушенко И.В., Кувшинов В.С., Мирский С.Л., Мозговой В.М., Павлова Н.Н., Перова М.Н., Соколова Н.Д., Эк В.В. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида // Подготовительный класс. 1–4 классы. – М., 2013. – С. 22–24.
2. Алмазова А.А., Костенкова Ю.А., Яхнина Е.З. Совершенствование компетентностной модели бакалавра по направлению «Специальное (дефектологическое) образование» // Человек и образование. – 2014. – №1 (38). – С. 103–110.
3. Бертынь Г.П., Соловьева И.Л. Модель специального коррекционного образовательного учреждения для глухих // Дефектология. – 1997. – № 6. – С. 14.

4. Волкова Т.Г., Евтушенко И.В. Особенности эстетической воспитанности умственно отсталых старших школьников // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – №10 (часть 1). – С. 119–122.

5. Герасимова С.Н., Евтушенко И.В. Готовность к работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья студентов педагогического колледжа // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – №12 (часть 5). – С. 860–864.

6. Евтушенко Е.А., Евтушенко И.В. Современные подходы к образованию и социализации детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов // Актуальные проблемы обучения и воспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья: материалы IV Международной научно-практической конференции, Москва, 26–27 июня 2014 г. – М., 2014. – С. 136–147.

7. Евтушенко Е.А., Евтушенко И.В. К оценке уровня нравственной воспитанности обучающихся с умственной отсталостью // *Современные проблемы науки и образования*. – 2016. – № 2; URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=24421> (дата обращения: 28.04.2016).
8. Евтушенко И.В. Использование регулятивной функции музыки в воспитании детей с легкой умственной отсталостью // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – №6; URL: <http://www.science-education.ru/113-10919> (дата обращения: 27.11.2013).
9. Евтушенко И.В. Модель музыкального воспитания умственно отсталых школьников в системе специального образования // *Межотраслевые подходы в организации обучения и воспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья: монография*. – М., 2014. – С.58–78.
10. Евтушенко И.В. Музыкальная культура и ее формирование у умственно отсталых детей-сирот: монография. – М., 2006. – 148 с.
11. Евтушенко И.В. Основное содержание учебного предмета «Музыка» для обучающихся с легкой умственной отсталостью // *Современные наукоемкие технологии*. – 2016. №11 (часть 1). – С.100–104.
12. Евтушенко И.В. Примерное календарно-тематическое планирование первого дополнительного класса учебного предмета «Музыка» для обучающихся с легкой умственной отсталостью // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2016. – №11 (часть 3). – С. 523–528.
13. Евтушенко И.В. Роль музыкальных занятий в коррекции эмоционально-поведенческих расстройств умственно отсталых детей-сирот и детей, лишенных попечения родителей: дис. ...канд. пед. наук. – М., 1996. – 172 с.
14. Евтушенко И.В. Формирование профессионально-правовой компетентности учителя-дефектолога // *Коррекционная педагогика*. – 2008. – №1 (25). – С.57–66.
15. Евтушенко И.В., Евтушенко Е.А., Левченко И.Ю. Профессиональный стандарт педагога-дефектолога: проблемы разработки содержания // *Конференциум АСОУ: сб. науч. трудов и материалов науч.-практич. конференций*. – 2015. – № 4. – С. 684–690.
16. Евтушенко И.В., Евтушенко И.И. Основы формирования гуманных межличностных отношений в классном коллективе старшеклассников в условиях инклюзивного образования // *Актуальные проблемы обучения и воспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья: материалы IV Международной научно-практической конференции*, Москва, 26–27 июня 2014 г. – М., 2014. – С. 130–136.
17. Евтушенко И.В., Казючиц М.И., Чернышкова Е.В. Музыкальное сочинительство как профилактика профессиональной деформации личности педагога-дефектолога // *Современные наукоемкие технологии*. – 2016. – №8 (часть 1). – С. 111–115.
18. Евтушенко И.В., Левченко И.Ю., Фальковская Л.П. Особенности разработки программы ранней помощи и сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья и их семей // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/130-23501> (дата обращения: 02.12.2015).
19. Евтушенко И.В., Чернышкова Е.В. Формирование эстетической культуры глухих детей во внеурочной музыкально-ритмической деятельности // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4; URL: <http://www.science-education.ru/127-20873> (дата обращения: 28.07.2015).
20. Кулакова Е.В., Любимов М.Л., Соловьева Т.А., Яхнина Е.З. Основное общее образование обучающихся с нарушениями слуха: специальные требования к результатам и условиям обучения // *Наука и школа*. – 2015. – №5. – С. 31–43.
21. Соловьева И.Л. Оздоровительная школа-интернат для глухих детей со сложной структурой дефекта – модель нового типа специального (коррекционного) образовательного учреждения: дис. ...канд. пед. наук. – М., 1998. – 197 с.
22. Тишина Л.А., Артемова Е.Э., Евтушенко И.В. Аprobация новых модулей практико-ориентированной подготовки бакалавров по направлению специальное (дефектологическое) образование: проблемы и перспективы // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/130-23931> (дата обращения: 03.12.2015).
23. Чернышкова Е.В. Эстетическое воспитание глухих учащихся младших классов // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20623> (дата обращения: 09.01.2017).
24. Шушурова И.С., Евтушенко И.В. Примерное содержание музыкальных занятий для детей с задержанным психическим развитием возраста пяти-шести лет // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2016. – №12 (часть 3). – С. 331–334.
25. Яхнина Е.З., Авдеев Е.С. Инновационные подходы к обучению музыкально-ритмическим движениям детей с нарушениями слуха // *Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки*. – 2010. – № 3–2. – С. 340–345.

УДК 378.244.1

## ОБЪЕКТИВНЫЙ СТРУКТУРИРОВАННЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ЭКЗАМЕН, ИНТЕГРИРОВАННЫЙ С БИМЕДИЦИНСКИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ

<sup>1</sup>Куркин А.В., <sup>2</sup>Есимова Р.Ж., <sup>2</sup>Джумабаева С.К., <sup>2</sup>Нурсейтова К.Т.

<sup>1</sup>АО «Медицинский университет Астана», Астана;

<sup>2</sup>Карагандинский государственный Казахский медицинский университет, Караганда, e-mail: alexander 194126@inbox.ru

В медицинских университетах Республики Казахстан с 3 курса по специальности «Общая медицина», обучение проводится по интегрированной программе, объединяющей материал фундаментальных и клинических дисциплин. Для оценки интегрированного клинического обучения в Карагандинском государственном медицинском университете в клинический экзамен наряду с пропедевтикой, были включены все биомедицинские дисциплины интегрированной программы обучения студентов. В сообщении анализируется опыт проведения ОСКЭ по интегрированной программе обучения на одной из 10 экзаменационных станций под названием «Гистологическая диагностика строения органов», приводится оценка сильных и слабых сторон такого эксперимента. ОСКЭ может считаться надежным инструментом проверки знаний с достаточно высокой степенью надежности. По сравнению с традиционным подходом к тестовым экзаменам, которые преобладают в вузах в качестве итогового контроля знаний, ОСКЭ обеспечивают более достоверную оценку компетентности. Экзаменатор планирует содержание экзамена для проверки определенных знаний, умений, навыков, но и степень его сложности. Результат его мало зависит от конкретного экзаменатора, что обеспечивает более объективную оценку.

**Ключевые слова:** объективный структурированный клинический экзамен, биомедицинские дисциплины, интеграция

## THE OBJECTIVE STRUCTURED CLINICAL EXAMINATION INTEGRATED WITH BIOMEDICAL SUBJECTS

<sup>1</sup>Kurkin A.V., <sup>2</sup>Yessimova R.Z., <sup>2</sup>Dzhumabaeva S.K.,  
<sup>2</sup>Nurseytova K.T.

<sup>1</sup>ISC «Astana Medical University», Astana;

<sup>2</sup>Karaganda State Medical University, Karaganda, e-mail: alexander 194126@inbox.ru

In medical universities of the Republic of Kazakhstan since 3 courses in the specialty «General Medicine» training is carried out by an integrated program that combines the material of fundamental and clinical subjects. To evaluate the integrated clinical training in Karaganda State Medical University in clinical examination along with propaedeutic of internal diseases, all biomedical subjects integrated program of students training are included. The report examines the experience of OSCE on the integrated program of study at one of the 10 stations of examination called «Histological Diagnostics of organs' structure», assesses the strengths and weaknesses of such an experiment. OSCE can be considered a reliable tool for checking the knowledge with a high degree of reliability. Compared with the traditional approach to the test exams that prevail in universities as a final control of knowledge, OSCE provide a more reliable assessment of the competence. The examiner is not only planning to test content to test the specific knowledge and skills, but also the degree of its complexity. The result of his little depends on the examiner, which provides a more objective assessment and evaluation of justice.

**Keywords:** objective structured clinical examinations, biomedical subjects

Объективный структурированный клинический экзамен (ОСКЭ) был впервые описан R.M. Harden в 1975 г. как альтернатива существовавшим методам оценки клинической компетентности. ОСКЭ был разработан с целью повышения значимости и надежности оценки решения клинических задач. И вот уже более 40 лет он используется в медицинском образовании, получив широкое распространение в рамках клинического обучения как студентов, так и интернов. Форма проведения экзамена в виде ОСКЭ и сегодня остается весьма актуальной. Он служит не только для проверки определенных знаний, умений и навыков, но и как средство получения обратной

связи для коррекции процесса обучения. В Казахстане ОСКЭ стал обязательным экзаменом после 5 курса бакалавриата и интернатуры [1,5]. В медицинских университетах Республики Казахстан в процессе обучения студентов изменились технологии обучения фундаментальным дисциплинам [2,6]. С 3 курса по специальности «Общая медицина» обучение проводится по интегрированной программе, объединяющей материал фундаментальных и клинических дисциплин, что обеспечивает переход на более высокий уровень изучения базовых дисциплин, делает их максимально ориентированным на будущую специальность. Для оценки интегрированного

клинического обучения в КГМУ, впервые не только для вузов Казахстана, но для и для стран всего постсоветского пространства, с 2014 года в клинический экзамен наряду с пропедевтикой, были включены все биомедицинские дисциплины интегрированной программы обучения студентов: анатомия<sup>2</sup>, гистология<sup>2</sup>, физиология<sup>2</sup>, пат. физиология<sup>2</sup>, патанатомия<sup>2</sup>, фармакология<sup>2</sup> и визуальная диагностика [3,4].

**Результаты исследования и их об- суждение.** В данной статье мы хотим продемонстрировать опыт проведения ОСКЕ по интегрированной программе обучения на станции «Гистологическая диагностика строения органов», оценить сильные и слабые стороны такого эксперимента. В нашем варианте ОСКЕ состоял из 10 станций, каждую из которых студент переходит по очереди. Продолжительность каждой станции – 10 минут и 1 минута дается на переход между станциями и ознакомлением с кратким заданием на станции. Ниже приводится перечень станций в 2015–2016 учебном году:

1. Интерпретация клинико-инструментальных данных и фармакологическая коррекция при патологии органов дыхания (пропедевтика внутренних болезней, физиология, фармакология, патологическая физиология);

2. Интерпретация клинико-анатомических данных и фармакологическая коррекция при поражении клапанного аппарата сердца (анатомия, визуальная диагностика, фармакология, пропедевтика внутренних болезней);

3. Техника регистрации и интерпретации ЭКГ (физиология, пропедевтика внутренних болезней);

4. Интерпретация клинико-инструментальных и патоморфологических данных при патологии опорно-двигательного аппарата (анатомия, визуальная диагностика, пропедевтика внутренних болезней, патологическая анатомия);

5. Патологоанатомическая диагностика заболеваний внутренних органов (патологическая анатомия);

6. Интерпретация клинико и морфо-функциональных данных при патологии эндокринной системы (патологическая физиология, пропедевтика внутренних болезней, гистология);

7. Интерпретация клинико-инструментальных данных при патологии органов пищеварения. Коммуникативные навыки (анатомия, визуальная диагностика, пропедевтика внутренних болезней);

8. Интерпретация клинико-лабораторных данных при патологии органов кровет-

ворной системы (пропедевтика внутренних болезней, физиология, патологическая физиология);

9. Гистологическая диагностика строения органов (гистология);

10. Выбор рациональной фармакотерапии (фармакология);

Положительным при проведении ОСКЭ следует отметить применение разработанной в 2013–2014 уч. г. сотрудниками КГМУ автоматизированной системы подсчета баллов с использованием оптического распознавания оценочных листов. Это дает возможность устранить ошибки при подсчете результатов, сократить время выставления оценки, а также хранить оценочные листы в сканированном виде длительное время. Немаловажной чертой является проведение ОСКЭ согласно языкам обучения. Всего в 2016 году к сдаче ГОСО на 3 курсе балаквариата были допущены 1100 студентов. Проведение экзамена сопровождалось видео- и аудиорегистрацией с транслированием материала по внутренней локальной сети ВУЗа.

По станции «Гистологическая диагностика строения органов» были подготовлены 10 вариантов заданий по нервной, эндокринной, кроветворной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и мочевыделительной системам. Они заключались в определении по компьютерным изображениям микроскопических препаратов органов и их структурных компонентов. В качестве примеров приводим 3 варианта задания на станции.

По модулю нервная система: больной 53 лет, страдает атеросклерозом сосудов головного мозга. На этом фоне у него развились ишемические очаги некроза в коре головного мозга и мозжечке. У больного нарушена чувствительность, координация движений, речь, выражен гемипарез. 1 Из 4-х компьютерных изображений микроскопических препаратов нервной системы определите препараты органов, пораженных у данного больного. 2. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического препарата укажите, какие слои коры полушарий являются чувствительными по функции. 3. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического препарата укажите какие слои более выражены при агранулярном типе коры. 4. Согласно компьютерному изображению клеток нейроглии определите какие клетки нервной ткани фагоцитируют погибшие нейроны и нервные волокна. 5. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического

препарата определите в каких слоях мозжечка локализуются корзинчатые нейроны и клетки-зерна. 6. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического препарата укажите, где локализуются клетки с повреждением которых связано нарушение координации движений у данного больного. 7. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического препарата спинного мозга определите локализацию моторных ядер.

Вариант задания для студента на станции по модулю дыхательная система: больной 40 лет с жалобами на повышение температуры, кашель со слизисто-гноющей мокротой, отдышку, общую слабость. На рентгенограмме грудной клетки интенсивное затемнение в нижней доле правого легкого. 1. По компьютерным изображениям 3-х микроскопических препаратов определите препараты легкого здорового человека и легкого при крупозной пневмонии. 2. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического препарата среза легкого определите бронх среднего калибра. 3. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологической схемы строения бронхиального дерева перечислите какие структуры исчезают в бронхах по мере уменьшения калибра. 4. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении на схеме электроннограмм эпителия бронхов отметьте какие клетки слизистой оболочки воздухоносных путей участвуют в образовании мокроты и ее эвакуации. 5. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении гистологического препарата среза легкого определите малый бронх, терминальную бронхиолу и альвеолярный мешочек. 6. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении электроннограмм клеток эпителия альвеол укажите клетку синтезирующую сурфактант. 7. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении схемы строения аэрогематического барьера определите базальную мембрану капилляра, слой сурфактанта и респирационный альвеолоцит.

Вариант задания для студента на станции по модулю пищеварительная система: больной 47 лет, с жалобами на слабость, при осмотре желтушность кожных покровов, склер, на коже встречаются сосудистые звездочки. При пальпации печень выступает на 5 см. от реберной дуги, плотная. 1. По компьютерным изображениям 3-х микроскопических препаратов определите препараты печени при данной пато-

логии (циррозе печени) и здорового человека. 2. Согласно цифровым обозначениям в компьютерных изображениях гистологического препарата определите вокруг дольковые артерию, вену, желчный проток. 3. Согласно цифровым обозначениям в компьютерных изображениях гистологического препарата печеночной дольки определите синусоидный и желчный капилляры. 4. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении схемы электронномикроскопического строения печени определите клетку, выполняющую защитную функцию. 5. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении печеночной дольки определите синусоидный капилляр и пространство Диссе. 6. Согласно цифровым обозначениям в компьютерном изображении электроннограммы гепатоцита определите структуру, где происходит синтез белков плазмы крови. 7. По компьютерным изображениям среди структурных единиц печени определите порталную дольку.

Получив задание, экзаменуемый в течение 7 минут последовательно по пунктам задания письменно заполняет лист ответа и переходит на следующую станцию. Экзаменатор анализирует ответ студента, заносит результаты в оценочный лист станции. Последний выглядит следующим образом (рисунок).

Этот лист вставляется в форму, разработанную сотрудниками центра практических навыков КГМУ для автоматизированной системы подсчета баллов с использованием оптического распознавания оценочных листов, где имеется данные студента и его личный номер, а также данные о его учебной группе. Это экономит время экзаменатора, которому надо только отмечать шкалу правильных ответов. Данные экзаменатора также заранее зашифрованы и приклеиваются внизу листа ответов, что позволяет автоматически сохранять фамилию экзаменатора вместе с оценочным листом.

Нами проведен анализ результатов ОСКЭ по кафедре гистологии за 2015–2016 учебный год. В проведении ОСКЭ в основном были задействованы опытные преподаватели кафедры. При анализе оценок существенных отклонений между отдельными преподавателями не наблюдалось. При анализе оценочных листов выявлено, что студенты относительно хуже отвечают на вопросы под номерами 4–6. Это вопросы по определению на мониторе структур органов, согласно функции, которые она выполняет. Средний балл по всем станциям составил 79,05.

№	Критерии выполнения	Дисциплина	Коэффициент	Баллы		
				Невыполнил	Выполнил не в полном объеме	Выполнил в полном объеме
				0	1	2
1	Определение гистологического препарата согласно условиям задачи (на мониторе)	Г-2	15%			
2	Определение основных структурных компонентов органа (оболочек, отделов, частей, слоев)	Г-2	15%			
3	Определение на снимке органа его основных компонентов (тканей, слоев, клеток)	Г-2	15%			
4	Определить и сделать обозначения соответствующих структур	Г-2	15%			
5	Определение основных структурных компонентов органа и их гистотопографию	Г-2	15%			
6	Определение основных структурных компонентов клеток, функции органа клеток	Г-2	15%			
7	Определение структурных компонентов органа гистофизиологию клеток	Г-2	10%			

Оценочный лист станции «Гистологическая диагностика строения органов»

По нашей станции положительную оценку на казахском языке обучения получили 84,5% студентов, на русском языке обучения – 83,7%. Мы также сравнили качественный показатель тех же групп студентов с результатами традиционного письменного тестового итогового экзамена. Они оказались значительно завышенными и равнялись 98 и 95 соответственно языкам обучения, а на ОСКЭ – 60%. Следовательно ОСКЭ является более объективным экзаменом но, на наш взгляд, ОСКЭ является стрессом для ряда студентов, так как им, при ограниченном времени на подготовку приходится демонстрировать достаточно высокий уровень подготовки по восьми дисциплинам. Для подготовки к ОСКЭ сотрудниками кафедры тратится значительно больше времени, чем для традиционного экзамена и значительно возрастает нагрузка на экзаменаторов

**Заключение.** Таким образом, ОСКЭ может считаться надежным инструментом проверки знаний с достаточно высокой степенью надежности. По сравнению с традиционным подходом к тестовым экзаменам, которые преобладают в вузах в качестве итогового контроля знаний, ОСКЭ обеспечивают более достоверную оценку компетентности. Экзаменатор заранее планирует

содержание экзамена для проверки определенных знаний, умений, навыков и степень его сложности. Результат его мало зависит от конкретного экзаменатора, что обеспечивает более объективную оценку и справедливость оценки.

**Список литературы**

1. Алпысова А.Р., Суббота Ю.В., Кызырова Ж.С. Групповой объективный структурированный клинический экзамен, как инновационный метод оценки знаний // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 1. – С. 1–5.
2. Куркин А.В., Рыбалкина Д.Х. Междисциплинарная интеграция в преподавании гистологии в медицинских вузах Республики Казахстан // Морфология. – 2012. – Т.141, №.1. – С. 85–87.
3. Куркин А.В., Юй Р.И., Есимова Р.Ж., Кикимбаева А.А., Барышев Б.Б. Реализация клинической направленности преподавания гистологии в медицинских вузах Казахстана // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 12. – С. 315–317.
4. Миндубаева Ф.А., Гитенис Н.В., Евневич А.М., Салихова Е.Ю., Харисова Н.М. Опыт использования современных образовательных технологий в медицинском образовании // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 8. – С. 26–28.
5. Рифлекс В.П., Мулдаева Г.М., Клочкова Е.Г., Колесникова Е.А., Шушаева А.А. Организация и проведение группового объективного структурированного клинического экзамена // Виртуальные технологии в медицине. – 2016. – №1. – С.35–39.
6. Рослякова Е.М., Бисерова А.Г., Байжанова Н.С. Интеграция в модульном преподавании // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3. – С. 327–328.

УДК 37.031

## О КУЛЬТУРОВЕДЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ КЫРГЫЗСКОГО ЯЗЫКА

<sup>1</sup>Чыманов Ж.А., <sup>2</sup>Черикчиева Г.М.

<sup>1</sup>Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына, Бишкек, e-mail: tuigun\_bm@mail.ru;

<sup>2</sup>Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева, Бишкек

Преподавание кыргызского языка, да и вообще преподавание в процессе образования должно основываться на принципах компетентности. Есть необходимость об упоминании о компетентностях, которыми должен владеть учитель кыргызского языка в общеобразовательном процессе, основанном на развитии компетентности. Методика преподавания кыргызского языка признает единство, не разделимость преподавания кыргызского языка и кыргызской культуры, компоненты которого тесно взаимосвязаны во всех сферах деятельности человека. Поэтому, в обучении кыргызскому языку особо внимание уделяется именно сохранению единства неразделимых компонентов понятия национальной культуры, идентифицирующую этническую обособленность кыргызского народа. Культура в общем, форма развивающегося общественного сознания, нравственности, не подчиняющееся точному определению свойств, уровня, ограниченный специально разработанными нормами, основанных на известных лингво-теоретических определений, ограничений. В данной статье мы рассмотрим содержание культуроведческой компетенции учителя.

**Ключевые слова:** анализ, текст, разговорная речь, письменная речь, процесс обучения, компонент, культура речи, принципы компетентности

## ABOUT KULTUROVEDCHESKY COMPETENCE OF THE TEACHER OF THE KYRGYZ LANGUAGE

<sup>1</sup>Chymanov Z.A., <sup>2</sup>Cherikchiyeva G.M.

<sup>1</sup>Kyrgyz national university of Zh. Balasagyn, Bishkek, e-mail: tuigun\_bm@mail.ru;

<sup>2</sup>Kyrgyz state university of I. Arabayev, Bishkek

Teaching the Kyrgyz language and in general teaching in the course of education shall be based on the principles of competence. There is a need about mentioning about the kompetentnostyakh which the teacher of the Kyrgyz language in the general education process based on competence development shall own. The technique of teaching the Kyrgyz language recognizes an edinost, not divisibility of teaching the Kyrgyz language and the Kyrgyz culture which components are closely interconnected in all fields of activity of the person. Therefore, in training in the Kyrgyz language especially the attention is paid to preserving unity of inseparable components of a concept of national culture, the identifying ethnic isolation of the Kyrgyz people. Culture in general, the shape of the developing social consciousness, morality, not subordinate to the precise definition of the properties, the level, limited specially developed standards based on well-known linguistic and theoretical definitions, restrictions. In this article we will consider content of kulturovechesky competence of the teacher.

**Keywords:** analysis, text, informal conversation, written language, training process, component, standard of speech, principles of competence

В методологии активно проводятся исследования технологий подготовки и проведения урока кыргызского языка. Это вносит огромный вклад в конструктивное образование и воспитание, соответствующее требованиям современности. В то же время, труды, по методике направлены на разрешение дидактических проблем в образовании, но о компетентности учителя кыргызского языка особо не упоминается. Учитель кыргызского языка обучая учеников, должен уметь создавать условия ученикам, для получения соответствующего образования. В настоящее время полностью не разработана методика обучения и воспитания учеников [1, с. 14].

Преподавание кыргызского языка, да и вообще преподавание в процессе образования должно основываться на принципах компетентности. Есть необходимость об

упоминании о компетентностях, которыми должен владеть учитель кыргызского языка в общеобразовательном процессе, основанном на развитии компетентности. Мы рассмотрим содержание культуроведческой компетенции учителя.

Личность учителя, как и его культура поведения имеют огромное влияние на развитие учащегося. Поэтому учителя, в том числе учителя кыргызского языка обязан знать о культуре следующее:

- кыргызский язык является главной, определяющей формой национальной культуры кыргызского языка;
- кыргызский язык – есть сокровищница национальной культуры кыргызского народа;
- кыргызский язык – носитель культурного наследия, неиссякаемый источник, сохраняющий исторические практические находки;

- у истоков кыргызской культуры, нравственности стоит язык;

- речь человека (в том числе ученика) является показателем его культуры, отражающим его внутренний мир [3, с. 31].

Методика преподавания кыргызского языка признает единство, не делимость преподавания кыргызского языка и кыргызской культуры, компоненты которого тесно взаимосвязаны, во всех сферах деятельности человека. Поэтому, в обучении кыргызскому языку особо внимание уделяется именно сохранению единства неразделимых компонентов понятия национальной культуры, идентифицирующую этническую обособленность кыргызского народа.

В современной системе образования в учебных программах (2015) по данной проблеме ставятся следующие требования: “Задачи преподавания «Культуры речи»: соблюдение учеником орфоэпических, лексических, морфологических, синтаксических, словообразовательных норм литературного языка, соблюдение учеником пунктуационных, орфографических правил определяет уровень его освоения программы и свидетельствует о совершенстве его грамотности”. [1, с. 15]. В программе материалы культуры речи представлены в взаимосвязи в грамматическими материалами, поэтому ставится задача, в обучении кыргызскому языку учитывать оба фактора. Требования действительно являются весомыми, они могут внести непосильный вклад в совершенствовании культуры речи ученика.

Если посмотреть на уровне общего дидактического спроса и требований развития и совершенствования культуры учеников, в школьной программе образования отражены лишь часть требований и задач по совершенствованию культуры речи учеников. Точнее, эти требования ограничиваются лишь тем, что ставят вопрос о развитии правильной речи у учеников.

Правильная речь является лишь одной частью двух компонентов культуры речи, вторая часть которой охватывает проблему хорошей речи.

Хорошая речь имеет следующие признаки: действенность, восприимчивость, выразительность, точность, этико-эстетичность, интересность и т.д. Остановимся на каждом из них:

- действенность – мысль говорящего, информация воспринимается слушателем, воздействия на сознание слушателя, способствующее выражению собственного мнения;

- восприимчивость – мысль, информация долго сохраняется в памяти слушателя, способствуя для употребления их в своей практике;

- точность – логичность, точность, доступность, понятность мысли, информации;

- этико-эстетичность – вежливость, отсутствие грубой, стыдливой речи, учет речевой ситуации, стильная точность.

- интересность – соответствие информации возрастным требованиям, восприятию, интересам, спросу слушателя [4, с. 17].

Учитель кыргызского языка должен обладать вышеперечисленными качествами, и соответствовать им во время проведения уроков.

Преподавание кыргызского языка в школах развивает культурно-познавательные компетенции учеников, в связи с чем, требования к изучению культуры речи должно охватить как правильную, так и хорошую речь. Во-первых, изучая разделы кыргызского языка (фонетика, лексика, морфология, синтаксис и т.д.) можно прокладывает интересный и восприимчивый путь к изучению культуры речи. Во-вторых, создаются условия, для упражнения учеников хорошо говорить, они стараются употреблять вежливые, культурные, действенные и убедительные слова. В-третьих, ученики учатся уважать и любить свой родной язык, использовать все возможности, и богатый ресурс родного языка.

Чем владеет или должен владеть ученик, освоивший теоретические и практические основы культуры речи? Ответ на этот дидактический вопрос и послужит для определения теоретических основ обучения культуры речи.

И истоки, и пик общих культурологических компетенций тесно взаимосвязаны с культурой речи. Учитель кыргызского языка обязан знать об этом. Этого также требуют работы по обучению, изучению культуры речи. В профессиональной деятельности учителя требуется бережное отношение к этому понятию в проведении уроков, отношении с учениками, школе, на улице, в общественных местах, культурно-массовых мероприятиях.

Культура речи – это компетенция (ценность), где языковые средства употребляются в соответствии с целями и условиями общения. Владение выразительными средствами языка и умение использовать их в зависимости от ситуации общения не должно иметь временное или в зависимости от случаев значение. Культура речи – индикатор речи интеллигентного, разумного, человека, показатель его культуры знаний, познания, его отношения к своей родной земле, народу, родине. Учитель кыргызского языка обязан об этом помнить всегда, как того требует программа обучения, на уроках кыргызского языка

объясняя новую тему он должен связать его с культурой речи [2, с. 57].

Успех ученика в классе, обществе зависит от уровня освоения им культуры речи, т.е. именно эта категория определяет его интеллектуальные способности. Учитель кыргызского языка должен осознанно понимать, почему в формах общественного сознания сохранилось изречение «В начале было слово», и всё более расширенно объяснять, в зависимости от возрастных категорий учеников, что позволит решить ряд проблем, связанных в изучением культуры речи.

Во всех случаях общения, в разговоре, взаимосвязях ученик демонстрирует свою культуру, в частности культуру речи, и в процессе общения от него требуется понять важность и роль культурного слова, и превратить это в приятную привычку для себя.

В методике преподавания языка имеются понятия «язык – речь – норма», «язык – речь – культура», «язык – речь – текст». Изучение языка должно осуществляться ссылаясь на эти понятия. Мы считаем, что из всех вышеперечисленных понятий, пригодным в обучении кыргызскому языку является «язык – речь – текст».

Остановимся на каждом из вышеперечисленных понятий. Трихотомия «Язык – речь – норма» представляется как две стороны одного целого, обуславливающие друг друга, и это должно учитываться в преподавании языка. В то же время, имеются нормы языка и речи, присущие только языкознанию. В процессе обучения об этих нормах нужно говорить обязательно. Само понятие «норма» является сущностью понятия (нормы), как отдельно взятой системы и составляют набор речевых норм. В таком случае, нет необходимости изучать «норму» как отдельно взятую категорию. Такое объяснение подходит и для системы «язык – речь – культура». Если мы будем рассматривать язык как основное средство коммуникации, общения, тогда выражается культура самого языка. Культура языка – явление, свойство, присущее только речи, характеризующее его. Значит, культуру речи рассматривать или изучать отдельно от речи невозможно. Из чего следует, что при изучении значения понятия культуры речи, нет необходимости деления его на «язык – речь – культура».

Понятие «язык – речь – текст», из вышеперечисленных, которую мы посчитали более обоснованным и результативным в преподавании, объясняется следующим образом.

Язык – основное средство общения, в процессе использования оно образует речь, в итоге образуется текст. Все свойства,

характеристики культуры речи проявляются в процессе общения. Результатом речи является – текст, его результаты охвачены в тексте, отражая его культуру. Значит, формируя и развивая речь необходимо выявить недостатки и ликвидировать их, это поможет возвысить уровень культуры речи [3, с. 73]. Результаты разговорной речи тоже являются текстом, но анализировать текст разговорной речи гораздо сложнее и поэтому требует незамедлительного анализа сразу же после его создания. Поэтому разговорную речь нужно слушать внимательно.

Таким образом, при анализе текстов разговорной и письменной речи, между ними можно выявить ощутимую разницу. Такое обстоятельное явление обучения в процессе становится известным учителю и они должны учитываться в процессе обучения, составления текстов, их анализе. В итоге, при изучении единства «язык – речь – текст» основное внимание уделяется тому, что каждый из компонентов, составляющих это понятие рассматривается в тесной взаимосвязи с культурой речи, где речь и текст одинаково анализируется, одинаково оценивается т.е., когда ученик отвечает, учитель, слушая его устную речь должен обратить внимание на то, насколько его речь произнесена грамотно, проанализировать и оценить так, как бы он сделал при проверке письменной работы (сочинения, изложения). Если учитель будет постоянно обращать внимание на культуру письменной и разговорной речи ученика, учитывать ее при оценке его знаний, то ученики тоже стали бы обращать внимание на культуру своей речи, постарались бы ее исправить.

К основным вопросам теоретических основ компетенций развития культуры познания учеников можно отнести вышеперечисленные понятия. А основные практические проблемы, по нашему, следующие.

В средних школах отношение к преподаванию культуры речи, понятия, цели и способы преподавания должны отличаться от преподавания разделов языкознания. Основное требование – воздержаться от принуждения выучивать правила и определения преподавания культуры речи, при этом отказаться от надоедливых, изживших себя фраз: «Что такое правильность речи?», «Какую речь называем хорошей?», «Какая речь называется богатой?»

Культура в общем, форма развивающегося общественного сознания, нравственности, не подчиняющееся точному определению свойств, уровня, ограниченный специально разработанными нормами, основанных на известных лингво-теоретических определений, ограничений. При его

изучении требуется, чтобы оживленность, показательность вырисовывались четко, ясно. Демонстрация таких качеств в своей речи учителем является основным условием развития и совершенствования культуры речи учеников. Для этого:

- речь учителя должна быть всегда живой, эмоциональной, вежливой;
- речь учителя должна носить образный, экспрессивный характер;
- речь учителя должна быть приятной на слух и убедительной;
- умение употреблять учителем в своей речи фразы и фразеологизмы;
- умение учителя выразительно читать художественный текст;
- правильное употребление учителем в своей речи интонацию, ударение, паузу;
- умение учителя поддержать интересные беседы;
- при обращении к ученикам, оценке их задания и т.д. учитель должен уметь подбирать соответствующие слова [4, с. 18].

При развитии культуроведческих компетенций у школьников, улучшении культуры речи недостаточно того, что учитель владеет высшими качествами речи, проблема при этом не исчерпана полностью. Здесь имеется ещё одна проблема, которую учитель кыргызского языка должен решить заранее. Это – постановка вопроса для ученика. К сожалению, в настоящее время в методике науки не затрагивалась проблема постановки вопроса в обучении, его роль и значение в преподавании кыргызского языка. На практике обычно всегда задются почти одинаковые вопросы, и ученики привыкли на них также отвечать одинаково. Поэтому уже давно созрела необходимость инновационных изменений этой ситуации.

В широко распространенной практике преподавания языков вопросы задаваемые к методическим трудам, процессу уроков в международных проектах образования созрела необходимость деления их на открытые и закрытые вопросы, такая типология имеет широкое распространение. Открытые вопросы можно подразделить на следующие типы:

- открытые вопросы – это вопросы, которые поддерживают разговор, общение, развивают его, при этом ответить на них кратко невозможно. Например, «Ты – застойное слово?», «Какое последствие имеет излишнее употребление в своей речи послыцы?» и т.д.
- определяющие вопросы – это вопросы, помогающие понять тему, явления, мысли, понимание. Например, «Расскажите, какое значение имеет прилагательное в речи?»,

«Какое ваше мнение в употреблении фразеологизмов?» и т.д.

- вопросы, задаваемые нескольким человеком – такие вопросы употребляются для поддержания беседы с несколькими собеседниками. Например, «Какое ваше мнение на этот счет?» и «Вы присоединяетесь к сказанному?» и т.д.

- вольный вопрос – вопросы, направленные на разные ответы отвечающего. Например, «По этому поводу какое ваше личное мнение?» и т.д.

К закрытым вопросам относится:

- закрытый вопрос – на такие вопросы можно ответить в кратце: «да» или «нет». Например, «Вы согласны с этим?», «Вы поняли?» и т.д.

- подтверждающие вопросы – такие вопросы задаются для подтверждения проблемы, фактов, соглашений, примирений, последствий. Например, «Все согласны с результатами?»

- уточняющие вопросы – вопросы, задаваемые для уточнения, глубокого понятия заданного вопроса. Например, «Мы пришли к выводу, что культура речи необходима?», «Какие обстоятельства особо важны?» и т.д.

- оценивающие вопросы употребляются в оценке знаний, понятий. Например, «Можете ли сказать, что хорошо поняли тему?», «Будете употреблять их в своей речи?» и т.д.

- проблемные вопросы направлены на раздумья. Например, «Как образовались фразеологизмы?», «Какова основная функция местоимений в создании текстов?» [4, с. 22].

У каждого задаваемого вопроса есть свой порядок и свое время. В то же время, для оживления урока, повышения интереса и эмоциональности, учитель может задавать запутывающие, спорные, иногда смешные вопросы. Основное требование к задаваемым вопросам: они должны быть тесно взаимосвязаны с изучаемой темой, целью обучения, и направлены на совершенствование интерактивности урока. Каким бы не был вопрос, несмотря на тип задаваемых вопросов, ответ на них не должен ограничиваться оценивающими словами: «правильно», «неправильно», «хорошо». Каждый вопрос внимательно выслушивается классом, некоторые ученики высказывают свое мнение, это анализируется учителем и учитывается при оценивании. Каждый ученик должен привыкать задавать обдуманные вопросы, которые будут обсуждаться в классе. Только тогда задавать вопросы, и получать на них ответы будут выполнять полноценную функцию, как основные компоненты урока.

Урок кыргызского языка – это урок культуры речи. Проблемы формирования и развития знаний, умений и навыков по культуре речи должны включать в себя каждый урок по кыргызскому языку, т.е. они являются неотделимой составной частью урока. Слова учителя кыргызского языка должны послужить образцом, отражением живой речи. Только образованный может дать образованное знание. Учитель кыргызского языка – носитель живого явления кыргызского языка, глубоко его почита-

ющий, выполняющий миссию для передачи его подростяющему поколению.

#### Список литературы

1. Программа кыргызского языка. – Бишкек, 2016. – 73 с. (на кырг. языке).
2. Рысбаев С.К., Акматова А.А. Речевая деятельность ученика. – Бишкек, 2015. – 160 с. (на кырг. языке).
3. Дүйшеев Ж. Методика выразительного чтения в школе. – Бишкек, 2009. – 140 с. (на кырг. языке).
4. Давлетов С. Связанная речь. – Бишкек, 1999. – 68 с. (на кырг. языке).

УДК 616.329

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ  
ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ****Максимова К.А.***НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Свердловск-пассажирский» ОАО РЖД,  
Екатеринбург, e-mail: tempora92@gmail.com*

В статье представлены результаты эндоскопического лечения грыж пищеводного отверстия диафрагмы 25 больных. Диагноз устанавливался на основании данных эндоскопического, рентгенологического исследований, дополнительно выполнялась пищеводная манометрия и pH-метрия. Всем пациентам была выполнена лапароскопическая задняя круорография, фундопликация по Nissen. В работе указано, что послеоперационный период у всех больных протекал без осложнений. Послеоперационный период у всех больных протекал без осложнений, требующих повторной операции. Дисфагии не наблюдалось ни у одного из обследованных пациентов. Пациенты активизировались, начиная с первых суток послеоперационного периода. Средняя длительности пребывания пациентов в стационар составила 8,8+3,3 суток. Авторы отмечают, что лапароскопическая фундопликация по Nissen является методом выбора при лечении больных со скользящими грыжами пищеводного отверстия диафрагмы.

**Ключевые слова:** скользящие грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, фундопликация по Nissen

**RESULTS OF ENDOSCOPIC TREATMENT OF HERNIAS HIATAL****Maksimova K.A.***Road clinical hospital at the station Sverdlovsk-passenger of Russian Railways, Ekaterinburg,  
e-mail: tempora92@gmail.com*

The article presents the results of endoscopic treatment of hernias hiatal 25 patients. The diagnosis was established on the basis of endoscopic, radiographic studies were further performed esophageal manometry and pH-metry. All patients underwent laparoscopic back crurography, fundoplication. The paper shows that the postoperative period in all patients was uneventful. Postoperative period in all patients was without complications requiring re-operation. Dysphagia was not observed in none of the examined patients. Patients intensified since the first days of the postoperative period. The average stay of patients was 8.8+3.3 hours. The authors note that laparoscopic fundoplication is the treatment of choice in the treatment of patients with sliding hernia hiatal.

**Keywords:** sliding hernia hiatal, fundoplication according to Nissen

Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы встречаются у 30% пациентов с хирургическими заболеваниями органов брюшной полости различных возрастных групп. Клинически болезнь проявляется изжогой, дисфагией, сопровождается болью в эпигастральной области, за грудиной [7].

Изменение угла Гиса и нарушение работы нижнего пищеводного сфинктера приводит к забросу кислого желудочного содержимого или желчи из двенадцатиперстной кишки в пищевод с развитием воспаления и перестройки слизистой оболочки, вплоть до возникновения рака пищевода. По данным Европейской и Американской гастроэнтерологических ассоциаций, если ГПОД существует в течение 5–12 лет без лечения, то риск развития рака пищевода возрастает на 270% через 5 лет и на 350–490% – в зависимости от возраста – через 12 лет.

Под рефлюкс-эзофагитом понимают воспалительный процесс в пищеводе, возникающий вследствие заброса желудочного или кишечного содержимого в пищевод и воздействия его на слизистую оболочку пищевода.

Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, как правило, сочетается с ГЭРБ. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь характеризуется комплексом диспептических, пульмонологических и кардиологических расстройств, возникающих, как правило, вследствие ГПОД и патологического желудочно-пищеводного рефлюкса.

В настоящее время по мнению многих авторов ГПОД считается одним из наиболее распространенных заболеваний ЖКТ и по своей частоте среди прочей гастроэнтерологической патологии занимают 2–3 место, конкурируя со столь распространенными заболеваниями, как язвенная болезнь и холецистит [7,8].

Диагностика грыжи пищеводного отверстия диафрагмы затруднена, так как симптомы ее весьма многообразны, она часто сочетается с другими заболеваниями желудочно-кишечного тракта и протекает с осложнениями. Недаром это заболевание образно называют «маскарадом верхнего отдела живота». Для постановки диагноза выполняют рентгенографию пищевода с контрастированием сульфата

том бария, фиброгастродуоденоскопию, исследуют моторику пищевода с помощью эзофагоманометрии, проводят суточную рН-метрию.

Показания к оперативному лечению грыжи пищеводного отверстия диафрагмы:

- неэффективность консервативного лечения;
- наличие осложнений ГПОД (эзофагит, эрозии и язвы пищевода, анемия, кровотечения);
- большие размеры грыжи, ее фиксация в грыжевых воротах;
- параэзофагеальная (около пищеводная) скользящая грыжа (высокий риск ущемления грыжи);
- дисплазия слизистой пищевода (слизистая пищевода приобретает строение слизистой тонкого кишечника).

В основе хирургического лечения больших грыжей пищеводного отверстия диафрагмы лежит выполнение фиксации кардиального отдела желудка и пищевода, заострения угла Гисса, мобилизации и удлинению абдоминального отдела пищевода, то есть создание особого антирефлюксного механизма для предотвращения проникновения содержимого желудка в пищевод.

Методы различных хирургических операций подробно изучены и описаны. В связи с широким внедрением эндоскопических методов в хирургии [1–3, 6, 8] наиболее часто применяются эзофагокардиоррафия и диафрагмофундопексия, предусматривающие фиксацию дна желудка к диафрагме, фундопликации по *Nissen* – с созданием «манжетки» мобилизованной частью дна желудка вокруг пищевода. Впервые такую арефлюксную операцию провел Рудольф Ниссен более полувека назад (в 1955 году). Ее суть состоит в формировании муфты на основе верхней части желудка посредством оборота 5–сантиметровой манжетки на 360 градусов вокруг нижнего участка пищевода. Наличие такой манжетки препятствует забросу содержимого желудка обратно в пищевод, благодаря чему можно избежать развития эзофагита.

Осуществление фундопликации также приводит к восстановлению анатомического строения нижнего сфинктера пищевода. Помимо того, восстанавливается и его функциональное состояние:

- повышается тонус;
- сокращается количество случаев преходящего расслабления вследствие растяжения желудочной камеры;
- стимулируется ее моторика;
- улучшается процесс опорожнения.

Предложенная Ниссенем фундопликация со своими модификациями и сейчас

является “золотым стандартом” в области антирефлюксной хирургии.

Также применяется в практике фундопликация по *Тоурет* – создание фундопликационной манжетки дном желудка задней половины окружности пищевода, передняя фундопликация по *Dor* [4, 5].

**Цель исследования:** оценка результатов лапароскопической фундопликации методом *Nissen* при лечении больных скользящими грыжами пищеводного отверстия диафрагмы.

### Материалы и методы исследования

За период с октября 2011 по январь 2013 года на базе 1–го хирургического отделения НУЗ «Дорожная клиническая больница» было прооперировано 25 больных по поводу скользящих грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Средний возраст пациентов, включенных в исследование, составил  $51,5 \pm 15,1$  лет. Диагноз грыжи пищеводного отверстия диафрагмы у пациентов, устанавливался на основании данных эндоскопического, рентгенологического исследований, дополнительно выполнялась пищеводная манометрия и рН-метрия. Рентгенологическое исследование преследует не только выявление изменений в пищеводно-гастральном переходе, но так же тщательно исследованию подвергается двенадцатиперстная кишка. Исключение хронической дуоденальной непроходимости позволяет избежать отрицательного результата оперативного лечения больных с грыжами пищеводного отверстия диафрагмы. В программе предоперационной подготовки все больные с рефлюкс-эзофагитом получали консервативную терапию до регресса клинических проявлений заболевания. Длительность медикаментозной терапии составила от 30 до 120 дней пациентам назначали препараты на основе эзомепразола в дозировках, указанных в инструкции по применению препарата для лечения пищевода Баретта, а так же препараты висмута, прокинетики (мотилиум), антибактериальные препараты по схеме лечения НР-инфекции (кларитромицин по 500 мг 2 раза в сутки – 7 дней, амоксициллин по 1000 мг 2 раза в сутки – 7 дней), антацидные препараты.

Всем пациентам была выполнена лапароскопическая задняя крурорафия. В некоторых случаях мы имели прорезывание мышц ножек диафрагмы при затягивании лигатур, поэтому стали использовать прокладки из тефлона? Через которые накладывается эндодожов и завязывается на прокладке, случаев прорезывания швов при использовании этой методики мы не имели. Всем пациентам выполнена фундопликация по *Nissen*. При мобилизации дна желудка короткие артерии обрабатывались с помощью ультразвукового скальпеля. Для формирования муфты применяли эндосшивающий аппарат с обязательной фиксацией дна желудка к стенке пищевода двумя-тремя швами. У 13 (52%) пациентов – кардиальные грыжи, у 12 (48%) – кардиофундальные. Эрозивный эзофагит был выявлен всех больных. У 5 пациентов (20%) был диагностирован пищевод Баррета. В 6 случаях (24%) – симультанная лапароскопическая холецистэктомия. Средняя продолжительность операции  $135 \pm 14,4$  мин.

### Результаты исследования и их обсуждение

Летальных исходов и конверсии в лапаротомию не было. Среди интраоперационных осложнений имели место левосторонний напряженный пневмо(карбо)торакс – 2 случая, диагностированных интраоперационно, выполнено дренирование плевральной полости по Бюлау и последующим рентгенологическим контролем грудной клетки. Дренаж из плевральной полости убирали на вторые сутки. В одном случае имело место кровотечение из коротких желудочных сосудов, остановленное клипированием.

Послеоперационный период у всех больных протекал без осложнений. Дисфагии не наблюдалось ни у одного из обследованных пациентов. Перед выпиской всем пациентам выполнялась рентгеноскопия желудка с водорастворимым контрастом (30 процентный раствор урографина). Пациенты активизировались, начиная с первых суток послеоперационного периода. Средняя длительности пребывания пациентов в стационар составила  $8,8 \pm 3,3$  суток. ФГДС контроль выполняли через три месяца после оперативного вмешательства. Рецидива заболевания не выявлено, явлений рефлюкс-эзофагита не выявлено.

### Вывод

Лапароскопическая фундопликация по *Nissen* является методом выбора при лече-

нии больных со скользящими грыжами пищеводного отверстия диафрагмы.

### Список литературы

1. Габазов Х.М., Лимонов А.В., Столин А.В., Чернядьев С.А. Хирургическое лечение некротизирующего панкреатита / Х.М. Габазов, А.В. Лимонов, А.В. Столин, С.А. Чернядьев // Медицинский вестник МВД. – 2007. – № 1 (26). – С. 43–44.
2. Козлов В.А., Чернядьев С.А. Бурсоментоскопия // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 1989. – № 2. – С. 109.
3. Макарошкин А.Г., Чернядьев С.А., Айрапетов Д.В. Применение низкочастотного ультразвука при программных санациях очагов панкреатогенной инфекции / А.Г. Макарошкин, С.А. Чернядьев, Д.В. Айрапетов // Медицинский альманах. – 2012. – Т. 1; № 20. – С. 100.
4. Пучков К.В., Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы / К.В. Пучков, В.Б. Филимонов. – М.: МЕДПРАКТИКА – 2003. – 172 с.
5. Федоров И.В. Эндоскопическая хирургия / И.В. Федоров, Е.И. Сигал, Л.Е. Славин. – М.: ГОЭТАР-Медиа – 2009. – 584 с.
6. Цап Н.А., Попов В.П., Чернядьев С.А., Карлов А.А., Огарков И.П. Интеграционная модель организации оказания экстренной хирургической помощи детям по опыту свердловской области / Н.А. Цап, В.П. Попов, С.А. Чернядьев, А.А. Карлов, И.П. Огарков // Медицина катастроф. – 2009. – № 4. – С. 39–40.
7. Черноусов А.Ф., Рефлюкс-эзофагит / А.Ф. Черноусов, А.Л. Шестаков, Г.С. Тамазян. – М.: – 1999. – 135 с.
8. Чернядьев С.А., Назаров В.И. Опыт организации экстренной медицинской помощи детям при неотложных хирургических состояниях / С.А. Чернядьев, В.И. Назаров // Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. – 2008. – № 4. – С. 68–73.

УДК 159.9.072

**КОПИНГ-ПОВЕДЕНИЕ И СПЕЦИФИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЮРИСТА****Сабирова Р.Ш., Умуркулова М.М.***Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова, Караганда,  
e-mail: sabirova.raihan@mail.ru, happiness770108@mail.ru*

Настоящее исследование посвящено изучению проблемы копинга в рамках юридической психологии, которая связана со спецификой деятельности работников юридической отрасли, которая протекает в специфических, порой чрезвычайных условиях. В исследовании приняли участие сотрудники отделений полиции (21 человек в возрасте от 27 лет до 51 года) и адвокаты, занимающиеся частной правозащитной деятельностью в г. Караганда (29 испытуемых от 34 до 48 лет). Для достижения указанной цели был использована методика «Способы совладающего поведения» Р.Лазаруса и С. Фолкман. В результате исследования авторы пришли к следующим выводам: 1) наиболее предпочтительными для сотрудников полиции являются стратегии «планомерное решение проблемы» и «положительная переоценка»; 2) реже всего полицейские прибегают к таким моделям поведения, как «принятие ответственности» и «дистанцирование»; 3) сотрудники частных адвокатских контор наиболее часто используют стратегии «самоконтроль», «принятие ответственности» и «поиск социальной поддержки»; 4) наименее предпочитаемыми являются копинги «положительная переоценка» и «избегание». Таким образом, значимость влияния различных психологических особенностей личности на уровень развития копинг-стратегии во многом зависит от специфики деятельности субъекта.

**Ключевые слова:** копинг-поведение, стратегия, адвокат, полицейский, юридическая психология.

**COPING BEHAVIOR AND SPECIFIC PROFESSIONAL ACTIVITIES OF LAWYER****Sabirova R.S., Umurkulova M.M.***Acad. E.A. Buketov Karaganda State University, Karaganda,  
e-mail: sabirova.raihan@mail.ru, happiness770108@mail.ru*

The present study investigates the coping problems in frames of legal psychology, which is related to the specific activities of employees of the legal industry, which takes place in specific and sometimes extreme conditions. The study involved police departments (21 persons aged from 27 years to 51 years) and lawyers engaged in private human rights activities in Karaganda (34 to 48 years, 29 subjects). To achieve this goal was used the method of «Ways of coping behavior» by R.Lazarus and S. Folkman. The study authors concluded that: 1) the most preferred strategy for the police is the strategy of «a systematic solution to the problem» and «revaluation surplus»; 2) less likely the police resort to such behaviors as «acceptance of responsibility» and «distancing»; 3) employees of private law firms most frequently used «self-control» strategy, «acceptance of responsibility» and «search for social support»; 4) the least preferred coping strategies are «positive reappraisal» and «avoidance». Thus, the significance of the effect of different psychological characteristics of the individual to the level of development of coping strategies largely depends on the specific activity of the subject.

**Keywords:** coping behavior, strategy, lawyer, police, legal psychology

В последнее время в юридической психологии возрастает внимание к понятию «копинг-поведение», которое рассматривается в качестве фактора, влияющего на эффективность поведения и деятельности в разнообразных проблемных ситуациях. Это поведение, предполагающее знание и навык использования определенных личностных ресурсов для преодоления стресса.

Актуальность рассмотрения проблемы копинга в свете юридической психологии связана со спецификой деятельности работников юридической отрасли, которая протекает в специфических, порой чрезвычайных условиях [1]. Неумение сотрудника совладать со стрессом, управлять собственным поведением особых жизненных или служебных ситуациях понижает эффективность выполнения должностных обязанностей. Кроме того, повышается риск возникновения профессиональной де-

формации, психосоматических нарушений, различного рода служебных девиаций [6]. Профессии юридической направленности носят стрессогенный характер, требующий от сотрудника мобилизации всех имеющихся психологических ресурсов. Успешность адаптации к профессиональной среде и профессиональной деятельности зависит от уровня сформированности копинг-поведения личности. Впервые термин «копинг-поведение» появился в зарубежной психологической литературе в 1962 году. Изучая кризисы детского развития, Л. Мэрфи использовала данный термин для обозначения способа преодоления кризисной ситуации [1]. Р. Лазарус в своей книге «Psychological Stress and Coping Process» («Психологический стресс и совладание с ним») описал копинг как осознанную стратегию совладания со стрессом. Исследования копинг-поведения продолжили С. Фолкман, У. Лер,

С. Миллер, М. Грин, Дж. Амирхан, К. Карвер и др. [3].

Российские исследователи вместо понятия «копинг» используют понятия «совладание», «преодоление стресса», «совладающее поведение». В российской психологии первые исследования по проблеме копинга были проведены в работах В.М. Ялтонского, Н.А. Сироты [11]. Исследование копинг-поведения представителей экстремальных профессий было проведено И. Лебедевым [4]. Вопросы совладающего поведения исследуются в работах Л.И. Анцыферовой, Т.Л. Крюковой [4], С.К. Нартовой-Бочавер, С.А. Хазовой, Р.Р. Набиуллиной.

Стресс-преодолевающее поведение является одним из факторов обеспечения эффективности профессиональной деятельности в особых условиях. С другой стороны, уровень сформированности того или иного копинга определяется спецификой профессиональной деятельности [2].

Выделяют следующую общую классификацию копинг-стратегий: 1) стратегии, направленные на переоценку ситуации; 2) копинг-стратегии, направленные на снятие эмоционального напряжения; 3) модели поведения, направленные на воздействие на ситуацию; 4) успешный копинг – стратегии, приводящие к преодолению ситуации, вызывающей стресс; 5) неуспешный копинг – стратегии, которые препятствуют преодолению трудной ситуации [3].

Р. Лазарус и С. Фолкман описывают следующие стратегии копинг-поведения: «конфронтация», «дистанцирование», «самоконтроль», «поиск социальной поддержки», «принятие ответственности», «избегание», «планомерное решение проблемы», «положительная переоценка».

На сегодняшний день проблема копинга привлекает пристально внимание в самых

разных сферах деятельности. Изучением копинг-поведения занимались В.И. Солдатов (изучение копинг-поведения в деятельности сотрудников полиции) [2], М.М. Калашникова (формирование копинг-моделей сотрудников оперативного состава МВД РФ), А.П. Шихова (исследования копинга сотрудников специализированных подразделений дознания). В Казахстане исследованием копинг-стратегий занимаются Е.И. Барабанова, С.Б. Абдеева, М.А. Шмидт., А.Д. Корнеева, Е.В. Дергачёва и др.

Однако вопрос взаимосвязи копинг-поведения работников юридической сферы труда с особенностями профессиональной деятельности остается малоизученным в отечественной психологии. Необходимо подчеркнуть, что стресс-преодолевающее поведение является одним из факторов обеспечения эффективности профессиональной деятельности в особых условиях. С другой стороны, уровень сформированности того или иного копинга определяется спецификой профессиональной деятельности [5].

С целью определения преобладающей стратегии копинг-поведения у работников юридической сферы и установления специфики их взаимосвязи с профессиональной деятельностью нами было проведено исследование, в котором приняли участие сотрудники отделений полиции (21 человек в возрасте от 27 лет до 51 года) и адвокаты, занимающиеся частной правозащитной деятельностью в г. Караганда (29 испытуемых от 34 до 48 лет). Для достижения указанной цели был использован методика «Способы совладающего поведения» Р. Лазаруса и С. Фолкман.

В ходе проведенного исследования по опроснику Лазаруса нами были получены следующие результаты.

Таблица 1

Показатели выбора копинг-стратегий сотрудниками полиции

Копинг-стратегия	Т-баллы	Ранг
Конфронтация	47,5	3
Дистанцирование	43,5	8
Самоконтроль	47,3	4
Поиск социальной поддержки	47,06	5
Принятие ответственности	44,8	7
Избегание	45,9	6
Планомерное решение проблемы	52,9	1
Положительная переоценка	48,6	2

Как видно по результатам исследования, наиболее предпочтительными для испытуемых являются стратегии «планомерное решение проблемы» и «положительная переоценка». Наименее часто сотрудниками полиции используются копинг-стратегии «принятие ответственности» и «дистанцирование».

Результаты обследования второй группы респондентов, а именно выборки частных адвокатов, выглядят следующим образом.

проблемы на себя, к усилению самообвинения и самокритики. Описываемая модель копинг-поведения свидетельствует о стремлении сотрудников адвокатуры к анализу собственных поступков и их последствий, о готовности к рефлексии, к поиску внутренних проблем и противоречий. На третьей позиции расположилась стратегия «поиск социальной поддержки». Выяснилось, что адвокаты более эмоционально включаются в ситуацию, более остро нуждаются

Таблица 2

Показатели выбора копинг-стратегий адвокатами

Копинг-стратегия	T-баллы	Ранг
Конфронтация	48,4	5
Дистанцирование	33,5	6
Самоконтроль	64,8	1
Поиск социальной поддержки	57,9	3
Принятие ответственности	62,1	2
Избегание	30,2	8
Планомерное решение проблемы	49,9	4
Положительная переоценка	31,1	7

По таблице видно, что сотрудники частных адвокатских контор наиболее часто прибегают к стратегиям «самоконтроль», «принятие ответственности» и «поиск социальной поддержки». Наименее предпочитаемыми являются «положительная переоценка» и «избегание».

Проанализировав полученные данные по обеим группам испытуемых, можно сделать следующие выводы:

1. Наиболее предпочтительными для сотрудников полиции являются стратегии «планомерное решение проблемы» и «положительная переоценка». Это свидетельствует о том, что члены данной выборки разрешают возникающие трудности за счет активного и целенаправленного поиска всех возможных моделей поведения, поиска путей оптимального решения возникшей ситуации, планирования алгоритма действий с учетом реальных условий, имеющегося опыта и личностных ресурсов.

Копинг-стратегия «положительная переоценка» характеризуется стремлением к разрешению проблемных ситуаций за счет ее переосмысления в положительном ключе, обращения ее в стимул для личностного роста. Вместе с этим испытуемые могут недооценивать практические возможности разрешения ситуации.

2. Реже всего полицейские прибегают к таким моделям поведения, как «принятие

ответственности» и «дистанцирование». Результаты говорят о том, что испытуемые в недостаточной мере принимают на себя ответственность за возникновение и разрешение ситуации, менее склонны к самокритике и самообвинению. Сотрудники полиции не склонны к субъективному снижению значимости и серьезности проблемы, не обнаруживают чрезмерную эмоциональную вовлеченность в ситуацию. У них сохраняется эмоциональное равновесие, не наблюдаются осознанные усилия по устранению отрицательных впечатлений и переживаний, нет поведенческого дистанцирования от проблемы, эмоционального отстранения от ситуации.

3. Сотрудники частных адвокатских контор наиболее часто используют стратегии «самоконтроль», «принятие ответственности» и «поиск социальной поддержки».

Стратегия копинга «Самоконтроль» подразумевает активные рациональные усилия по сохранению самообладания, активация мыслительной деятельности и внимательности. У адвокатов обнаруживается усиление контроля за собственными высказываниями и поступками, сдерживание импульсивных проявлений, некоторая замкнутость и скрытность. Стратегия «принятия ответственности» приводит к адекватному, порой чрезмерному возложению ответственности за разрешение возникшей

в эмпатийном принятии, сочувствии, в поиске защиты и психологического комфорта. Данная копинг-стратегия приводит к поиску ответа на возникший проблемный вопрос за счет анализа внешних эмоциональных и информационных ресурсов, обращения к социальному окружению.

4. Наименее предпочитаемыми являются копинги «положительная переоценка» и «избегание». Адвокаты менее склонны рассматривать в ситуации лишь положительные моменты, более объективны в оценке себя и ситуации.

Данная группа испытуемых не склонна к избеганию проблемы, к переносу ответственности за собственные поступки. Сопреживание с неприятными переживаниями по типу отказа от признания ситуации, отвлечения от нее, ухода в фантазии, неоправданные ожидания и т.д. для них не свойственна.

5. Следует подчеркнуть, что значимость влияния различных психологических особенностей личности на уровень развития копинг-стратегии во многом зависит от специфики деятельности субъекта. Это подтверждают результаты проведенного мини-исследования.

Субординация в рядах полицейских и высокий уровень зависимости действий от решений вышестоящего руководства приводят к тому, что полицейские менее склонны к эмоциональному реагированию и к личному принятию ответственности. Это раскрывает для них возможность к планомерному обдумыванию решения служебных задач, что видно по полученным данным. Наряду с этим, уход к поиску исключительно положительных сторон возникшей проблемы не всегда позволяет объективно рассмотреть все стороны задачи для более эффективного ее решения.

Адвокаты в силу специфики своей деятельности более эмоционально вовлекаются в ситуацию, острее реагируют на ситуации неудачи. В большей степени принимают ответственность за исход событий на себя. Высокий уровень самоконтроля, скорее всего, связан с необходимостью полного личного контроля за развитием ситуации. Кроме того, дополнительным стрессогенным фактором в деятельности адвокатов является необходимость получения коммерческой прибыли и поддержания на должном уровне профессиональной репутации адвоката.

Наряду с этим публичный характер работы адвоката приводит к использованию стратегии «поиска социальной поддержки». По мнению исследователей, данная стратегия включает в себя информационный, эмо-

циональный и поведенческие компоненты. Поиск информационной поддержки в работе адвоката заключается в обращении за советом или экспертным мнением. Стремление быть выслушанным, понятым, получить эмпатийный отклик, разделить свои негативные переживания служит проявлением поиска эмоциональной поддержки. Поведенческий компонент рассматриваемой стратегии принимает форму потребности в конкретных действиях, либо в материальном стимулировании. Все эти особенности характерны для профессиональной деятельности частных адвокатов.

На основе эмпирических результатов проведенного исследования мы пришли к выводу, что уровень сформированности того или иного копинга определяется спецификой профессиональной деятельности работников юридического труда. Решение данной задачи не представляется возможным без улучшения качества психологического сопровождения полицейских и адвокатов.

Таким образом, проблема копинг-стратегии является актуальной и активно изучаемой в современной отечественной психологии. Выявление особенностей копинг-стратегий специалистов юридического труда выступает одним из важнейших направлений в юридической психологии.

Данные, полученные в ходе исследования могут найти практическое применение при отборе сотрудников в ряды правоохранительных органов, в процедуре определения профессиональной пригодности сотрудников юридических специальностей. Результаты исследования копинг-поведения способствуют своевременному выявлению и профилактике профессионального выгорания, профессиональной деформации и девиантного поведения сотрудников полиции.

#### Список литературы

1. Ашанина Е.Н., Рыбников В.Ю. Теория и практика психодиагностики копинг-поведения: монография. – СПб.: Ладога, 2011.
2. Крюкова Т.Л. Психология совладающего поведения в разные периоды жизни. – Кострома, 2005.
3. Лазарус Р. Совладание. – СПб.: Питер, 2003.
4. Лебедев И.Б. Психологические механизмы, стратегии и ресурсы стресс преодолывающего поведения (копинг-поведения) специалистов экстремального профиля (на примере сотрудников МВД России). – СПб.: Ладога, 2002.
5. Рябенко И.В. Психология совладающего поведения сотрудников ОВД // Педагогика в правоохранительных органах. – 2007. – № 2(29). – С. 59–61.
6. Фредди Франс Ф.-Б. «Coping»: психологические стратегии преодоления / Ф.-Б.Фредди Франс // Тез. междунар. науч.-практ. конф. «Психология XXI века». – СПб., 2000. – С. 15–16.

*«Современное образование. Проблемы и решения»,  
Италия (Рим, Венеция), 18–25 декабря 2016 г.*

*Педагогические науки*

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ  
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ  
MOODLE В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ  
СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ  
ВУЗОВ**

Рукович А.В.

*Технический институт, филиал СВФУ в г. Нерюнгри,  
Нерюнгри, e-mail: raul1975@mail.ru*

В настоящее время основная нагрузка, при обучении студентов заочного отделения технических специальностей, приходится на самостоятельную работу. Также обучение студентов заочников осуществляется в сжатые сроки, что не позволяет в ходе аудиторных занятий давать темы дополнительного самостоятельного изучения. В связи с этим основная нагрузка СРС приходится на межсессионный период и сводится к подготовке контрольных реферативных работ, курсовых работ и проектов.

Все выше сказанное сильно сказывается на качестве подготовки специалистов. В связи с этим, наравне с традиционными методами обучения необходимо использовать «дистанционную поддержку профильного обучения», что позволит на новом уровне организовать самостоятельную работу учащихся.

Благодаря развитию Интернета, современных методов общения и обмена данными, становится возможным создавать и применять новые способы обучения. Одним из вариантов использования таких методов и технологий является пакет Moodle – представляющий собой систему управления содержимым сайта, специально разработанный для создания качественных online-курсов. Данный программный пакет позволяет построить эффективный учебный процесс с помощью различных модулей – заданий, лекций, тестов и т.д.

По структуре учебный курс делится на несколько разделов: вводную информацию, контрольная работа, лекционные занятия, практические работы, а также по необходимости курсовое проектирование, и в заключении итоговая проверка знаний студентов.

Вводная (вспомогательная) информация включает в себя комплект документов (рабочая программа дисциплины, электронная библиотека, словарь принятых сокращений и аббревиатур и т.д.), которые помогут в освоении дисциплины, но не являются обязательными к ознакомлению.

Лекционные занятия – основной структурный элемент учебного курса, которые в обязательном порядке составляются согласно разра-

ботанной и утвержденной рабочей программы дисциплины.

Лекционное занятие структурно делится на несколько элементов: непосредственно лекция (рисунок); тест самоконтроля; опрос студентов о качестве изложения материала; чат, предназначенный для общения студентов и преподавателя по пройденному материалу on-line.

Лекции строятся по типу чередования страниц с теоретическим материалом и страниц с вопросами. Одна страница теоретического материала не должна превышать размеров двух мониторов, что способствует более легкому усвоению пройденного. Внутри страницы могут располагаться ссылки на дополнительную информацию (таблицы, рисунки, методики расчетов, интересные факты и т.д.) не обязательную для посещения, но позволяющую студенту самостоятельно определять глубину изучения материала. Последовательность переходов со страницы на страницу заранее определяется преподавателем. После каждой страницы лекции содержится вопрос, правильный ответ на который, позволяет перейти студенту к следующей странице лекции или возвращает к материалу, на вопрос которого получен неверный ответ. Кроме, всего к каждому distractору предлагается комментарий, который объясняет ошибку студента.

После каждой лекции обязательно идет тест самоконтроля, который обычно состоит из 10–15 вопросов и не ограничен по времени. Данный вид контроля служит для оценки качества усвоения материала самим студентом.

Опрос о качестве изложения материала позволит отслеживать мнение студентов о лекции и целенаправленно ее усовершенствовать.

В чате студентам дается возможность обсудить пройденный материал между собой или с преподавателем.

Структурные элементы курса Самостоятельная работа, Практические работы и Курсовое проектирование предназначены для выдачи, по тем или иным критериям, и приема выполненных заданий. Данные элементы курса схожи, но имеют ряд принципиальных отличий. В Самостоятельной работе ответ на поставленные вопросы дается в модуле «Задание» в виде текста непосредственно набранного во встроенном редакторе, а в остальных ответы принимаются в виде отправленных текстовых и графических файлов. Задания Самостоятельной и Практических работ являются типовыми, а для Курсового проектирования разрабатываются индивидуальные задания, для чего создается директория, в которой находятся задания в виде отдельных файлов на каждого студента.

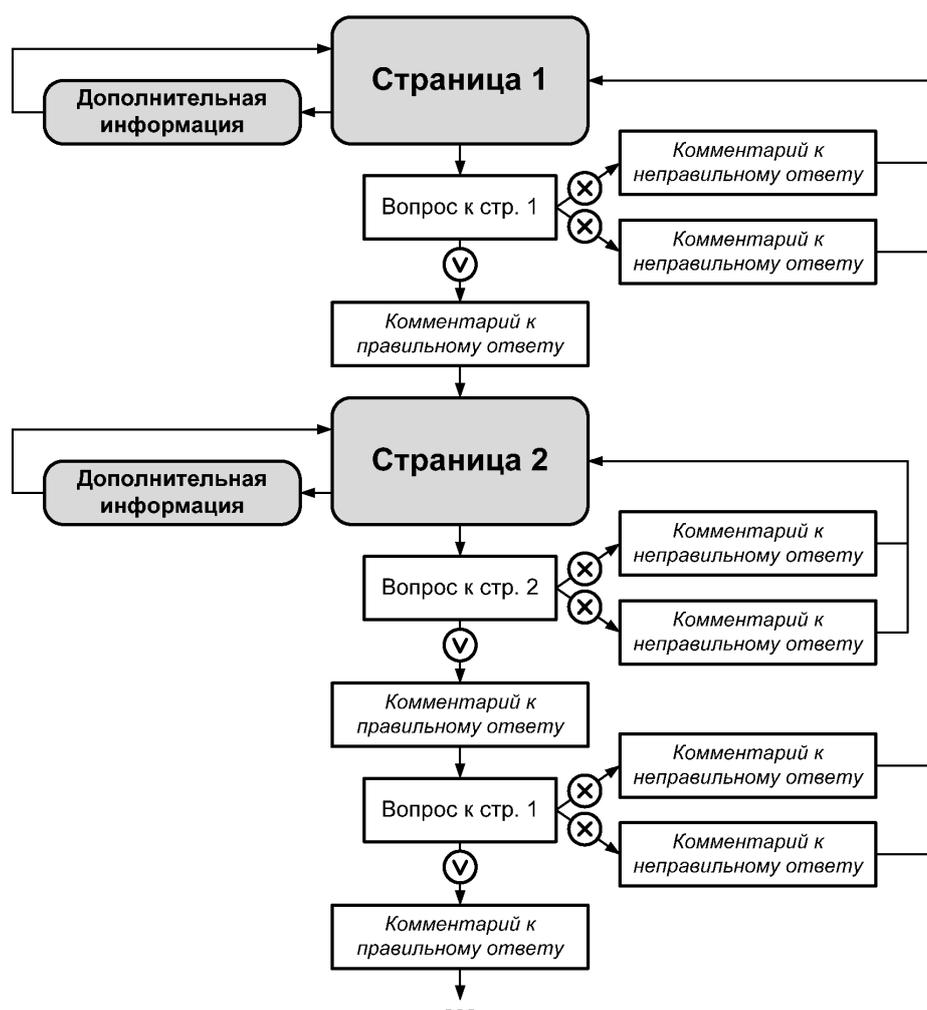


Рис. 1. Структура лекции

Структурным элементом, завершающим изучение дисциплины, является итоговая тестовая проверка. В него входят вопросы из всех структурных элементов курса, на которые необходимо ответить в строго отведенное время (1–2 минуты на вопрос) и за ограниченное количество попыток.

Кроме всего вышесказанного, немаловажным является возможность ограничения временных рамок, как для сдачи выполненных работ, так и для изучения теоретического материала, что будет способствовать самоорганизации студента.

Внедрение данной методики преподавания студентам заочного отделения технических специальностей, сократит затраты аудиторного времени на изучение основ дисциплины и позволит более глубоко проработать материал.

**К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ  
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК  
В ВУЗАХ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ  
ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОГО  
НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗУЮЩИМ  
ПОДГОТОВКУ СПЕЦИАЛИСТОВ  
ПО ФГОС-3+  
(НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
25.05.03 – ТЕХНОЛОГИЯ  
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ)**

Рукович А.В.

*Технический институт, филиал СВФУ в г. Нерюнгри,  
Нерюнгри, e-mail: raul1975@mail.ru*

В настоящее время большинство высших учебных заведений России перешло на образовательные стандарты (ФГОС3+) третьего поколения плюс. Данный стандарт, как и преды-

душий, предполагает реализацию подготовки специалистов с использованием компетентностного подхода. В процессе организации учебного процесса по данным стандартам, а особенно организации производственных практик, не редко возникают, противоречивые, а иногда конфликтные ситуации между ВУЗами и производственными предприятиями на которых должны проходить производственную практику студенты. На примере специальности 25.05.03 – «Технология геологической разведки» специализация Технология и техника разведки МПИ, по которой автор занимается организацией производственных практик в ТИ(Ф) СВФУ в г. Нерюнгри, я хочу указать на некоторые подобные ситуации.

И так, согласно ФГОС 3+ по специальности 25.05.03–«Технология геологической разведки» в пункте 3.1 сказано: «Высшее образование по программам специалитета в рамках данной специальности (в том числе инклюзивное образование инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья)...» Вообще не понятно, о какой степени инвалидности идет речь в этом пункте? Что делать, если у человека, например, отсутствует какая либо из конечностей? Каким образом можно реализовать сказанное в этом пункте применительно к производственным практикам, если прежде чем пойти на производственную практику студент должен пройти обязательный медосмотр? В службе охраны труда практически любого горно-геологического предприятия, на которых проходят практику студенты отказываются брать на практику (тем более с трудоустройством) студентов инвалидов. В итоге студент не проходит производственную практику по тому, что он инвалид и ВУЗ вынужден по логике его отчислить за академическую не успеваемость.

Учебные планы по ФГОС 3+, как и по ФГОС в ТИ(Ф) СВФУ в г. Нерюнгри составляются с использованием программы «ПЛАНЫ» подпрограммой «УП ВПО Универсальный» я не буду обсуждать достоинства, или недостатки этой программы, просто укажу на одну деталь. Эта программа очень критично относится к закреплению компетенций за отдельными дисциплинами. Проще говоря, если компетенция реализуется всего одной дисциплиной – программе «ПЛАНЫ» это не нравится! Производственные практики согласно этой программы должны реализовывать все компетенции блоков «Профессиональные компетенции – ПК» и «Профессионально-специализированными компетенциями – ПСК», если этого не выполняется учебный план считается не реализуемым его утверждать нельзя, даже не смотря на то, что эти компетенции могут быть реализованы специальными дисциплинами теоретического курса обучения!

Теперь о самих компетенциях. Если обратиться к ФГОС-3+ некоторые компетенции сформулированы очень абстрактно, а некоторые

заведомо не реализуемы! Вот некоторые из них из блока ПСК: «умением на всех стадиях геофизических и горно-буровых работ (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) выявлять производственные процессы и отдельные операции, первоочередное совершенствование технологии выполнения которых обеспечит максимальную эффективность деятельности предприятия (ПСК-3.2)» то есть студент, вернувшийся с производственной практики должен уметь делать то, что сказано в этой компетенции. Ну а если предприятие, на которое он был направлен на прохождение практики не осуществляет геофизических и горных работ, а проводит только буровые работы? Что компетенция не реализованной считается? Студент согласно этой компетенции должен уметь давать экспертную оценку, осуществлять управление и это задумайтесь, кто понимает, о чем я пишу на производственной практике! Следующая не реализуемая компетенция «способностью проектировать и экономически обосновывать инновационный бизнес; содержание, структуру и порядок разработки бизнес-плана; методы и модели управления инновационным процессом (ПСК-3.16)» как, студент, работающий на производственной практике максимум помощником бурового мастера научится обосновывать экономически (он вообще учится по другой специальности) инновационный бизнес? Он вообще на 4 курсе обучения что-нибудь знает про бизнес, а тем более инновационный? ПСК-3.17 из той-же «оперы».

ПСК-3.18 – «способностью обеспечивать разработку и внедрение эколого-охранных технологий, имеющих минимальные экологические последствия для недр и окружающей среды». Согласно этой компетенции студент практикант – буровик должен научиться обеспечивать разработку эколого-охранных технологий? Что вообще подразумевается под этим словосочетанием: «эколого-охранная технология»? И вообще разве это не компетенция экологов – их зачем готовят на других специальностях?

ПСК-3.19 – «способностью обеспечивать и умением создавать хороший морально-психологический климат в руководимом трудовом коллективе». Сомневаюсь, что студент 4 курса на производственной практике будет кем-то, или кем-то руководить. Ну, а если «повезет», а уж что подразумевается под термином: «хороший морально-психологический климат» вообще смешно представить. И это только 4 компетенции из одного блока.

Скептики могут сказать: – «Так не посылайте студентов на такие предприятия, которые не могут реализовывать компетенции ФГОС», очевидно, что человек, который может сказать такое не понимает специальности, о которой идет речь, не понимает производства, которым занимаются геолого-разведочные предпри-

ятия. Мы могли бы не посылать туда студентов. Только ведь таких компаний не так уж и много, которые согласны брать студентов на производственную практику.

Еще одним элементом реализации подготовки по ФГОС-3+ является «Рабочая программа дисциплины». В этом документе все компетенции должны указаны и перечислены согласно учебного плана в разделе «Паспорт компетенции», там же указан вид деятельности и т.п. которым должна быть эта компетенция реализована. То есть преподаватель ВУЗа (в обязанности которого только и входит, что написать рабочую программу и принять отчет по практике) руководитель практики от института или университета, должен для производственника расписать, как ему проводить практику со студентами и реализовывать компетенции закрепленные за этой практикой в том числе и выше сказанные. Каково?! Приходит, значит, студент на практику и протягивает буровому мастеру, главному инженеру и т.п. рабочую программу по практике

и говорит: «Вот мол, учите меня согласно тому, что здесь написано». Какая вы думаете какой будет реакция у этих представителей производства? Они вообще слыхом не слыхивали не про ФГОС3+ не про компетенции. Я это к тому пишу, что бы создатели подобных стандартов прежде всего обсуждали их с производственниками – будущими работодателями, а не с деятелями от образования которые даже понятия не имеют о тех специальностях для которых они эти стандарты создают.

Для того чтобы успешно реализовать подготовку специалистов по ФГОС 3+, необходимо тщательно просмотреть и проредактировать все компетенции на возможность их реализации с привлечением специалистов производственников и преподавателей предметников. Подобрать необходимый комплекс дисциплин для реализации этих компетенции. Изменить программу «ПЛАНЫ» в отношении привязки компетенций к разделам и дисциплинам учебного плана.

*«Высшее профессиональное образование,  
современные аспекты международного сотрудничества»,  
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2017 г.*

*Педагогические науки*

**ИНТЕГРАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОТБОРА В СИСТЕМУ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ  
СПЕЦИАЛИСТОВ: БИОЭТИЧЕСКИЙ  
ПОДХОД**

Доника А.Д.

*Волгоградский медицинский научный центр,  
Волгоград, e-mail: addonika@yandex.ru*

Проблема повышения качества оказания медицинской помощи инициирует современные научные исследования профессиональной группы врачей, как непосредственного исполнителя медицинских услуг, целью разработки мероприятий по оптимизации кадровой политики в здравоохранении. Проведенное нами исследование влияния соматического и психоэмоционального статуса на реализацию профессиональной роли врача позволило обосновать целесообразность профессионального отбора для абитуриентов, выбравших медицинские специальности лечебного профиля. Проведение профессионального отбора востребовано также модернизацией тактики вступительных экзаменов – по результатам ЕГЭ. Учитывая, что на момент поступления в вуз значительная часть абитуриентов имеет невыраженную мотивацию на будущую профессиональную деятельность и несформировавшиеся окончательно жизненные перспективные планы, профессиональный отбор должен носить общий характер, направленный на оцен-

ку, в первую очередь, социальных установок и ценностей; социально значимых для реализации профессиональной роли врача личностных свойств; социальную диагностику уровня готовности абитуриента к профессиональной деятельности в системе «субъект-субъектных» отношений, насыщенной социальными интеракциями с больными.

Кроме того, профессиональный отбор должен предусматривать и элементы оценки уровня соматического здоровья, низкий уровень которого не только осложнит профессиональную реализацию, но может привести к ухудшению соматического здоровья, обуславливать низкую толерантность к профессиональным стрессорам, снижение качества жизни в процессе профессионализации.

Необходимым условием интеграции в систему высшего медицинского образования профессионального отбора является не только специальное нормативное сопровождение, но и его предварительная этическая экспертиза. Для последней достаточным инструментарием являются нормы (принципы) Всеобщей декларации по биоэтике и правам человека» (ЮНЕСКО, 2005). В частности, необходимо соблюдать нормы конфиденциальности, содержащиеся в принципе «Право на частную жизнь и ее неприкосновенность», который отражает неотъемлемое право человека и относится к группе естественных прав человека.

### СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

<sup>1</sup>Шестакова И.В., <sup>2</sup>Доника А.Д.

<sup>1</sup>Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград,  
e-mail: addonika@yandex.ru;

<sup>2</sup>Волгоградский медицинский научный центр,  
Волгоград

Смена моделей интеракции врача и пациента, с приоритетом контрактной (договорной) и постепенным смещением патернализма в узкие области (психиатрии, реаниматологии и т.п.), во многом обусловлена новеллами ФЗ № 323 от 2011 г «Об основах охраны граждан в Российской Федерации», ст.2, п.4 которого введена дефиниция: «медицинская услуга – медицинское вмешательство или комплекс медицинских вмешательств, направленных на профилактику, диагностику и лечение заболеваний, медицинскую реабилитацию и имеющих самостоятельное законченное значение» [1]. Медицинская услуга как разновидность профессиональной услуги при медицинской помощи требует от исполнителя специальных знаний и квалификации, которые подтверждаются лицензией и сертификатом. Ориентирована медицинская услуга на особое благо – здоровье. Несмотря на свою специфичность, тем не менее, услуга четко определяет социальные позиции врача (медицинского специалиста) и пациента, идентифицируя последнего в гражданско-правовом поле как услугополучателя. В свою очередь, и медицинский работник, позиционируя в своем лице лечебно-профилактическое учреждение, является услугодателем, основная задача которого – предоставить медицинские услуги надлежащего качества, а не брать на себя функции психологической опеки и поддержки, что доминировало в рамках патернализма. Безусловно, такая смена парадигмы в области социально-психологической модели взаимоотношения медицинского специалиста и пациента, должна найти отражение в Федеральных государственных стандартах профессионального образования для специалистов медицинского профиля. В свою очередь, анализ ФГОС ВО специальности «лечебное дело» демонстрирует необходимость формирования у выпускника таких общекультурных компетенций, как «способность ... нести социальную и этическую ответственность за принятые решения», «готовность... толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия» и обще- профессиональной компетенции – «способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности»[2]. Таким образом, наблюдается своеобразный конфликт интересов для профессиональной группы медицинских специалистов: с одной стороны в рамках ФЗ №323 -2011 г., тре-

буется формирование компетенций услугодателя, с другой стороны ФГОС ВО явно ностальгирует к патернализму, определяя «социальную и этическую ответственность».

Молодой специалист медицинского профиля, ориентированный на патерналистскую модель сталкивается в своей профессиональной деятельности с правовыми жесткими рамками надлежащего оказания медицинской помощи (как комплекса медицинских услуг), формализованными стандартами оказания помощи и бюрократическими инновациями документооборота их сопровождения. Возможно, это одна из причин высокого уровня конфликтности в рассматриваемой области. Поскольку повышение качества оказания медицинской помощи населению сохраняет свою актуальность в современных национальных проектах в области здравоохранения, на наш взгляд, необходимо на додипломном уровне подготовки медицинских специалистов оптимизировать методическое сопровождение формирования необходимых компетенций специалиста, ориентированных на жесткое соблюдение критериев надлежащего оказания медицинских услуг.

Безусловно, это не должно исключать деонтологического воспитания медицинских специалистов в условиях образовательной среды вуза, не только определяющего особенности профессиональной деятельности рассматриваемой профессиональной группы, но и отражающем современные экспектации пациентского пула России. В этом контексте необходимо отметить значение наблюдаемого в России феномена «постарения нации», с увеличением доли лиц пенсионного возраста в национальной выборке. Пациенты пенсионного возраста являются носителями «постсоветских» ценностей, ностальгирующей по патернализму и даже постулатам земской медицины. Это также необходимо учитывать при разработке и реализации профессиональных стандартов, которые должны включать не дискретные компетенции «общекультурного» контента, а системный подход в формировании профессиональных личностно-ориентированных компетенции медицинского специалиста с учетом современных социально-экономических реалий и ментальных ценностей национальной медицины [3,4].

#### Список литературы

1. ФЗ «Об основах здоровья граждан в Российской Федерации» (№ 323 ФЗ от 2011 г.) // Электронная база «ГАРАНТ».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования ФГОС ВО специальности «лечебное дело» (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.02.2016 № 95 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fgosvo.ru>.
3. Доника А.Д. Проблема формирования этических регуляторов профессиональной деятельности врача // Биоэтика – 2015 – № 1(15) – С.58–60.
4. Седова Н.Н. Образование в области биоэтики как интернациональная проблема // Биоэтика. – 2012. – №2 (10). – С. 22–26.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ  
СОВРЕМЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Аждер Т.Б.

*Московский технологический университет  
(МИРЭА), Москва,  
e-mail: azhder\_t\_b@mail.ru*

Подготовка современных специалистов [1–4] происходит при обучении по трем основным ступеням: бакалавриат, магистратура и аспирантура, при этом, начиная уже со второй ступени высшего образования существенную роль играет учет наукометрических показателей обучающихся [5–7]. При поступлении в аспирантуру предлагается отдельно учитывать трехлетний индекс Хирша, а также – в тестовом режиме – по так называемому ядру Российского индекса научного цитирования, который иногда обозначают RSCI.

**Список литературы**

1. Назаренко М.А. Взаимодействие школ, вузов и предприятий в подготовке инженерных кадров для экономики

Дубны и Подмосковья // *Фундаментальные исследования* – 2014. – № 5–1. – С. 192–198.

2. Назаренко М.А. Повышение квалификации специалистов по промышленной электронике в области современных информационных технологий // *Современные проблемы науки и образования*. 2014. № 2. С. 176.

3. Назаренко М.А. Программа развития образования в Московской области и особенности вступившего в действие законодательства // *Современные проблемы науки и образования* – 2014. – № 1. – С. 64.

4. Назаренко М.А., Белолаптикова А.И., Лысенко Е.И. Вычислительные комплексы и системы – терминальные системы в рамках ФГОС ВПО // *Успехи современного естествознания* – 2013. – № 6. – С. 158–159.

5. Назаренко М.А. Индекс Хирша лидеров Российского индекса научного цитирования по числу публикаций // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2013. – № 6. – С. 149.

6. Назаренко М.А. Межпредметные связи теории организаций, организационной культуры и кадрового аудита // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2013. – № 10–3. – С. 518–519.

7. Акимова Т.И., Мельников Д.Г., Назаренко М.А. Применение принципа постоянного улучшения систем менеджмента качества в учебном процессе // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2014. – № 3–1. – С. 126–128.

**«Современные наукоемкие технологии»,  
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2017 г.**

**Педагогические науки**

**УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ  
КУЛЬТУРОЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ  
ВУЗОВ**

Аждер Т.Б.

*ФГБОУ ВО «Московский технологический  
университет», Москва,  
e-mail: azhder\_t\_b@mail.ru*

Развитие организационной культуры современных высших учебных заведений [3, 5] неизменно связано с применением информационных технологий [4], позволяющих оценить в терминах наукометрических показателей [2] достижения профессорско-преподавательского состава. Основным результатом проведения подобных оценок является формирование критериев проектирования кадровой политики [6] и соответствующего управления организационной культурой [1, 7] с целью достижения максимальных показателей по тем параметрам, которые в наибольшей степени учитываются в отчетах организации.

**Список литературы**

1. Назаренко М.А. Взаимодействие школ, вузов и предприятий в подготовке инженерных кадров для экономики

Дубны и Подмосковья // *Фундаментальные исследования* – 2014. – № 5–1. – С. 192–198.

2. Назаренко М.А. Индекс Хирша лидеров Российского индекса научного цитирования по числу публикаций // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2013. – № 6. – С. 149.

3. Назаренко М.А. Мотивационные факторы при получении образования в регионе // *Международный журнал экспериментального образования* – 2013. – № 11–1. – С. 159–160.

4. Назаренко М.А., Белолаптикова А.И., Лысенко Е.И. Вычислительные комплексы и системы – терминальные системы в рамках ФГОС ВПО // *Успехи современного естествознания* – 2013. – № 6. – С. 158–159.

5. Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Дзюба С.Ф. и др. Изменение организационной культуры вузов при переходе на ФГОС ВПО // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* – 2013. – № 7. – С. 187–189.

6. Самохвалова А.Р., Дзюба С.Ф., Ковалева Е.В. и др. Проектирование кадровой политики и критерии ее эффективности // *Успехи современного естествознания* – 2014. – № 1. – С. 85–86.

7. Назаренко М.А. Повышение квалификации специалистов по промышленной электронике в области современных информационных технологий // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 2. – С. 176.

*Технические науки***ИССЛЕДОВАНИЕ СЕЛЕКТИВНОСТИ  
ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ  
В ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ  
МЕХАНОАКТИВАТОРАХ**

Беззубцева М.М.

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

В настоящее время только единичные технологические решения, используемые в производстве, соответствуют одному из главных принципов оптимального измельчения – «не дробить ничего лишнего». Переизмельчение материала предопределяет рост энергоемкости процесса, а также требует дополнительных энергозатрат на классификацию частиц материала по фракциям [1, 2, 3]. В монографии представлены технические решения этой проблемы путем обеспечения условий селективного диспергирования в аппаратах нового типа – электромагнитных механоактиваторах (ЭММА), представляющих предмет изобретений (26 патентов РФ) [4]. Монография является результатом исследования междисциплинарного характера, представляет значительный теоретический интерес, имеет высокую практическую значимость в области физико-химической механики селективного разрушения материалов с использованием электрофизических методов воздействия на диспергируемую среду. Представлена концепция разработки механоактиваторов с электромагнитным способом формирования диспергирующих нагрузок для селективного диспергирования материалов и новые подходы к их моделированию. Проанализированы научные разработки в области техники и технологии дезинтеграции материалов, а также закономерности селективного диспергирования твердых тел при изменении их физико-химических свойств под влиянием механической обработки. Теоретически обосновано, что селективность представленного способа дезинтеграции обеспечивается возможностью установления необходимых силовых и энергетических параметров в магнитоожигенном слое размольных элементов (ферротел) относительно прочности диспергируемых материалов. Монография предназначена для научных и инженерно-технических работников, студентов, аспирантов и преподавателей.

**Список литературы**

1. Беззубцева М.М. К вопросу исследования кинетики измельчения материалов в электромагнитных механоактиваторах (ЭММА) // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – С. 81–82.

2. Беззубцева М.М. К вопросу интенсификации процесса измельчения продуктов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–3. – С. 356–357.

3. Беззубцева М.М. Научное обоснование внедрения импортозамещающего способа электромагнитной механоактивации в аппаратно-технологические системы шоколадного производства // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–3. – С. 351–352.

4. Беззубцева М.М. Энергоэффективный способ электромагнитной активации // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 92–93.

**ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО  
ОБЛУЧЕНИЯ НА СВОЙСТВА  
ГЛИНОЗЕМИСТЫХ ВЯЖУЩИХ**Ковальченко Н.А., Здоренко Н.М.,  
Чувашева А.О., Тимошенко Т.И., Колос Н.В.*Белгородский университет кооперации экономики  
и права, Белгород, e-mail: zdnatali@yandex.ru*

Глиноземистые вяжущие обладают рядом уникальных свойств: прочность, термостойкость и огнестойкость [1, 2]. Однако сроки схватывания цементов составляют около трех суток.

Для снижения сроков твердения глиноземистых вяжущих нами применен метод плазменной обработки, который заключается в предварительном ультрафиолетовом облучении материала струей плазменного факела. После облучения цементы затворяли ( $V/D = 0,4$ ) в металлические формы размером 30x30x30 мм. Твердение исследуемых образцов в первые сутки происходило в эксикаторе при повышенной влажности, во вторые сутки – в воде при нормальных условиях.

С помощью лабораторного пресса определяли прочность на сжатие образцов после твердения. Испытания показали, что полученные глиноземистые цементы соответствовали марке ГЦ-60.

Экспериментально установлено, что ультрафиолетовое облучение способствует активации процессов твердения глиноземистых вяжущих.

**Список литературы**

1. Бондаренко Н.И., Бессмертный В.С., Борисов И.Н., Тимошенко Т.И., Буршина Н.А. Бетоны с защитно-декоративными покрытиями на основе алюминатных цементов, оплавленные плазменной струей // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2016. – №2. – С.181–185.

2. Бондаренко Н.И., Бессмертный В.С., Борисов И.Н., Тимошенко Т.И., Слабинская И.А., Бондаренко Д.О., Макаров А.В. Исследование кинетики дегидратации глиноземистого цемента в условиях неизотермического нагрева // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2016. – №5. – С. 155–160.

*Физико-математические науки*

**ОБ ОДНОЙ МЕТОДИКЕ  
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ  
ПО ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИМ  
МОДЕЛЯМ СО СТОХАСТИЧЕСКИМИ  
ПЕРЕМЕННЫМИ**

Базилевский М.П.

*Иркутский государственный университет путей  
сообщения, Иркутск, e-mail: mik2178@yandex.ru*

Эконометрика – наука об измерении и анализе экономических явлений с помощью математических и статистических методов и моделей. Простейшей эконометрической моделью является модель парной линейной регрессии, которая имеет вид:

$$y_i = a + bx_i + \varepsilon_i, \quad i = \overline{1, n}. \quad (1)$$

Неизвестные оценки параметров  $a$  и  $b$  модели (1) зачастую находятся по методу наименьших квадратов. При этом зависимая переменная  $y$  считается стохастической (случайной), а независимая переменная  $x$  – детерминированной (определенной). Однако переменная  $x$  в реальной ситуации также может иметь стохастический характер. В настоящее время хорошо изучены вопросы оценивания регрессионных моделей со стохастическими переменными, но плохо проработаны вопросы прогнозирования по ним.

Пусть оцененная полным методом наименьших квадратов [1,2] регрессия имеет вид:

$$y_i^* = a^* + b^* x_i^*, \quad (2)$$

где  $x_i^* = x_i + \frac{b^*}{\lambda + (b^*)^2} (y_i - a^* - b^* x_i)$ ,  $i = \overline{1, n}$  –

расчетные значения независимой переменной  $x$ ,  $\lambda$  – заданное соотношение дисперсий ошибок по переменным  $y$  и  $x$ .

По уравнению (2) требуется получить прогнозное значение переменной  $y$ , если прогнозное значение переменной  $x$  равно  $x_0$ . Для этого можно использовать методику, подробно рассмотренную в работе [3].

Если исследователь владеет информацией о том, как зависит переменная  $x^*$  от переменной  $x$ , то для получения прогноза необходимо определить расчетное значение независимой переменной  $x_0^*$  при  $x = x_0$  и подставить его

в уравнение (2). Таким образом, будет получен точечный прогноз  $y_0 = a^* + b^* x_0^*$ .

Если исследователь не владеет информацией о том, как зависит переменная  $x^*$  от переменной  $x$ , то возможно получение интервального прогноза согласно следующей процедуре.

Для независимой переменной  $x$  определяются минимальное и максимальное значение ошибки аппроксимации:

$$\varepsilon_{x_{\min}} = \min(x - x^*), \quad \varepsilon_{x_{\max}} = \max(x - x^*).$$

Определяется интервал расчетных значений независимой переменной  $x$ :  $x^* \in [\underline{x}; \overline{x}]$ , где  $\underline{x} = x_0 - \varepsilon_{x_{\max}}$ ,  $\overline{x} = x_0 - \varepsilon_{x_{\min}}$ .

Находится нижняя граница интервального прогноза  $\underline{y}$ . Для этого в уравнение (2) необходимо вместо переменной  $x_i^*$  подставить найденное на предыдущем шаге значение  $\underline{x}$  или  $\overline{x}$  по такому правилу: если коэффициент уравнения  $b^* > 0$ , то вместо значения  $x_i^*$  подставляется  $\overline{x}$ , а если  $b^* < 0$ , то  $\underline{x}$ .

По аналогии с предыдущим шагом, находится верхняя граница интервального прогноза  $\overline{y}$ . При этом подстановка осуществляется по такому правилу: если коэффициент уравнения  $b^* > 0$ , то вместо значения  $x_i^*$  подставляется  $\underline{x}$ , а если  $b^* < 0$ , то  $\overline{x}$ .

Отметим, что по предыдущим двум шагам найден интервал для расчетных значений переменной  $y$ :  $y^* \in [\underline{y}; \overline{y}]$ . Для нахождения интервала для фактических значений переменной  $y$  необходимо использовать равенство

$$y = x^* \left( \frac{\lambda}{b^*} + b^* \right) + a^* - \frac{\lambda}{b^*} x.$$

**Список литературы**

1. Базилевский М.П. Аналитические зависимости между коэффициентами детерминации и соотношением дисперсий ошибок исследуемых признаков в модели регрессии Деминга // Математическое моделирование и численные методы. – 2016. – №2(10). – С. 104–116.
2. Базилевский М.П. Аналитические зависимости для некоторых критериев адекватности модели регрессии Деминга // Вестник Иркутского государственного технического университета. – Иркутск, 2016. – Т.20 – №10. – С. 81–89.
3. Базилевский М.П. Численный метод оценивания параметров линейной модели множественной регрессии со стохастическими переменными // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – Иркутск, 2016. – №4(52). – С.121–126.

*«Экология и рациональное природопользование»,  
Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2017 г.*

**Биологические науки**

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА  
ГОРОДА ВЛАДИВОСТОКА ПО  
ГЕЛЬМИНТОЗАМ**

Божко Г.Г., Трусова П.А., Ямщикова А.Э.  
ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный  
медицинский университет». Владивосток,  
e-mail: s7577a557z@yandex.ru

Гельминтозы у детей до 14 лет встречаются чаще, чем у взрослых, частота их в России и Приморском крае колеблется из года в год, но с тенденцией к увеличению. Песочницы на придомовых территориях, где играют дети, загрязнены яйцами гельминтов кошек и собак, кроме этого у детей более длительный контакт с этими животными. Личинки этих гельминтов мигрируют по различным органам и тканям, переходя из неподвижного в мигрирующее состояние, поэтому заболевание протекает с рецидивами и ремиссиями.

Цель нашего исследования проверить экологическую обстановку по гельминтозам районов города. Нами проведена работа по изучению загрязненности песка из песочниц различных районов города в летнее время методом Романенко (1996). Для определения степени развития яйца изучали микроскопированием при увеличении в 400 раз. Полученные нами данные показали, что песочницы города загрязнены яйцами *Toxocara canis* и *Toxocara mystax* и количество их колеблется от 220 до 450 на 1 кг песка. Яйца находились на различной стадии зрелости, большее количество их было с бластомерами или уже со зрелыми личинками. Кроме этого нами были обнаружены зрелые яйца *Hepaticola hepatica* (100 яиц на 1 кг песка). Основным хозяином этого гельминта являются грызуны, собаки, а иногда человек. У человека при заглатывании зрелых яиц с грязными руками возникает заболевание – гепатиколёз, паренхиматозное поражение печени. Личинки сквозь стенку кишки проникают с кровью в печень, иногда в легкие и почки. Половозрелые особи и яйца остаются в печени. Фекалии не содержат яиц. Заболевание встречается редко, хотя возможно из-за трудности диагностики и слабой информированности врачей. Диагностику гепатиколёза проводят иммуноферментным методом, но необходимо разработать методы с высокой и специфической чувствительностью к этому гельминту. Загрязненность песочниц яйцами геогельминтов остается высокой. Избежать роста заболеваемости и улучшить экологическую обстановку поможет распространение буклетов с информацией по профилактике этих заболеваний, правилами поведения с собаками и кошками, по борьбе

с грызунами, обитателями подвалов и магазинов, так как они рассеивают яйца паразитов. Защищать игровые площадки от загрязнения фекалиями собак и кошек.

**РЕАКЦИЯ ВОДОРΟΣЛЕЙ  
И ЦИАНОБАКТЕРИЙ  
НА СОЕДИНЕНИЯ МЕДИ**

Кабилов Р.Р., Рахматуллина А.Р., Суханова Н.В.,  
Сафиуллина Л.М., Кабилов Т.Р.  
Башкирский государственный педагогический  
университет им. М. Акмуллы, Уфа,  
e-mail: kkabirov@yandex.ru

Техногенное поступление и накопление тяжелых металлов в почве идет высокими темпами и оказывает влияние на ее физико-химические свойства и биологическую активность. Одним из показателей биологической активности может служить степень развития низших растений.

Для эксперимента взята смесь (1:1) выщелоченного чернозема с разнотравно-злакового луга и серой лесной почвы с многолетней залежи, что позволило увеличить видовое разнообразие изучаемых водорослей. Перед постановкой опытов эту смесь высушивали до воздушно-сухого состояния, измельчали, просеивали через сито с диаметром отверстий 3 мм и тщательно перемешивали. Подготовленную вышеописанным способом почву помещали по 40 г в чашки Петри. Контроль увлажняли дистиллированной водой. В опытные чашки вносили различные количества растворов сульфата меди.  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  0,01; 0,025; 0,05; 0,1; 0,25; 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0; 10,0; 15,0; (г на кг воздушно-сухой почвы) действующего вещества. Видовой состав выявляли с помощью чашечных культур со стеклами «обращения» (Голлербах, Штина, 1969).

Внесение в почву малых доз сульфата меди 0,01 г/кг ингибировало развитие водорослей. Число видов снизилось на 69%, а общий показатель обилия на 66%. При добавлении меди в количестве 0,025 г происходила значительная (на 40%), относительно предыдущего варианта, стимуляция развития водорослей. Резкое снижение всех изучаемых параметров развития водорослевого сообщества отмечалось при концентрации меди 0,05 г/кг, что особенно заметно после эффекта стимуляции в условиях внесения меди 0,025 г/кг. Зарегистрировано всего 5 видов зеленых и единичные представители цианобактерий и диатомовых водорослей. Незначительные отличия от общих значений видовой представленности и обилия водорослей

предыдущего варианта наблюдались при внесении меди в количестве 0,1–0,25 г/кг. Доминировали виды зеленых водорослей. Дальнейшее увеличение концентрации меди (0,5 г/кг) привело к еще более сильному до 85% подавлению развития почвенных водорослей. Последняя концентрация меди, при которой почвенные водоросли еще встречались, это 1 г/кг. В данном варианте обнаружено всего 4 вида являющихся представителями зеленых водорослей. По отношению к действию меди обнаруженные водоросли были сгруппированы в 3 класса: I – чувствительные. Виды, максимум развития которых отмечался в контроле или при внесении малых доз меди, а диапазон толерантности ограничен 0,05 г/кг. II- устойчивые. Водоросли, для которых витальные концентрации располагались в интервале 0–0,25 г/кг. III – высокоустойчивые. Сюда отнесены виды с широким диапазоном толерантности, включающем концентрации выше 0,25 г/кг.

Кроме того, в лабораторных экспериментах изучено поведение нитчатой зеленой водоросли *Klebsormidium flaccidum* в среде при различных концентрациях сульфата меди ( $\text{CuSO}_4$ ) и эустигматофитовой водоросли *Eustigmatos magnus* в среде с нитратом меди. Были исследованы водные растворы  $\text{CuSO}_4$  следующих концентраций: 0,025; 0,050; 0,075; 0,100; 0,200; 0,400 моль/л. Контроль – дистиллированная

вода. В каждом варианте через 1, 2, 4, 6, 9, 12 суток отмечали количество живых недеформированных, живых деформированных и мертвых клеток. В течение всего срока исследований, в контрольном варианте наблюдались только живые недеформированные клетки. Степень неблагоприятного воздействия меди возрастала по мере увеличения его концентрации в среде и времени воздействия. Наиболее ярко токсический эффект  $\text{CuSO}_4$  проявлялся на 4, 9, 12 сутки. В этих вариантах при всех исследованных концентрациях живые клетки встречались единично. Основную массу составляли живые деформированные клетки и мертвые клетки.

В вариантах с нитратом меди гибель клеток *E. magnus* наблюдалась при концентрациях  $1 \times 10^{-3}$  моль/л и выше. Данные концентрации вызывали деформацию клеток, плазмолиз и полное обесцвечивание протопласта. В концентрациях  $1 \times 10^{-4}$  и  $1 \times 10^{-5}$  моль/л капли масла сгруппировывались и образовывали темные пятна внутри вегетативных клеток, так же единично обнаруживались водоросли атипической формы. При  $1 \times 10^{-6}$ ,  $1 \times 10^{-7}$  моль/л количество клеток с вышеперечисленными нарушениями постепенно уменьшалось. В концентрациях  $1 \times 10^{-8}$ – $1 \times 10^{-10}$  моль/л наблюдалось автоспорообразование. Результаты экспериментов показали высокую альгицидную активность соединений меди.

### Экологические технологии

#### МЕТОДОЛОГИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Салова Т.Ю., Громова Е.А., Громова Н.Ю.

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург;

Тверской государственный технический университет, Тверь, e-mail: gnug@mail.ru

Методологической основой определения условий формирования и функционирования природных и техногенных систем является принцип экологической безопасности, основанный на всестороннем научном анализе, прогнозировании, ресурсосбережении и создании восстановительных технологий, позволяющих управлять взаимодействием человеческого общества со средой обитания. В процессе биохимических, физико-химических, физико-механических реакций происходит деструкция полимерных (технический лигнин) и биополимерных (целлюлозосодержащих) отходов до простых мономеров или минеральных веществ, которые вовлекаются в круговорот веществ экосистемы или переходят в связанное состояние. Техногенные отходы с длительным периодом разложения успешно используются в большинстве промышленно развитых стран мира как вторичное сырье в то-

пливно-энергетическом комплексе. При разработке теоретических основ переработки целлюлозосодержащих отходов необходим мониторинг возобновляемых источников энергии для учета запасов разнообразных форм энергии на глобальном рынке, оценка эффективности их использования. В новых условиях хозяйствования приоритетными направлениями являются создание материальной основы для совершенствования малой энергетики, использующей органическое топливо и нетрадиционные источники энергии. В сравнении с традиционными системами более эффективна газовая микроэнергетика. Малые установки позволяют вырабатывать необходимое количество энергии в соответствии с текущими потребностями в непосредственной близости от потребителя. Они обладают высокой надежностью и малоинерционны.

Использование традиционных топливно-энергетических ресурсов невозможно без учета техногенного риска в местах добычи и производства топливно-энергетических ресурсов и тепловых потерь (до 50%) при эксплуатации. На территории России 22–25 млн. человек проживают в районах автономного энергоснабжения или ненадежного централизованного энергоснабжения, занимающих более 70% территории России [1].

В Энергетической стратегии России до 2020 года, в том числе энергосбережения, уделяется внимание рациональному использованию традиционных видов топливно-энергетических ресурсов за счет повышения их эффективности или диверсификации энергобаланса за счет использования альтернативных источников энергии.

Наибольшую долю твёрдых бытовых отходов представляют органические отходы (бумага и картон, пищевые отходы), которые имеют неоднородный состав. При переработке таких отходов необходимо уделять внимание изменению физико-механических свойств этих материалов при измельчении. При измельчении частицы становятся подвижными и способны вступать в химическое взаимодействие между собой и окружающей их внешней средой. При этом возрастает не только поверхность между фазами, но и изменяются многие свойства системы. Например, возрастает растворимость, повышается реакционная способность веществ, снижаются температуры фазовых переходов и другие свойства. При выборе способа утилизации целлюлозосодержащего сырья необходимо учитывать его доступность, стоимость, природу происхождения и состав твердых органических отходов, а также состав полезных целевых образующихся продуктов (углеводно-белковые корма, кормовые добавки, биотопливо и другие). Биологическая структура первичного сырья оказывает влияние на процесс извлечения биологически активных веществ, которые находятся как внутри клетки, так и в межклеточном пространстве. Выбор способа механического воздействия на сырье при переработке будет зависеть от сил внутри- и межмолекулярных связей.

Методология переработки целлюлозосодержащих отходов базируется на анализе состава, свойств и реакционной способности вторичного сырья; изучении механизма и методов деструкции; выборе рациональной технологической схемы; выборе метода очистки целевого соединения; идентификации и эффективности энергетических материалов, использования биогаза в качестве нетрадиционного вида топлива.

Внедрение инновационных технологий на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) один из путей выхода из энергетического кризиса, позволит снизить техногенное давление (снизить удельные выбросы парниковых газов), рационально использовать всю гамму возобновляемых (целлюлозосодержащих) ресурсов, обеспечить устойчивое тепло- и электроснабжение населения и производства в зонах децентрализованного энергоснабжения (в районах Крайнего Севера).

Газификационные и биогазовые установки, перерабатывая отходы деревообрабатывающих предприятий (гидролизный лигнин), зерноочистительных (солома, рисовая и подсолнечная

шелуха, стебли хлопчатника и т.п.) и других сельскохозяйственных предприятий, производят целевой продукт в виде тепловой энергии (4,6–6,3 МДж) или электроэнергии. При этом производят побочный гумифицирующий продукт, используемый как органическое удобрение для повышения плодородия почв или рекультивации техногенных почв.

Для получения гумифицированного продукта по инновационной технологии (ЭМ-технологии) использовали сообщество эффективных микроорганизмов, которые содержатся в биологически активном препарате «Тамир», и целлюлозо-лигнинные отходы: пищевые отходы, промышленные (опилки), сельскохозяйственные (солома ячменя). Препарат «Тамир» разработан на основе японского аналога ЭМ Waste Treatment и предназначен для ускоренной утилизации бытовых и сельскохозяйственных отходов (остатков пищи, ботвы, сорных растений), а также для восстановления дренажа, устранения неприятных запахов [2]. Основным преимуществом анаэробной ферментативной переработки целлюлозо-лигнинных отходов от других систем утилизации является минимальная затрата энергии на процесс ферментации и производство дополнительной энергии в виде биогаза. Установка получения гумифицированных продуктов занимает небольшую площадь и, благодаря герметичности ферментаторов, в атмосферный воздух не выделяются токсичные выбросы [3, 4, 5]. Для перемешивания субстрата при ферментации используется гидравлическая система, система подачи биомассы в реактор в зависимости от влажности гумифицированного продукта осуществляется при помощи насосов (при 85 – 98 %-й влажности) или шнекового устройства (при 75 – 80 %-й влажности). Получаемый биогаз – побочный продукт производства, собирается во внешних газгольдерах и используется в виде топлива на технологические нужды (подогрев воды в теплообменнике), что позволяет снизить долю энергетических затрат в себестоимости готовой продукции. В основе методологии количественной оценки факторов риска лежат принципы безопасного и стабильного функционирования экосистем путем регулярных наблюдений (мониторинга биосферы или техносферы) в пространстве и времени по приоритетным стандартным показателям безопасности.

По проведенным результатам исследования предложена модель управления процесса гумификации почв, в основе которой лежат методы биоконверсии техногенных отходов, гумификации почв, биотестирования, метод меченых атомов-стабильного изотопа  $^{15}\text{N}$ . В урожае второго укоса, в смешанном травостое почти одинаковое количество N почвы и удобрений, а в урожае злаков азота удобрений в два раза больше, чем азота почвы. Для усиления процесса гумификации не-

обходимо создавать бобовые и бобово-злаковые травостои. Внесение гумифицированной почвы в техногенную почву повышает температуру почвы на 2...5°C, что ускоряет корнеобразование, всхожесть, цветение, плодоношение, урожайности овощных культур в 2...5 раз, зерновых и кормовых – на 10...50%. Процесс рекультивации заканчивается формированием стабильного фитоценоза.

**Список литературы**

1. Громова Н.Ю., Салова Т.Ю. Техногенные системы и экологический риск: Монография. – СПб.: Политехнический университет, 2011. – С.305.
2. Салова Т.Ю., Громова Н.Ю., Громова Е.А. Термические методы переработки органических отходов. Источники возобновляемой энергии: Монография. – СПб.: СПбГАУ, 2016. – С.224.
3. Громова Н.Ю. Влияние гумифицированного продукта на рост и развитие тест растений в техногенных системах // Энергетический вестник Санкт-Петербургского аграрного университета. – 2010. – С. 259–272.
4. Способ получения гумифицированной почвы / Т.Ю. Салова, Н.Ю. Громова, Е.А. Громова // Бюллетень изобретений и полезных моделей. – № 6, Пат. РФ № 2508281.
5. Салова Т.Ю., Громова Н.Ю. Теоретические аспекты получения биологически активных веществ из растительного и животного сырья // Успехи современного естествознания. – 2016. – №3. – С. 39–43.

**ОБ ИССЛЕДОВАНИИ СОДЕРЖАНИЯ ВОДОРАСТВОРИМЫХ СОЕДИНЕНИЙ СВИНЦА В СНЕГОВЫХ ОСАДКАХ Г. АРХАНГЕЛЬСКА**

<sup>1</sup>Чагина Н.Б., <sup>2</sup>Айвазова Е.А., <sup>2</sup>Онохина Н.А.  
<sup>1</sup>С(А)ФУ им.М.В. Ломоносова, Архангельск,  
 e-mail: chaginan26@mail.ru;  
<sup>2</sup>СГМУ, Архангельск

Источниками соединений свинца в атмосферных осадках на территории Архангельска являются электроэнергетическое предприятие Архангельская ТЭЦ, до перехода на газ, судоремонтное и судостроительное предприятие ОАО «СРЗ «Красная Кузница» и автотранспорт. В ходе прямых измерений, проводимых в сети ФГБУ «Северный УГМС» за период 1993–1996 гг., содержание свинца в воздухе составило 0,110–0,015 (мг/м<sup>3</sup>) [1].

В зимнее время техногенные поллютанты концентрируются в снеге и их содержание в снеговых осадках отражает загрязнение атмосферы за весь зимний период. Исследование содержания свинца и прочих тяжелых металлов в снеге проводили в течение периода с 2012 по 2016 г. Для исследований пробы снега отбирали в черте города близ основных транспортных магистралей и стационарных источников загрязнений. Количество пробных площадей (ПП) варьировалось от 34 до 9 [2,3]. Определения содержания водорастворимых форм свинца, накопленных за зимний период, проводили с использованием атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-АЭС) (2012–2015 гг.) и масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-МС) (2016 г.). В таблице представлены данные ПП с выраженным техногенным воздействием и совпадающие с ПП сети ФГБУ «Северный УГМС».

Из приведенных данных следует, что использование метода ИСП-АЭС не позволило определить содержание водорастворимых форм соединений свинца в снеге с необходимой достоверностью, поскольку в период с 2012 по 2013 гг. не было получено никаких данных по содержанию свинца, так как результаты определения оказались ниже предела обнаружения данного метода, а в период с 2014 по 2015 гг. концентрирование проб позволило только в части образцов обнаружить соединения свинца. С переходом на ИСП-МС удалось получить достоверные данные по содержанию водорастворимых соединений свинца в снеге, что составило по городу от 0,5 до 1,14 мкг/л, наибольшее значение оказалось с ПП «автомобильный». Т.о. автотранспорт по-прежнему остается источником соединений свинца в атмосфере, несмотря на обновление автомобильного парка в последние годы. В целом, полученные показания не превысили предельно допустимых концентраций для водных объектов как рыбохозяйственного значения (ПДК<sub>рх</sub>), так и хозяйственно-бытового водопользования (ПДК).

Содержание водорастворимых соединений свинца в снеговых осадках г. Архангельска с ПП территорий постов ФГБУ «Северного УГМС» [2,3]

Показатель	Периоды наблюдений, гг <sup>*)</sup>		
	2012–2013	2014–2015	2015–2016
ПП пост 4 «автомобильный»			
Концентрация, мкг/л	Меньше 5	-	1,740±0,005
ПП пост 6 «промышленный»			
Концентрация, мкг/л	Меньше 5	0,310±0,037	≤0,5
ПП пост 5 «городской фон»			
Концентрация, мкг/л	Меньше 5	-	≤0,5
ПДК <sub>рх</sub> /ПДК, мг/л	0,006/0,01		
Класс опасности	1		

<sup>\*)</sup> Средние значения двух параллельных опытов.

Работа выполнена с использованием оборудования Центра коллективного пользования научным оборудованием «Арктика» Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ (уникальный идентификатор работ RFMEFI59414X004, соглашение №14.594.21.0004).

#### Список литературы

1. Система Белого моря Т.1. Природная среда водосбора Белого моря. 2010. – 474 с. URL: [http://www.rfbr.ru/rffi/ru/libsearch/o\\_17675#1](http://www.rfbr.ru/rffi/ru/libsearch/o_17675#1) (дата обращения 02.02.2017).

2. Чагина Н.Б., Айвазова Е.А., Иванченко Н.Л., Варкин Е.А. Анализ снежного покрова придорожных территорий г. Архангельска // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Естественные науки. – 2015. – № 2. – С. 129–141.

3. Чагина Н.Б., Айвазова Е.А., Иванченко Н.Л., Варкин Е.А., Соболев Н.А. Исследование содержания тяжелых металлов в снеговом покрове г. Архангельска и оценка их влияния на здоровье населения // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Естественные науки. – 2016. – № 4. – С. 57–68.

### «Экономические науки и современность», Израиль (Тель-Авив), 20–27 февраля 2017 г.

#### Экономические науки

#### ЭКОНОМИКА И НАУКОМЕТРИЯ СОВРЕМЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Аждер Т.Б.

Московский технологический университет  
(МИРЭА), Москва, e-mail: [azhder\\_t\\_b@mail.ru](mailto:azhder_t_b@mail.ru)

Экономика современного развивающегося университета [1–5] в настоящий момент неразрывно связывается не только с прямыми экономическими показателями, но и с характеристиками, количественно отражающими участие сотрудников организации в научном дискурсе [6–7]. Одним из обобщенных и перспективных (для указанных целей) показателей организации является i-индекс (аналог h-индекса по индексу Хирша авторов), который предлагается применять при ограничении срока его вычисления.

#### Список литературы

1. Акимова Т.И., Мельников Д.Г., Назаренко М.А. Применение принципа постоянного улучшения систем менеджмента качества в учебном процессе // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2014. – № 3–1. – С. 126–128.

2. Назаренко М.А. Взаимодействие школ, вузов и предприятий в подготовке инженерных кадров для экономики Дубны и Подмосковья // Фундаментальные исследования – 2014. – № 5–1. – С. 192–198.

3. Назаренко М.А. Межпредметные связи теории организаций, организационной культуры и кадрового аудита // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 10–3. – С. 518–519.

4. Назаренко М.А. Повышение квалификации специалистов по промышленной электронике в области современных информационных технологий // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 2. С. 176.

5. Назаренко М.А. Программа развития образования в Московской области и особенности вступившего в действие законодательства // Современные проблемы науки и образования – 2014. – № 1. – С. 64.

6. Назаренко М.А. Индекс Хирша лидеров Российского индекса научного цитирования по числу публикаций // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2013. – № 6. – С. 149.

7. Назаренко М.А., Белоплатикова А.И., Лысенко Е.И. Вычислительные комплексы и системы – терминальные системы в рамках ФГОС ВПО // Успехи современного естествознания – 2013. – № 6. – С. 158–159.

### «Диагностика, терапия, профилактика социально значимых заболеваний человека», ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2017 г.

#### Медицинские науки

#### НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ПРИ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

<sup>1</sup>Евстропов В.М., <sup>2</sup>Бабердина Н.И.,

<sup>2</sup>Евстропова А.В., <sup>2</sup>Свиридова Е.П.

<sup>1</sup>Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону,  
e-mail: [v.evstr@mail.ru](mailto:v.evstr@mail.ru);

<sup>2</sup>Госпиталь для ветеранов войн, Ростов-на-Дону

Цель работы: выявление наиболее информативных показателей функции внешнего дыхания (ФВД), отражающих динамику ее изменений в процессе ухудшения бронхиальной проходимости при гипертонической болезни.

Исследовали стандартные показатели ФВД у 48 некурящих пациентов возрасте 40 – 70 лет (когорты А) и старше 70 лет (когорты Б) с ве-

рифицированным диагнозом гипертонической болезни (стадия II), разделенных по результатам исследования на три группы: пациенты без нарушения бронхиальной проходимости (контрольная группа 1), пациенты с легким (группа 2) и выраженным (группа 3) нарушением бронхиальной проходимости. Результаты исследования показали, что у пациентов контрольной группы когорты А не наблюдалось существенных отличий от должных значений, в то время как у больных контрольной группы когорты Б наблюдалось некоторое увеличение ОФВ-1 (в среднем 16%,  $p < 0,05$ ) и МОС 50 (34,5%,  $p < 0,001$ ). У больных второй группы когорты Б существенно снижались ПОС (–30,5%,  $p < 0,001$ ) и МОС 50 (–4,2%,  $p < 0,001$ ), по сравнению с контрольной группой регистрировалось некоторое снижение ОФВ-1 (–4,0%), хотя ЖЕЛ снижалась незначительно (–1,4%). Для па-

циентов третьей группы когорты Б характерно существенное снижение всех изучаемых показателей ФВД: резкое уменьшение ЖЕЛ ( $-15,4\%$ ,  $p < 0,001$ ), ФЖЕЛ ( $-24,6\%$ ,  $p < 0,001$ ) и ОФВ-1 ( $-39,7\%$ ,  $p < 0,001$ ), более умеренное снижение ПОС и МОС 50.

Таким образом, проведенные исследования показали наличие у больных гипертонической болезнью старше 70 лет изменений некоторых показателей ФВД (ОФВ-1 и МОС 50) даже в отсутствие нарушений бронхиальной проводимости, выявляемой по стандартной методике. По мере формирования нарушения бронхиальной проходимости наиболее информативны сначала ПОС и МОС-50, а позднее – ЖЕЛ, ФЖЕЛ и ОФВ-1.

### МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ

Комарова Е.В.

ФГБОУ ВО «Саратовский медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава РФ, Саратов, e-mail: kalinas58@rambler.ru

Инфекции, передаваемые половым путем (ИППП), являются одной из основных причин снижения качества жизни и нарушения репродуктивной функции человека. Проблема бесплодия и других осложнений, связанных с несвоевременной диагностикой урогенитальных инфекций, является социально-значимой, и решать ее необходимо мультицентрически, в том числе с помощью микроскопии нативного и окрашенного мазков.

Микроскопическая диагностика ИППП на современном уровне развития лабораторных технологий подвергается критике, что связано с субъективностью данного метода, зависимостью результата от квалификации исследователя и низкими показателями эффективности метода. Несмотря на внедрение в практику молекулярно-биологических методов исследования, они не могут полностью решить проблему верификации диагноза, так как высоко критичны к условиям взятия, транспортировки и хранения биоматериала. Поэтому микроскопия отделяемого урогенитального тракта остается основным методом диагностики гонореи и урогенитального трихомониаза и неотъемлемой частью методов научно-исследовательской работы студентов во время учебной и производственной практик. [1, 2]. Кроме того, микроскопия позволяет оценить общее состояние микробиоценоза, выраженность лейкоцитарной реакции и степень воспалительного процесса как при наличии симптомов поражения урогенитального тракта, так и при их отсутствии (носительство, торпидное и хроническое течение болезни).

Лабораторная диагностика гонореи основана на микроскопии препаратов, окрашенных

по Граму. Микроскопический метод обладает высокой эффективностью только при обследовании мужчин: специфичность – 90–100%, эффективность 90–95%. У женщин чувствительность метода снижается до 45–64%, а при торпидном течении до 10–25%, поэтому однократный отрицательный результат не доказателен. При наличии клинических показаний рекомендуется проведение провокации с повторной микроскопией мазка, окрашенного по Граму.

Алгоритм лабораторной диагностики урогенитального трихомониаза основан на микроскопии нативного и окрашенного препаратов. При исследовании нативного мазка мочи и вагинального окрашенного мазка специфичность метода около 100%, чувствительность 60–70%. Эффективность микроскопии при мужском трихомониазе значительно снижается, особенно при атипичных формах течения инфекции (до 36–58%). Поэтому у мужчин, также как и у женщин, необходимо дополнительно микроскопически исследовать нативную свежесобранную мочу. Это может быть последняя порция мочи, постмассажная моча, секрет простаты с выявлением живых трофозоидов трихомонады [3, 4].

Бактериальный вагиноз и урогенитальный кандидоз не являются ИППП, но часто выявляются при этих инфекциях и создают условия для их развития. Доступным и экономически выгодным методом лабораторной диагностики бактериального вагиноза является микроскопия вагинального мазка с выявлением ключевых клеток и нарушения состава микрофлоры влагалища. Метод микроскопической диагностики урогенитального кандидоза имеет высокую специфичность (около 100%), но его чувствительность снижается при использовании различных красителей от 65–85% до 35–45%.

Таким образом, микроскопический метод остается неотъемлемой и необходимой составляющей диагностики ИППП. Отрицательные результаты микроскопии при наличии клинических симптомов урогенитальных инфекций, кроме моментов ограничения их эффективности, могут быть связаны и с атипичными формами заболеваний, и при несоблюдении правил подготовки пациента к обследованию.

### Список литературы

1. Гладилин Г.П. Научно-исследовательская работа студентов во время практики по лабораторной диагностике / Г.П. Гладилин, И.Л. Иваненко. // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–5. – С.644–645.
2. Гладилин Г.П. Организация научно-исследовательской работы студентов во время учебной и производственной практик. / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, С.И. Веретенников, Ю.Г. Шапкин, А.В. Хорошкевич, Е.В. Ефимов, И.Л. Иваненко. // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3–3. – С.354–355.
3. Иваненко И.Л. Лабораторная диагностика наиболее распространенных урогенитальных инфекций, приводящих к бесплодию. / И.Л. Иваненко, А.А. Чураков, В.В. Никитина, Г.П. Гладилин, С.И. Веретенников // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 4. – С. 57.

4. Протоколы ведения больных. Инфекции, передаваемые половым путем / Под ред. В.И. Кисиной. – М.: Ньюдиамед. – 2014. – 462 с.

**ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО –  
ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ  
И РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО  
ПРОЕКТА В ЛПУ БАЙМАКСКОГО  
РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ  
БАШКОРТОСТАН**

<sup>1</sup>Хайруллина А.Р., <sup>2</sup>Байрамгулова Г.Р.

<sup>1</sup>ГБУЗ РБ «Баймакская центральная городская  
больница РБ», Сибай,  
e-mail: gulfira.bairamgulova@yandex.ru;  
<sup>2</sup>СИ, филиал БашГУ РБ, Сибай

Опыт показывает, что существовавшая ранее форма проведения санитарно-просветительской работы в проведении вторичной профилактики хронических заболеваний малоэффективна. Поэтому стали внедрять в здравоохранение Баймакского района Республики Башкортостан для решения вторичной профилактики так называемые школы сахарного диабета, бронхиальной астмы, кардишколы в том числе школы гипертоников. В первичной же профилактике большой упор делается на социально-значимые проблемы, особенно среди молодежи, а именно: профилактике ВИЧ-инфекций, наркомании, токсикомании, алкоголизации населения. Санитарно-просветительская работа на участке проводится в форме бесед, в том числе во время приема больных, лекций среди населения участка, выступлений на страницах районной газеты. Особый акцент делается на то, что лучше предупредить болезнь, чем ее лечить.

Заметно укрепилось первичное звено медико-санитарной помощи. В районе образованы 21 терапевтических и 20 педиатрических участков. Прошли подготовку и переподготовку

участковые терапевты и педиатры. В результате реализации национального проекта изменились как качественные, так и количественные показатели. В частности, в связи с оснащением центральной городской больницы диагностическим оборудованием, снизились сроки ожидания, и повысилось качество диагностических исследований. Поставка санитарных автомашин дала возможность повысить эффективность работы службы скорой помощи, в частности удалось снизить время обслуживания вызовов.

В городской поликлинике внедрено медицинское приложение «Социальная карта Башкортостана» в части обеспечения льготной категории населения лекарственными средствами по программам. На базе неврологического отделения открыта «инсультная палата» для реабилитации больных с нарушением мозгового кровообращения. Организован стационар на дому на 16 пациенто-мест. На базе городской поликлиники открыт дневной стационар хирургического профиля «Хирургия 1 дня». Было продолжено укрепление материально-технической базы лечебно-профилактических учреждений. Осуществлена поставка одной единицы автомашины для службы скорой медицинской помощи. За счет различных источников финансирования получены аппараты ИВЛ, для суточного мониторинга ЭКГ и АД, инкубатор для выхаживания новорожденных, фибробронхоскоп, фетальный монитор.

Таким образом, санитарное просвещение – обязательный раздел деятельности каждого лечебно-профилактического учреждения, профессиональная обязанность каждого медицинского работника, профилактических учреждений. Санитарно-просветительская работа проводится в соответствии с местными условиями и задачами, стоящими перед различными типами лечебно-профилактических учреждений.

### *Психологические науки*

**ПСИХОАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА  
КАК ФАКТОР ОТНОШЕНИЯ  
К КАТЕГОРИИ СМЕРТИ**

Сабирова Р.Ш.

*Карагандинский государственный университет им.  
акад. Е.А. Букетова, Караганда,  
e-mail: sabirova.raihan@mail.ru*

Современная жизнь, будучи наполненной интенсивно сменяющимися событиями, новейшими технологиями, глобализационным процессом, являет перед обществом в последнее время случаи психологического неблагополучия, важнейшей из которых видится явное снижение ценности собственной жизни [1]. Об этом говорят такие факты, как развивающаяся быстрыми темпами зависимость от психоактивных веществ, предпочтение виртуального мира реальному,

повышение интереса к экстремальным формам проведения досуга, рост количества самоубийств [2]. При этом практически актуальным представляется изучение феномена смерти – одного из важнейших событий в жизни каждого человека ввиду его неизбежности, а потому отраженности во многих сферах культуры [3].

Целью настоящего исследования является изучение отношения к смерти у людей, зависящих от психоактивных веществ. Данная цель предопределила использование в ходе исследования анкеты, выявляющей зависимость от психоактивных веществ и стадии развития этой зависимости. В анкетировании приняли участие 300 респондентов, у 150 из которых была выявлена зависимость от психоактивных веществ. Исследование проводилось на базе Областного наркологического диспансера г. Караганды.

На фоне длительного отсутствия внимания к теме, связанной со смертью, респонденты выказали заинтересованность темой исследования. Часть респондентов обнаружила потребность высказаться, поделиться своими мыслями.

Полученные результаты первого этапа анкетирования позволили дифференцировать испытуемых на 2 группы: первую группу составили респонденты, зависимые от психоактивных веществ, вторую – независимые от психоактивных веществ. Было установлено, что у испытуемых, зависимых от психоактивных веществ, наблюдается 5 и 6 стадии развития зависимости.

Таким образом, из проведенного анкетирования можно сделать ряд выводов в сопоставительном аспекте. Для начала охарактеризуем результаты анкетирования в группе выборки респондентов, не зависимых от психоактивных веществ. Испытуемые, не имеющие зависимости от ПАВ относятся к смерти как переходному состоянию; иными словами, они верят в существование жизни после смерти. Ясное понимание категорий «смысл жизни» и «смысл смерти» позволяет испытуемым из описываемой группы выборки принимать смерть как неотвратимое явление. Свойственная респондентам устойчивость к факторам стресса и высокий уровень приспособляемости выступают факторами, поддерживающими их как в повседневной жизнедеятельности, так и в отношении к феномену смерти. Также испытуемые этой группы выразили мнение о неспособности науки удлинить человеческую жизнь, поскольку смерть является категорией, придающей в той или иной степени осмысленность жизни. В то время как испытуемые, зависимые от ПАВ, не имеют конкретной позиции относительно данного вопроса. Это может свидетельствовать о безразличии к вопросам подобного рода. Смерть испытуемыми, не имеющими зависимости от ПАВ, понимается как абстрактное «начало новой жизни». В противоположность, испытуемые с зависимостью от ПАВ понимают смерть буквально, то есть как физическое прекращение существования, что говорит о несколько более низком уровне интеллекта по сравнению с первой группой. Большая часть независимых от ПАВ отметили, что смерть близкого человека обусловила переоценку ценности жизни и смерти. Также этими было указано, что в бытовой жизни они стремятся избегать и отгонять от себя мысли о смерти. В группе зависимых от ПАВ, напротив, было выявлено переживание тревоги, связанной с мыслями о собственной смерти, при этом имеет место наличие психологической и химической зависимости, а также неуверенность в будущем. В отношении к будущему испытуемые, не имеющие зависимости от ПАВ, характеризуются состоянием умиротворенности, спокойствия, в связи с хорошим

самочувствием и создаваемой ими благоприятной жизненной стратегии. Стоит также отметить, что у людей, независимых от ПАВ, наблюдается приращение большой ценности жизни в сравнении с группой зависимых от ПАВ. Также интересно подчеркнуть, что в группе испытуемых, не имеющих зависимости от ПАВ отмечаются такие характеристики жизни как насыщенность, осмысленность, в связи с чем у них не наблюдается желание смерти. Напротив, в группе испытуемых, зависимых от ПАВ, жизни придается меньшая значимость, поскольку имеют место определенные трудности в социально-психологической адаптации. Такая категория как бессмертие души была выявлена в ответах большинства всех испытуемых, в то время как страх смерти присутствует лишь у третьей части опрошенных. Интересно, что испытуемые, не имеющих зависимости от ПАВ пугает не столько собственная смерть, сколько разрыв с близким окружением, что говорит о стабильных и крепких эмоциональных связях и высокой степени сензитивности. Эмоциональная устойчивость к факту собственной смерти объясняет, почему близость смерти этими респондентами воспринимается спокойнее и менее трагично. Мысли суицидального характера были отмечены половиной испытуемых группы зависимых от ПАВ. Такой настрой связан с неблагоприятной жизненной ситуацией и снижением осмысленности и ценности собственной жизни. Феномен смерти в группе испытуемых, не зависимых от ПАВ воспринимается как естественная неизбежность. Иначе ситуация выглядит во второй группе испытуемых: категория смерти вызывает у них пессимистический настрой, отрицательные переживания, тревогу.

Таким образом, были проанализированы ответы анкетирования, которые отражают эмоциональный фон в связи с представлениями о смерти у людей, имеющих зависимость от ПАВ, и людей, не имеющих такой зависимости. Результаты исследований позволяют установить, что у большей части опрошенных наблюдается в некоторой степени пессимистическое отношение к жизни, а смерть воспринимается как освобождение от физических и душевных мук; примерно у пятой части респондентов имеется склонность разрешать возникающие трудности самыми легкими способами (уход от реальности посредством ПАВ, суицидальные попытки). Выявлен дефицит осмысленности жизни и нехватка психологической поддержки в группе испытуемых, имеющих зависимость от ПАВ.

Принимая во внимание социальную разнородность испытуемых, полученные выводы позволяют выявить «больные точки» общества, в частности – экзистенциальный кризис. Последний выражается в растерянности перед совре-

менной реальностью. В качестве рекомендаций по профилактике подобной ситуации можно назвать проведение воспитательных мероприятий в среде молодежи, направленных на формирование и развитие ценности и осознанности жизни, укрепление активной жизненной позиции для развития всесторонне здорового общества.

**«Компьютерное моделирование в науке и технике»,  
ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2017 г.**

**Медицинские науки**

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ  
С ВЕРТИКАЛЬНО-ДИСТАЛЬНОЙ  
ФОРМОЙ ПОВЫШЕННОЙ  
СТИРАЕМОСТИ ЗУБОВ**

<sup>1</sup>Балахничев Д.Н., <sup>1</sup>Фищев С.Б., <sup>2</sup>Лепилин А.В.,  
<sup>3</sup>Дмитриенко С.В., <sup>1</sup>Агашина М.А., <sup>1</sup>Орова И.В.,  
<sup>4</sup>Севастьянов А.В.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный педиатрический университет»  
Минздрава РФ, Санкт-Петербург,  
e-mail: super.kant@yandex.ru;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Саратовский государственный  
медицинский университет им. И.В. Разумовского»  
Минздрава РФ, Саратов;

<sup>3</sup>Пятигорский медико-фармацевтический  
институт, филиал ФГБОУ ВО «Волгоградский  
государственный медицинский университет»  
Минздрава РФ, Пятигорск;

<sup>4</sup>Санкт-Петербургский государственный  
педиатрический университет Минздрава РФ,  
Санкт-Петербург

В клинику ортопедической стоматологии часто обращаются пациенты с различной патологией жевательно-речевого аппарата, одной из характерных особенностей которых является уменьшение высоты гнатической части лица пациентов. Важное место среди них занимают пациенты с повышенной стираемостью зубов (ПСЗ), причем она встречается от 11,8% до 42,6% случаев (2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11).

Причинами возникновения ПСЗ могут быть морфологическая неполноценность твёрдых тканей зубов, перегрузка зубов, химическое воздействие, профессиональные вредности, функциональное состояние жевательных мышц и височно-нижнечелюстных суставов и другие (3, 4, 6, 7, 8, 12).

В клинике ортопедической стоматологии височно-нижнечелюстному суставу уделяется большое значение. Известно, что любые стоматологические вмешательства в челюстно-лицевой области в той или иной степени отражаются на ВНЧС [2, 4, 7, 12, 13, 14].

**Список литературы**

1. Гаврилова Т.А. Страх смерти в подростковом и юношеском возрасте // Вопросы психологии. – 2006. – №6. – С. 63–71.
2. Лаврикова И.Н. Молодежь: отношение к смерти // Социол. Исслед., 2001, №4. – С. 134–137.
3. Романов К.М. Воспитание адекватного отношения к смерти // Интеграция образования. – 2005. – №4 – С. 162–167.

Большинство исследователей признают зависимость между строением ВНЧС и видом прикуса [1,4,5,8,14].

Существующие в настоящее время классификации повышенной стираемости не отвечают систематизации клинических проявлений данной патологии [3,5,10,11,12]. Если горизонтальная форма стираемости клинически определяется достоверно, то вертикальную и смешанную и все другие формы отличить друг от друга можно лишь условно. Поэтому нами выделены помимо горизонтальной формы – вертикально-дистальная и вертикально-мезиальная, зависящие от вида прикуса и положения элементов височно-нижнечелюстных суставов. Гнатическая часть лица является вариабельной структурой краниофациального комплекса. Наиболее подвержены изменениям вертикальные параметры, что связано с анатомо-физиологическими особенностями роста и развития головы (смена зубов, аномалии окклюзии, потеря зубов, повышенная стираемость зубов и т.п.).

Увеличение межальвеолярной высоты может приводить к изменению тонуса жевательных мышц, и вызывать нарушения функции височно-нижнечелюстных суставов [4, 5, 8, 10, 14].

**Цель работы.** Изучить эффективность прогнозирования лечения пациентов с вертикально-дистальной формой повышенной стираемости зубов по положению элементов височно-нижнечелюстных суставов с использованием компьютерного моделирования.

**Материалы и методы исследования.** Нами обследованы 49 пациент (30 женщина и 19 мужчин) – с вертикально-дистальной формой повышенной стираемости зубов. Из них 25 пациентов (16 женщин и 9 мужчин) с декомпенсированной и 24(17 женщин и 7 мужчин) с компенсированной повышенной стираемостью зубов. Распределение больных по возрасту и полу представлено в таблице

Распределение больных по возрастным группам и полу

Возраст	31 – 40	41 – 50	51 – 60	61 и старше
Жен.	9	10	9	2
Муж.	5	9	4	1
Итого	14	19	13	3

Всего 41

Рентгеноцефалометрический анализ телерентгенограмм проводили с помощью компьютерной программы (Трезубова В.Н., Фадеева Р.А.; 2000), которая позволяет идентифицировать антропометрические точки, строить цефалометрические плоскости, проводить рентгенограмметрию и формулировать предварительный диагноз.

В исследовании мы использовали одно угловое измерение (угол  $n - ss - spm$ ) и шесть линейных ( $sna' - Kme'$ ;  $sn' - Kme'$ ;  $gox$ ;  $goy$ ;  $sox$ ;  $soy$ ) (рис. 1).

Мы предложили методику изучения томограмм височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС) по показателям, которые включают в себя измерение сагиттального размера суставной ямки по линии проведённой от нижнего края суставного бугорка до нижнего края наружного слухового прохода, измерение ширины головки нижней челюсти, угол наклона скала суставного бугорка, измерение суставной щели в переднем, верхне-переднем, верхне-заднем и заднем отделах с учётом глубины височно-нижнечелюстной ямки и конфигурации головки нижней челюсти (рис. 2).

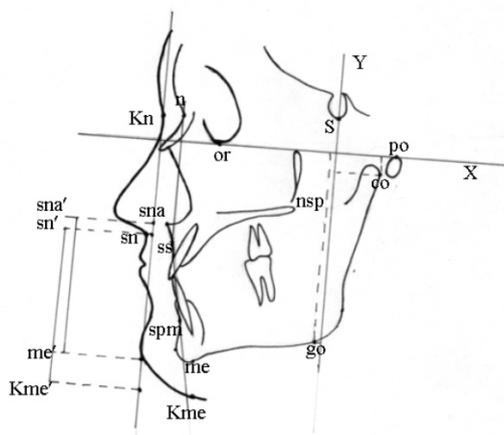


Рис. 1

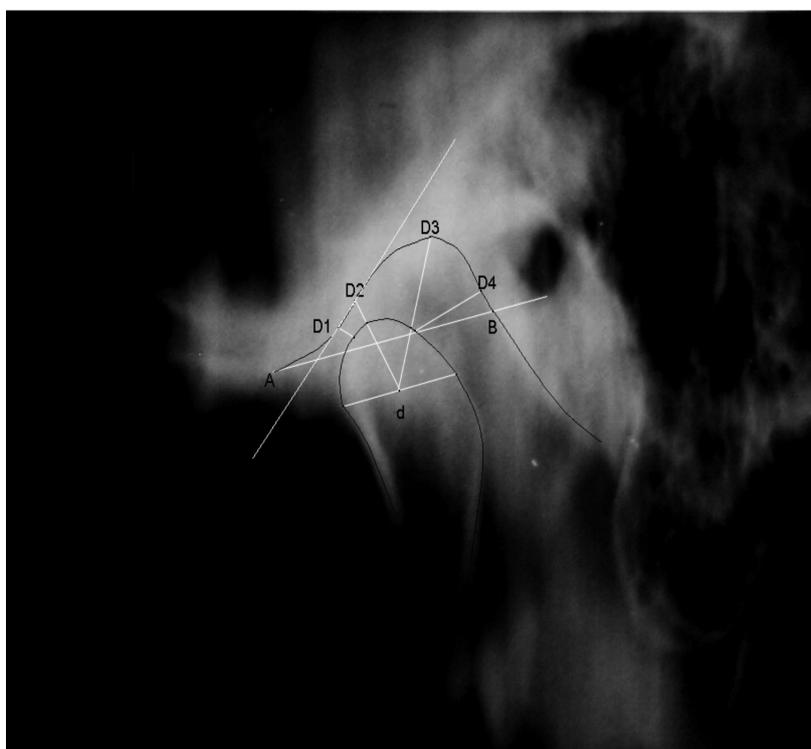


Рис. 2.

Предложена формула расчёта:

$$\Delta h = K \times [(DR1+DR2+DR3+DR4+DL1+DL2+DL3+DL4):8 - D'],$$

где  $\Delta h$  – высота, на которую необходимо увеличить гнатическую часть лица;  $K$  – экспериментально выведенный коэффициент для повышенной стираемости горизонтальная форма – 11,4; для повышенной стираемости вертикально-дистальная форма – 6,7; для повышенной стираемости вертикально-мезиальная форма – 13,8;  $D1, D2, D3, D4$  – ширина суставной щели в переднем, передне-верхнем, задне-верхнем и заднем отделах ВНЧС соответственно;  $R$  – правый ВНЧС;  $L$  – левый ВНЧС;  $D'$  – экспериментально выведенная величина среднего значения суставной щели по четырём параметрам: для повышенной стираемости горизонтальная форма – 2,8 мм; для повышенной стираемости вертикально-дистальная форма – 2,2 мм; для повышенной стираемости вертикально-мезиальная форма – 3,1 мм.

Методика позволила нам при ортопедическом лечении применить допустимые параметры в топографии элементов ВНЧС при различной степени изменения положения нижней

челюсти с целью нормализации её положения. Для этого создана компьютерная программа определения оптимальной высоты гнатической части лица у пациентов с различными формами повышенной стираемости зубов (Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2015619515 «Программный комплекс для определения оптимальной высоты прикуса у пациентов с повышенной стираемостью зубов (ТМЖ2015) дата государственной регистрации в Реестре программ для ЭВМ 04 сентября 2015 г.

**Обсуждение полученных результатов.** Полученные результаты показали:

У пациентов с вертикально-дистальной формой повышенной стираемости зубов положение головки нижней челюсти в височно-нижнечелюстной ямке соответствуют её дистальному положению по отношению к норме на 18–20% её просвета, суставная щель в верхнем отделе практически соответствует норме.

Для иллюстрации эффективности комплексного лечения приводим выписку из истории болезни № 68 пациентки С. 39 лет с жалобами на затруднённое пережёвывание пищи и эстетический недостаток (рис. 3).



Рис. 3. Полость рта пациентки С. 39 лет до лечения

Фотостатически определяется дистальное положение нижней челюсти. Результаты исследования показали, что высота верхнего отдела лица ( $n - sn$ ) не соответствовала нижней части лица ( $sn - gn$ ). Обращает на себя внимание, что нижняя расположена дистально по отношению к верхней. Выраженность носогубных складок свидетельствует о снижении высоты гнатической части лица.

При осмотре полости рта у пациента объективно отмечалось уменьшение высоты гнатической части лица, наличие дефектов зубных рядов на верхней и нижней челюсти, вертикально-дистальная форма повышенной стираемости передних зубов верхней челюсти. Пациентке препарировали зубы верхней челюсти под металлокерамические коронки (рис. 4).

взаимоотношения, которые показывали нефизиологическое распределение контактных точек, их несимметричность. Кроме того, у данного пациента определялось нарушение окклюзионной плоскости.

Результаты анализа телерентгенограмм в боковой проекции показали, что у пациентки положение верхней челюсти соответствовало норме, в то время как нижняя челюсть была смещена вперед, что приводило к уменьшению угла ANB, величина которого принимала отрицательные значения ( $- 3^\circ$ ). Гониальный угол был в пределах  $116 - 122$  градусов, однако гнатический угол (между мандибулярной и спинальной плоскостями) был в пределах  $21 - 22$  градуса, что приводило к уменьшению высоты гнатической части лица.

При рентгенологическом исследовании височно-нижнечелюстных суставов мы выявляли

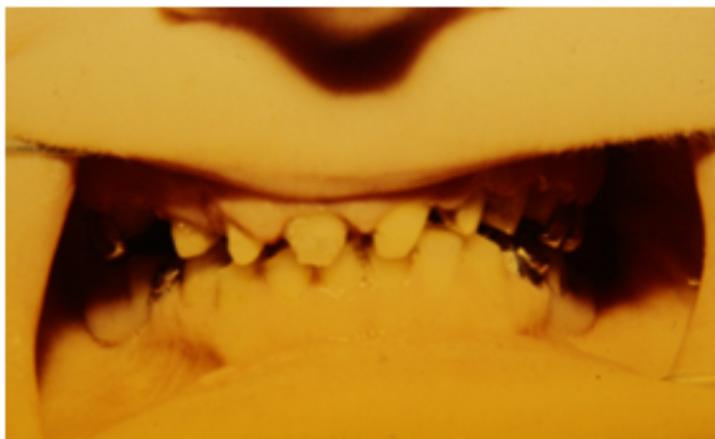


Рис. 4. Соотношение зубных рядов пациента Т. 49 лет

Пациентке проведено ТРГ исследование и томография ВНЧС. На основании рентгеноцефалометрического анализа поставлен диагноз: вертикально-дистальная декомпенсированная форма повышенной стираемости передних зубов верхней челюсти 3 степени.

Измерения параметров зубов и зубных дуг проводили на гипсовых моделях челюстей и непосредственно в полости рта. Оценивали окклюзионные

нарушения нормальных топографических соотношений элементов этого сочленения. Суставная головка нижней челюсти слева и справа были смещены назад, отмечалось расширение суставной щели в переднем отделе и сужение ее в заднем отделе. Обращает на себя внимание угол ската суставного бугорка, величина которых отличалась от нормальных значений с обеих сторон (рис. 5).

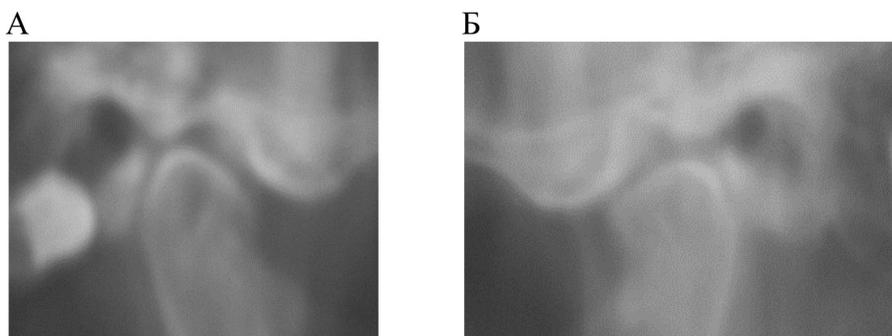


Рис. 5. Томограмма ВНЧС пациентки С. 39 лет до лечения:  
А – справа, Б – слева

По данным компьютерной программы «Программный комплекс для определения оптимальной высоты прикуса у пациентов с повышенной стираемостью зубов (TMJ2015)» рекомендовано увеличение гнатической высоты лица на 5,2 мм.

Пациентка протезирована металлокерамическими мостовидными протезами на верхней челюсти и частичным съёмным пластиночным протезом на нижней челюсти (рис. 6).

Эффективность жевания увеличилась с  $19,4 \pm 0,7\%$  (на предварительном этапе) до  $52,2 \pm 1,2\%$  после ортопедического лечения. Время жевания: до лечения составляло  $62,9 \pm 1,2$  с, после ортопедического лечения –  $25,9 \pm 0,6$  с.

#### Выводы

1. Ряд заболеваний, включая повышенную стираемость естественных зубов вызывают про-



Рис. 6. Полость рта пациентки С. 39 лет после лечения

На томограммах височно-нижнечелюстных суставов после лечения с увеличением высоты гнатической части лица на 5,2 мм отмечена нормализация положения элементов суставов (рис. 7).

странственные изменения в жевательно-речевом аппарате, которые влияют на жевательные мышцы и ВНЧС, которые в свою очередь нежны и капризны, действуют в своих рамках актив-

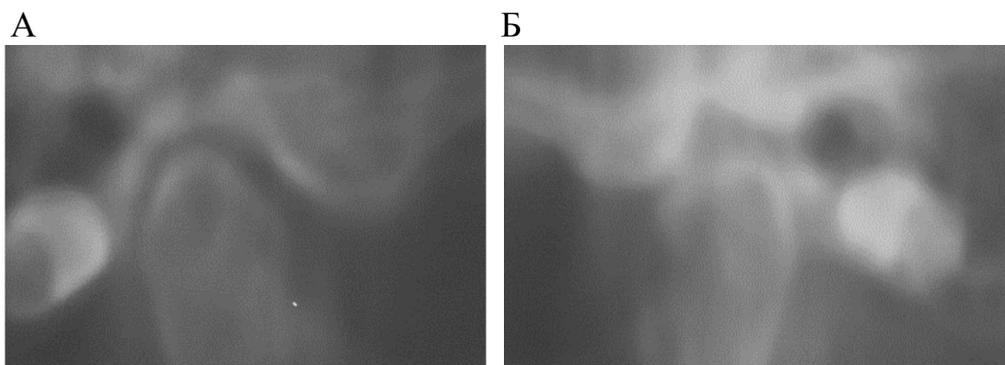


Рис. 7. Томограммы ВНЧС пациентки С. После лечения:  
А – справа; Б – слева

ности и покоя, и выход за эти рамки влечёт расстройств с декомпенсацией опорного аппарата зубов. Отягощающим фактором могут быть парадисфункции жевательных мышц, заболевания ВНЧС и как следствие структурные изменения. Поэтому крайне важно определить параметры изменений в положении элементов ВНЧС от величины нормализации высоты гнатической части лица.

2. Томография ВНЧС позволяет получить правильное отображение истинного состояния элементов ВНЧС, а также их внутрисуставных взаимоотношений и выявить особенности и закономерности изменений при увеличении высоты гнатической части лица.

4. По результатам полученных исследований можно определять величину разобщения зубных рядов у пациентов с повышенной стираемостью зубов, с учётом возможности этапного или одномоментного ортопедического лечения.

5. Предложенная компьютерная программа позволяет моделировать правильное положение элементов височно-нижнечелюстных суставов с учётом нормализации высоты гнатической части лица у пациентов с различными клиническими формами повышенной стираемости зубов.

#### Список литературы

1. Бердин В.В., Севастьянов А.В., Фищев С.Б., Дмитриенко Д.С., Лепилин А.В. К вопросу определения размеров зубных дуг в сагитальном и трансверсальном направлениях. // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2013. – Т. XII – № 3(46). – С. 43–45.
2. Лабода Е.С. Заболевания пародонта у лиц молодого возраста с деформирующими дорсопатиями // Пародонтология. – 2010. – Том XV. – № 2(55). – С.21–24.
3. Романовская А.П. Антропометрический метод оценки гармонии лица // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения. – Труды КГМУ, 2002. – Том 138, ч. 1. – С. 167 – 170.
4. Севастьянов А.В., Дмитриенко Д.С., С.Б. Фищев, Егорова А.В. Ртищева С.С. Соответствие размеров постонных зубов параметрам зубных дуг и краниофациального комплекса (обзор литературы). // Пародонтология. – 2010. – Т. XV – № 2 (55). – С. 18–20.

5. Трезубов В.Н., Фадеев Р.А., Дмитриева О.В. Фотограмметрическое изучение закономерностей строения лица // Матер. IV межд. конгр. по интегративной антропологии. – СПб.: СПб ГМУ, 2002. – С. 370 – 371.

6. Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2007613744 / Фищев С.Б., Лепилин А.В., Балахничев Д.Н., Агашина М.А., и др. // Программный комплекс для определения оптимальной высоты прикуса у пациентов с повышенной стираемостью зубов (ТМ/2015 test), Зарегистрировано в Государственном Реестре программ для ЭВМ 4 сентября 2015.

7. Фищев С.Б., Дмитриенко Д.С., Севастьянов А.В. и др. Взаимосвязь вертикальных параметров лицевого черепа с гнатической частью. // Пародонтология. – 2008. – № 3(48). – С. 38–41.

8. Фищев С.Б., Севастьянов А.В., Орлова И.В., Королёв А.И., Багомаев Т.С. Эффективность компьютерного моделирования результатов лечения пациентов с дефектами зубных рядов в сочетании с дистальной окклюзией. // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2015. – Т. XIV. – № 1 (52). – С. 23–28.

9. Фищев С.Б., Лепилин А.В., Севастьянов А.В., Орлова И.В., Балахничев Д.Н. Результаты лечения пациентов с дефектами зубных рядов в сочетании с перекрестным прикусом с использованием компьютерного моделирования. // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2015. – Т. XIV. – № 3 (46). – С. 55–58.

10. Bondermarki I. Extraoral vs Intraoral Appliance for Distal Movement of Maxillary First Molars: A Randomized Controlled Trial. Bondermarki, I. Karlsson // Angle Orthodontist. – 2005. – № 5. – P. 699–706.

11. Jacobson A. Retrospective cephalometric investigation of the effects of soldered transpalatal arches on the maxillary first molars during orthodontic treatment involving extraction of maxillary first bicuspids / A. Jacobson // American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. – 2006. – № 1. – P. 81.

12. Mercado J. Jefferson skeletal classification system (JSCS) and how it helps in extraction and non-extraction orthodontic cases // Int. J. Orthod. Milwaukee., 2007. – № 18(4). – P. 31–34.

13. Proffit W.R., Fields H. W. Contemporary Orthodontics, 4rd Edition. Mosby. – 2007. – 751 p.

14. Pullinger A.G., Seligman D.A. Multifactorial analysis of differences in temporomandibular joint hard tissue anatomic relationships between disk displacement with and without reduction in women. / The Journal Of Prosthetic Dentistry, 2001, V. 86, № 4, P. 407–419.

### «Развитие научного потенциала высшей школы», ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2017 г.

#### Педагогические науки

#### АНАЛИЗ РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» И ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

Далингер В.А.

Омский государственный педагогический университет, Омск, e-mail: dalinger@omgpu.ru

Сейчас российская единообразная система получения высшего профессионального образования, в том числе и педагогического, сменилась новой многоуровневой системой, существенно отличающейся от моноуровневой как по содержанию, так и по структуре организации.

По новой многоуровневой формуле обучения на получение общего высшего образования

отводится четыре года (программа бакалавриата), а на овладение специализированными знаниями и профессиональными навыками два года (программа магистратуры).

К сожалению, в стандартах и других нормативных документах до сих пор четко не разделены сферы деятельности бакалавра и магистра образования. Заметим, что уже в вузе следует развести приоритеты при подготовке бакалавров и магистров. Бакалавриат должен предоставлять основу знаний, необходимых для работы учителя математики. Магистратура же завершает подготовку квалифицированного учителя математики для профильной школы.

Новые стандарты отвечают идеям компетентностного подхода, который определяет целевую ориентацию учебного процесса на

формирование определенных компетенций, отражающие готовность человека действовать в конкретных ситуациях.

Но заметим, что перечисленные в новых образовательных стандартах формируемые у обучающихся компетенции и компетентности, трактуются без обсуждения тех конкретных навыков деятельности и реальных умений, которые должны при этом формироваться у них.

Новые образовательные стандарты требуют активизации самостоятельной работы студентов, которая позволяет наряду с предметными знаниями, овладевать теми видами деятельности, которые характерны для будущей профессиональной деятельности. Увеличение доли самостоятельной работы студентов влечет за собой другую методику организации лекционных и практических занятий. В этой связи лекции все больше приобретают обзорный характер, а практические занятия – черты семинарских.

Одним из основных критических замечаний к современным образовательным стандартам является явное несоответствие количества часов, отводимых на изучение дисциплины, в данном случае математики, и объема материала, необходимого для обучения будущего учителя математики.

В новых учебных планах подготовки бакалавров направления «Педагогическое образование», профиль «Математическое образование» резко сокращено число часов на математические дисциплины. Подтвердим сказанное фактами.

В учебном плане подготовки специалиста – учителя математики (срок обучения 4 года) в 1963 году на математическом факультете Омского государственного педагогического института им. А.М. Горького на изучение математического анализа отводилось 1000 часов и 192 часа на изучение дополнительных глав математического анализа, а в 2016 году в учебном плане бакалавриата по направлению «Педагогическое образование», профиль «Математическое образование» (срок обучения 5 лет) отводится на изучение математического анализа 540 часов (это трудоемкость, из них 234 часа аудиторных), на дополнительные главы математического анализа отводится 108 часов (это трудоемкость, из них 26 часов аудиторных). На курс «Элементарная математика» в 1963 году на математическом факультете отводилось 640 аудиторных часов, а в 2016 году на этот же курс отводится лишь 360 часов (это трудоемкость, из них 162 часа аудиторных). Подобное обстоятельство имеет повсеместный характер.

Резкое сокращение числа часов в бакалавриате на математические дисциплины, как показывает практика, приводит к тому, что у студентов не формируются ни пресловутые предметные знания, умения и навыки, ни провозглашенные современными стандартами компетенции.

Академик В.И. Арнольд на парламентских слушаниях в Государственной думе РФ произнес знаменитую речь о состоянии математического образования, которая получила большой резонанс и, возможно, отстрочила поспешное принятие новых стандартов образования в высшей школе. В этом выступлении академик свидетельствовал: «По статистике Американского математического общества в сегодняшних Штатах разделить число  $1\frac{1}{2}$  на  $\frac{1}{4}$  может, в зависимости

от штата, от одного до двух процентов школьных учителей математики. Из «стандартов» простые дроби давно у них исчезли, поскольку компьютеры считают только десятичные. Большинство американских университетских студентов складывают числители с числителями и знаменатели со знаменателями складываемых дробей:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$  есть, по их мнению,  $\frac{2}{5}$ . Обучать после такого

«образования» думать, доказывать, правильно рассуждать никого уже невозможно, население превращается в толпу, легко поддающуюся манипулированию со стороны ловких политиков без всякого понимания причин и следствий их действий» [17].

С тех пор прошло четырнадцать лет, В.И. Арнольд ушел в мир иной, но его слова звучат как набат всем педагогам, радеющим за отечественное математическое образование.

О.А. Саввина, размышляя о стандартах последнего поколения для педагогического образования (стандарты по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование»), задается вопросом: «А не получит ли “передовой” американский опыт распространение в России?» [18, с. 34].

Новые стандарты написаны в контексте компетентностной парадигмы образования, противопоставленной традиционной предметно-знаниевой парадигме. Тем самым из педагогического лексикона вычеркнуты устоявшиеся понятия: «знания», «умения» и «навыки». Но тогда, как перевести на «компетентностный язык» совершенно ясные и понятные требования к математическому образованию, например: знать способы решения тригонометрических уравнений; уметь складывать обыкновенные дроби; уметь решать квадратные уравнения и т.д.?

Многие ученые и практики отмечают резкое снижение уровня математического образования в России [1,4,9,11,13,14,22].

Ректор МГУ академик В.А. Садовничий отмечал на заседании Российского съезда ректоров, что примерно 60% первокурсников двух факультетов «провалили» контрольную по математике единого госэкзамена (факультеты математики и вычислительной математики). И это

в самом элитном российском вузе! А что в других вузах?

Преподаватель Ростовского государственного экономического университета В.А. Деминский провел самостоятельную работу среди студентов. Вот как выглядело типовое задание:

Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 3y = 1, \\ 4x - 5y = 4. \end{cases}$$

Решите уравнение  $2x^2 + 3x + 1 = 0$ .

Выполните действие  $\frac{1}{5} : \frac{3}{7}$ .

С первым заданием из 190 человек справились только 39% участников исследования, правильно выполнить все три задания смогли лишь 50 студентов (27% от общего числа первокурсников). 29 человек (16%) не смогли решить ни одного задания.

Заслуживает внимания суждение учителя математики Д.Д. Гушина о том, что наше «лучшее физико-математическое образование» уже настолько не лучшее, что даже и не образование.

Обстоятельный разговор о недостатках школьного математического образования ведется в наших работах [3,4,8].

Если оставаться в рамках подготовки бакалавров по действующим учебным планам, то нужно срочно искать эффективные пути и средства повышения качества математической подготовки студентов.

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. Табинова 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» [22].

В подготовке высококвалифицированных кадров особое значение имеет вопрос о наборе абитуриентов.

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.

Анализ вузовской практики показывает, что сегодня высшее образование для многих студентов является, прежде всего, инструментом реализации социальных, а не специально-профессиональных запросов; другими словами студентом движет, прежде всего, социальное стремление занять место в жизни, а уже затем – стать профессионалом в определенной сфере деятельности.

Анализ материалов приемной комиссии по поступлению в Омский государственный педагогический университет 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 катастрофичнее: физика и технология – 5%; информатика и технология – 8%; культурологическое образование – 14%; химия и безопасность жизнедеятельности – 0%. Только три профиля: прикладная информатика, экономика и управление, музыкальное образование имеют хороший результат набора по приоритетам – 100%.

М.Б. Шашкина, О.А. Табинова [22] 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 погребения 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.

Новый подход предлагает готовить учителей по принципу «академического бакалавриата» и «прикладного бакалавриата», для подготовки последнего предлагается 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 сдается. Реформаторам осталось одно: перекрыть ей приток боеспособных сил, по-

низить фундаментальную подготовку будущих педагогов, сделав ставку на бездеятельный и некомпетентный подходы и на практику-стажировку в школе» [16, с.14].

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». Такое положение дел, когда лекция или семинар рассматриваются студентом как образовательная услуга, делает характер учебно-познавательной деятельности студента совсем другим. Если, например, студент, поступив в педагогический университет, но будучи не ориентированным на профессию учителя, а движим лишь желанием получить диплом, то вряд ли он будет стремиться перенять педагогический опыт преподавателя, пусть даже самого высокопрофессионального, ибо ему этот опыт в дальнейшей профессиональной деятельности не понадобится. Это препятствует созданию благоприятной психологической атмосферы в педагогическом коллективе, ведет к развитию синдрома «психологического выгорания» преподавателей.

Вузы все в большей мере оказываются связанными с рынком образовательных услуг, выполняют сервисную функцию и таким уже образом воздействуют на стратегию и тактику поведения студенческой молодежи. Налицо сегодня «демотивированность» студентов, отсутствие у них интереса к процессу обучения и к будущей специальности.

Известный петербургский педагог С. Рукшин, учитель Григория Перельмана и Станислава Смирнова, воспитавшего 90 призеров и победителей международных олимпиад по математике, зам. директора по науке физмат лицея № 239 отмечает что, «преступление против страны – позиционировать образование как услугу. Мы утрачиваем и содержание образования, и его социальную функцию... Мне нравятся лишь одно. Несмотря на реформы, сохраняются педагоги и образовательные институты, которые продолжают успешно работать, но это происходит не благодаря реформе, а ей вопреки» [19, 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 стеновой хребет существования общества и потому перевод образования исключительно в сферу предоставления рыночных услуг является... большой ошибкой» [2].

В новых документах по российскому образованию главной задачей образовательной политики обозначено обеспечение современного качества образования на основе сохранения его фундаментальности и соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства.

Новая идеология образования в целом заключается в том, что оно более не сводится, как раньше, к передаче и усвоению знаний, умений и навыков. Образование сегодня должно обеспечивать освоение обучающимися социального опыта и формирования на этой основе индивидуального опыта по решению познавательных личностных проблем. Это позволит достичь определенного уровня образованности: информированность, грамотность, функциональная грамотность, компетентность.

Но при заявленных направлениях международного сотрудничества в сфере образования и науки, позитивных результатах интеграции российского образования в мировое образовательное пространство, в настоящее время имеют место и существенные негативные факты. Остановимся на них.

Россия, подписав в сентябре 2003 года Болонскую декларацию, не просто совершенствует систему образования, чего требует эта декларация, а резко ее реформирует.

В проводимых реформах российской системы образования, особую тревогу вызывает реформирование системы высшего профессионального образования, в том числе и педагогического. Реформы привели к тому, что в последнее время слова «высшее профессиональное образование» в названии вуза заменено словами «высшее образование». Но в этом случае такое высшее не профессиональное образование, а лишь высшее профессионально ориентированное образование наносит неизгладимый вред подготовке высококвалифицированных кадров, в том числе и учителей математики.

Новый учитель, которого ждет сегодня общество, может быть подготовлен только в новой инновационной системе высшего педагогического образования.

Подготовка учителя математики в педагогических вузах нуждается в коренном изменении

и это объясняется следующими недостатками, имеющими место в настоящее время:

- объем и содержание фундаментальной подготовки в педвузе представляет собой кальку классического университетского образования;

- постоянная тенденция к уменьшению объема часов на изучение фундаментальных математических курсов;

- уровень школьного математического образования студентов не позволяет им должным образом усвоить обширные курсы математического анализа, алгебры и геометрии (не случайно в многопрофильном бакалавриате во многих педагогических вузах предусмотрен «буферный» курс «Введение в математику», рассчитанный на 60 часов и предусматривающий своей целью приведение в соответствие с требованиями уровень знаний, умений и навыков студентов по школьному курсу математики);

- курс элементарной математики не обеспечивает устойчивости и вариативности освоения студентами знаний и умений по школьному курсу математики;

- фундаментальная подготовка учителя математики осуществляется в отрыве от профессионально-педагогической;

- требует изменения содержание и структура математической и методической подготовки в направлении усиления школьного компонента математического образования с последующей фундаментализацией знаний.

Основными направлениями совершенствования (а вернее спасения) российской системы математического образования могут служить: отказ от двухуровневой (бакалавриат и магистратура) системы подготовки учителя математики и возвращение к подготовке учителя математики через специалитет (смогли же медицинские работники отстоять свое право готовить медицинские кадры через специалитет!); устранение тенденции резкого сокращения числа часов на предметную и методическую подготовку учителей математики.

Анализ федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «бакалавр») [31] показывает, что в них отсутствует предметная составляющая. В нем нет ни слова о том, что учитель-предметник должен знать свой предмет хотя бы в объеме школьного курса. Обращает на себя внимания и тот факт, что в новых стандартах 3+ среди компетенций, закрепленных за государственной итоговой аттестацией, нет ни одной, которая проверяла бы предметную подготовку выпускника. Там есть лишь такие компетенции:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

- способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-6);

- готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией(ОК-8);

- способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12);

- готов использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-13);

- владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);

- владеет одним из иностранных языков на уровне профессионального общения (ОПК-5);

- способен к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания (ОПК-6);

- готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на определенной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);

- способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3);

- способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-8);

- способен к использованию отечественного и зарубежного опыта организации культурно-просветительской деятельности (ПК-10).

Такой перечень компетенций, подлежащих диагностике на государственной итоговой аттестации, наводит на мысль, что предметная, в данном случае математическая, подготовка не важна.

Ясно одно: предметная область должна занять в подготовке учителя, в том числе и учителя математики, свое надлежащее место.

Недостатки многоуровневой системы подготовки учителей математики систематично проанализированы в наших работах [3,5,6,7,9,10].

Обобщая сказанное, сделаем следующий вывод:

Учитывая современные тенденции в школьном математическом образовании, и, ставя цель подготовить будущего учителя математики к учету этих тенденций на прак-

тике, следует пополнить традиционный перечень тем курса «Теория и методика обучения математике» такими темами, как: «Ученик. Экология личности и развитие личности учащихся при обучении математике», «Учитель математики. Эстетика его педагогического профессионализма», «Программно-нормативные документы государственной образовательной политики в области школьного математического образования», «Дидактико-методические особенности мониторинга качества обучения математике», «Реализация концепции современного обучения в школьном математическом образовании», «Основные концептуальные подходы к педагогическому проектированию. Технология проектирования учебного процесса обучения математике», «Школа и инновационная деятельность учителя математики», «Реализация гуманистической тенденции на уроках математики», «Методическая лаборатория учителя-исследователя», «Стили поведения учителя на уроке и вне его. Элементы театральной педагогики в деятельности учителя математики» и др.

Предложения по совершенствованию системы подготовки учителей математики можно свести к одному предложению: в подготовке учителя математики использовать многое позитивное из того, что имело место в специалитете, а в математическом образовании учащихся использовать прежний богатейший отечественный опыт.

В заключение приведем высказывание П.Я. Чаадаева: «На учебное дело в России может быть установлен совершенно особый взгляд, ему возможно дать национальную основу, в корне расходящейся с той, на которой оно зиждется в остальной Европе, ибо Россия развивалась во всех отношениях иначе, и ей выпало на долю особое предназначение в этом мире».

### 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. Анализ российских образовательных стандартов общего и высшего математического образования и методологические основания реализации их ключевых идей // Научные основы интеграции национальных образовательных стандартов общего и высшего математического образования (Россия – Беларусь – Украина): Международная коллективная монография / Ю.А. Антоновская [и др.]; под общ. ред. проф. И.Е. Маловой. – Брянск: Изд-во ИП Т.А. Огнева, 2014. – С. 11–26.
4. Далингер В.А. Вернем лидирующее положение в мире российскому математическому образованию // Математическое образование сегодня и завтра: материалы Международной конференции, Москва, 28–29 ноября 2013. – М.: Изд-во ГАОУ ВПО «Московский институт открытого образования», 2014. – С. 21–24.
5. 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.
6. Далингер В.А. Подготовка учителя в условиях современной модели российского образования // Проблемы и перспективы развития математического и экономического образования: сборник статей: материалы III межрегиональной научно-практической конференции с международным участием / Отв. ред. Е.А. Кальт. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2009. – С. 13–19.
7. Далингер В.А. Российская система образования и дальнейшие пути ее совершенствования // Современный проблемы качества математического образования: теория, методика, опыт: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию юбилею доктора педагогических наук, профессора Кожжабаева Каиржана Габдуллоевича (Кокшетау, 28–29 июня 2013 г.). – Кокшетау: Изд-во КГУ им. Ш.Уалиханова, 2013. – С. 69–72.
8. Далингер В.А. Системно-деятельностный подход к обучению математике // Наука и эпоха: монография / Под ред. О.И. Кирикова. – Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2011. – С. 230–243.
9. 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.
10. Далингер В.А. Характеристика основных направлений модернизации российской системы образования // научные исследования: информация, анализ, прогноз: монография. – Книга 28. – Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2010. – С. 7–20.
11. Итоги заседания комиссии Рособрнадзора по результатам ЕГЭ по математике: [http://ege.edu.ru/main/news/index.php?id\\_4=18779&from\\_4=2](http://ege.edu.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. Ковалева Г.И. PISA – 2012: Результаты Международного исследования // Математика в школе. – 2014. – № 2. – С. 35–42.
14. Ковалева Г.И. Первые результаты международной программы PISA-2009 // Математика. – 2011. – № 4. – С. 31–35.
15. Концепция математического образования в Российской Федерации // <http://pravo.gov.ru:8080/DownloadPDF.ashx?realfile=81\81743.pdf&shownfile=81743.pdf>.
16. «Неугомонные реформаторы» и другие новости (обзор Интернет-ресурсов) // Математика в школе. – 2004. – № 3. – С. 14–16.
17. Речь академика В.И. Арнольда на парламентских слушаниях в Государственной думе. Известия 6.12.2002 [электронный ресурс] // <http://vivovoco.rst.ru/vv/papers/ecece/arnodum.htm>.
18. Саввина О.А. Размышления над ФГОС, или Нужно ли современному учителю математики уметь складывать дроби? // Математическое образование сегодня и завтра: материалы Международной конференции, Москва, 28–29 ноября 2013 / Сост. Атанасян С.Л. – М.: Изд-во ГАОУ ВПО «Московский институт открытого образования», 2014. – С. 33–36.
19. «Страна сплошных отличников» и другие новости (обзор интернет-ресурсов) // Математика в школе. – 2014. – № 2. – С. 16–19.
20. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «бакалавр») [Электронный ресурс]. – URL: <http://минобрнауки.рф/документы/1908>.
21. Чошанов М.А. Математика – Российский бренд. Как его сохранить? (Часть 2) // Математика в школе. – № 5. – 2013. – С. 3–9.
22. Шашкина М.Б., Табинова О.А. О качестве математической подготовки в школе и вузе [Электронное издание] // Математика в школе. – 2014. – № 1.

## ОПОРНЫЙ ВУЗ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Жижин К.С.

*Донской Государственный технический университет, Ростов-на-Дону,  
e-mail: zizin2007@mail.ru*

Экономическая ситуация в стране на данный момент все еще весьма сложна. И особенно остро скачки социально-экономических решений сказываются на положении высшей школы: то одни образовательные учреждения не нужны, то другие, то этих специалистов не нужно готовить, то – тех... Совсем недавно принято решение создавать опорные вузы... Цель, на первый взгляд, благая... Однако на второй, – картина не такая уж радужная и далека от совершенства...Оставим в стороне финансовые и организационные соображения, но из этой схемы напрочь выпадает основное звено педагогического процесса – выпускник... Раньше каждый вуз имел свой незыблемый сегмент на рынке труда. Работодатели этого сегмента четко представляли и сильные, и слабые стороны, приходящих к ним молодых кадров. И, даже при отсутствии добровольно-принудительного распределения (отголосок советского прошлого страны), выпускники худо-бедно, но, устраивались по специальности. Теперь же на фоне опорного вуза картинка трудоустройства резко искажается... И, вот пример: слились институт, готовящий специалистов «авто-сервиса» с опорным вузом, который «авто-сервисом» никогда не занимался. Руководство прежнего профильного вуза абитуриентам факультета «авто-сервис» рисовало радужные перспективы востребованности этой профессии на рынке труда. Слились вузы., и теперь выпускники уже опорного вуза получили дипломы, в которых крупно записано: направление подготовки только одно слово – «СЕРВИС». Справедливости ради скажем, что где-то внизу в приложении к диплому очень мелким шрифтом упомянуто, что это, дескать, – «авто-сервис»... И что в итоге? Пошел новоявленный молодой специалист по «авто-сервису» в профильную организацию трудоустроившись, а там откровенно смеются: «С каких таких пор опорный вуз стал заниматься «авто-сервисом»? Без материальной-то и технической баз?! Он же на протяжении всей своей истории готовил кадры совсем иного направления? У нас нет ни сил, ни желания делать из тебя полноценного специалиста нашего профиля!». После такого «ушата холодной воды», упирая на запись «СЕРВИС», фигурирующую в дипломе, повернул выпускник руль в сторону иных организаций, связанных с СЕРВИСОМ, но не автомобильным... Там тоже пожимают плечами: «Хорошо – прием мы тебя, попытаемся переобучить (за твой счет !) под задачи нашей организации , но если завтра придет наниматься на работу готовый

специалист из нашего профильного вуза, мы вынуждены будем с тобой расстаться?» Совсем не трудно представить степень подавленности такого выпускника...И, ладно, был бы это вчерашний школьник, но разговор идет о человеке, который два года отдал армейской службе. Трудясь после армии в частных автомастерских без оформления трудовой книжки, надеялся, что обретение диплома поможет устроиться на работу честно, без обмана государства, по трудовому кодексу. И вдруг, такой неожиданный финал: он, дипломированный специалист оказывается ненужным государству? В стране по официальной статистике и без очередных реформ, только 30% выпускников обычных вузов (!) работают по специальности. Неужели никого в госаппарате не волнует вопрос: не ударит ли такое объединение, как бумеранг, по престижности самих же опорных вузов, не очередной ли это «холостой выстрел» реформаторов от высшей школы?

## СКОПУС: ВАЖНОСТЬ РЕАЛЬНАЯ ИЛИ МНИМАЯ

Жижин К.С.

*Донской Государственный технический университет, Ростов-на-Дону,  
e-mail: zizin2007@mail.ru*

Сегодня Scopus в масштабах Интернета позиционируется, как крупнейшая в мире универсальная реферативная база данных с возможностями отслеживания научной цитируемости публикаций. Однако стремление руководства многих наших вузов: даешь Scopus любой ценой,- не очередное ли заблуждение? То, что Scopus – инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в зарубежных научных изданиях, в которой индексируются десятки тысяч названий научных изданий по техническим, медицинским и гуманитарным наукам, тысяч издателей, – никто не спорит. Но, не повторится ли прошлый горький опыт? На ум приходит ситуация моей юности: в 50–60 годы была расхожей поговорка: купил японское – выбросил деньги на ветер, примерно так, как мы сейчас говорим о некоторых китайских товарах... Что сделала Япония? Она разослала по странам и весям своих эмиссаров, которым было дано задание: выбирать все новое, что публикуется в любых изданиях, вплоть до детских журналов... И что получилось в итоге? Сегодня, спустя всего несколько десятков лет, мы отстали от Японии по одним позициям очень намного, а по другим – навсегда! В чем аналогия со Scopus? Скопусовские требования к подготовке публикаций, на мой взгляд, зашакливают! Надо детально расписать методику получения результата: на чем и как работал исследователь, подробно до самых мельчайших деталей изложить приемы статистической обработки данных и т.п. Нет ли тут закамуфлированного стремления зарубежных исследователей

поживиться за чужой счет? Используя чьи-то готовые разработки, как болванку, не столь уж и утомительно подставить в них данные, и выдать за свои достижения с минимальными интеллектуальными затратами? И так ли уж публикации в Scopus повышают статус конкретного научного работника? Что-то я лично не слышал, чтобы в массовом порядке преподавателям регулярно выплачивали премию к зарплате или компенсировали траты на оформление публикации в Scopus. Именно в массовом порядке, а не благодаря настырности некоторых индивидуумов, которые могут всегда «выбить» что угодно и у кого угодно в неограниченных масштабах! Тем более, что статья, опубликованная в журнале, входящем в базу цитирования Scopus, при-

равнивается к публикации в журнале из Перечня ВАК РФ! Можно допустить, что цитирование в Scopus важно для установления международных контактов, но это только тем, кто планирует работать или учиться за рубежом! Остальной же части ученых, к чему эти непомерные траты: от 100 до 1000 евро за статью, при чрезвычайно скромных наших зарплатах? Дело же доходит до абсурда: в стремлении сэкономить, кооперируются по 5–10 соавторов при объеме научной статьи в 6–8 страниц формата А4! По странице на брата! Очень сомнителен подобный, научный багаж и с этической, да, и с профессиональной точки зрения: в течение трех (максимум – пяти!) лет, такая публикация совершенно обесцениться, неужто престижность вуза стоит этой суеты?

### Технические науки

#### МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СТАБИЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ В СВЕТОКУЛЬТУРЕ ПО УРОВНЮ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ БИЛАТЕРАЛЬНЫХ ПРИЗНАКОВ

Ракутько С.А., Ракутько Е.Н., Мишанов А.П., Маркова А.Е.

*Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства, Санкт-Петербург, e-mail: sergej1964@yandex.ru*

Вопросы экологии и энергосбережения являются важнейшими в современном тепличном производстве и должны рассматриваться в тесной взаимосвязи [1]. В лаборатории энергоэффективных электротехнологий ИАЭП обоснована целесообразность введения в научную практику нового термина – «энергэкология светоккультуры» [2]. Недостаточное качество среды выращивания приводит к нестабильности развития растений. Наиболее ярким проявлением стабильности развития биообъекта на макроуровне является флуктуирующая асимметрия (ФА), заключающаяся в незначительных и случайных отклонениях параметров билатеральных (зеркальных) признаков. Известно, что уровень ФА является минимальным лишь при оптимальных условиях среды и возрастает при любых стрессовых воздействиях [3]. Предварительные исследования в светоккультуре показали влияние

спектрального состава излучения на уровень ФА билатеральных признаков листьев петрушки при выгонке на зелень [4].

Разработанная методика оценки качества среды в светоккультуре, ее благоприятности для выращивания растений необходима для мониторинга текущего состояния выращиваемой культуры, сравнительной оценки условий выращивания растений в различных культивационных сооружениях, оценки влияния изменения технологических параметров, выявления резервов оптимизации технологического процесса светоккультуры.

### Список литературы

1. Rakutko S., Rakutko E., Kaposhko D., Vaskin A. Monitoring technique of energy and ecological efficiency of indoor plant lighting // 15<sup>th</sup> International Scientific Conference on Engineering for Rural Development – Proceedings, Jelgava, 2016. – С. 95–101.
2. Ракутько С.А., Маркова А.Е., Мишанов А.П., Ракутько Е.Н. Энергэкология светоккультуры – новое междисциплинарное научное направление // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. – 2016. – № 90. – С. 14–28.
3. Palmer A.R., Strobeck C. Fluctuating asymmetry analysis revisited // Developmental instability (DI): causes and consequences. M. Polak, ed. Oxford University Press, New York, 2003.
4. Ракутько С.А., Ракутько Е.Н. Взаимосвязь флуктуирующей асимметрии листьев петрушки (*Petroselinum Tuberosum*) и ее продуктивности под воздействием оптического излучения различного спектрального состава // В книге: Физика – наукам о жизни. – СПб.: ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН, 2016. – С. 64.

### Философские науки

#### МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРИНЦИПОВ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ В СИСТЕМЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ

Шилова В.С.

*НИУ «Белгородский государственный университет», Белгород, e-mail: shilova@bsu.edu.ru*

Одной из проблем изучения системы социально-экологического образования студентов

выступает аспект дифференциации в целом, система философских принципов к ее исследованию, в частности. Наше исследование показало, что методологическим основанием выступают следующие общие философские и педагогические положения: «принцип раздвоения единого» – «принцип индивидуализации» – «принцип учета возрастных особенностей» – «принцип дифференциации» [1]. Выделенные нами принципы исследования и построения системы социально-экологического образования всех уров-

ней связаны между собой, причем, не только вертикальными линиями, но и горизонталями, другими направлениями. Вместе с тем каждый принцип второго и третьего рядов определяется совокупным влиянием требований общеметодологического (первого) уровня. Предложенная система принципов послужила основанием дальнейшего исследования и разработки каждого из компонентов рассматриваемого нами вида образования, выделения принципов его собственного функционирования (Там же).

В связи с этим и изучение проблемы дифференциации в системе социально-экологического образования студентов требует опоры на указанные принципы, а также учета конкретных оснований, обусловленных самим явлением дифференциации. Анализ работ философов, социологов, экологов (Фролов И.Т., Станис Л.Я., Розов М.А., Мамедов Н.М., Реймерс Н.Ф. и др.) позволил нам выделить следующие конкретные принципы, определяемые общеметодологическим уровнем и филиативным подходом [2; 3; 4; 5; 6].

Разделение: принцип понятийной дифференциации, принцип гармонии принцип, информатизации.

Дезинтеграция: принцип развития, принцип экспликации (развертывания), принцип историзма, учет географического фактора, принцип специализации.

Часть. Структура: принцип индивидуации, принцип гетерогенности.

Раскроем их сущность.

Так, разделение (целого на части) – суть дифференциации – требует соблюдения принципов понятийной дифференциации, гармонии, информатизации.

Принцип понятийной дифференциации требует различения относительно самостоятельных научных проекций объективной реальности: структурной, функциональной, динамической. Структурная проекция предполагает определенное выстраивание теории, отражающей какой-либо изучаемый объект реальной действительности. Функциональная научная проекция призвана отражать не только наличие возможностей изучаемого объекта выполнять определенные функции, но и раскрывать их сущность, условия функционирования, результаты. Динамическая научная проекция отражает такие характеристики исследуемого объекта, как его изменчивость, мобильность, направления движения во времени и пространстве.

Принцип гармонии. Гармония (гр.-harmonia) предполагает, прежде всего, согласованность, стройность в сочетании чего-либо; связь, соразмерность [7]. Философы рассматривают гармонию как созвучие, согласие, согласованность в соответствии с эстетическими законами частей в расчлененном целом. Установлено, что идея гармонии лежала еще в основе пифагорейской идеи гармонии сфер, продол-

жала существовать в новой философии (Кеплер, Дж. Бруно, Лейбниц), математике (Р. Декарт и др.), разрабатывается и в настоящее время различными направлениями науки: философией, социальной экологией (Урсул А.Д., Мамедов Н.М. и др.), педагогикой Суравегиной И.Т., Зверевым И.Т. и др. [8; 9; 10; 11]. Необходимо отметить, что каждая область научного знания исследует свой аспект объективной действительности и оперирует соответствующей системой понятий. В нашем исследовании принцип гармонии предполагает учет и сохранение равновесия между процессами дифференциации и интеграции.

Принцип информатизации. Понятие «информация» (лат. информировать) – раскрывается как: сообщение о чем-либо; сведения, которые являются объектом хранения, переработки и передачи. В математике, кибернетике информация представляет собой количественную меру устранения неопределенности, меру организации системы. В последнее время активно развивается теория информации – раздел кибернетики, изучающий количественные закономерности, связанные со сбором, передачей, преобразованием и вычислением информации. Кроме того, понятие «информация» стало всеобщим для всех частных наук, а информационный подход, включающий в себя совокупность идей и комплекс математических средств, превратился в общенаучное средство исследования (Там же). В соответствии с изложенным в настоящем исследовании принцип информатизации требует сбора и переработки сведений о дифференциации как явлении и процессе, об объектах дифференциации, методах и средствах ее изучения, особенностях отображения, передачи и сохранения полученной информации.

Дезинтеграция – необходимая составляющая дифференциации, представляет собой, как уже отмечалось, выделение элементов какой-либо системы, представляющих собой систему меньшего порядка. Предполагает опору на принципы развития, специализации, историзма, учета географического фактора. В силу того, что эти принципы, как общеметодологические, были раскрыты ранее, отразим лишь те стороны, которые непосредственно связаны с явлением дифференциации.

Так, принцип развития требует учета в процессе дифференциации закономерного изменения материи и сознания; представления о развитии как универсальном свойстве. Развитие, как «развертывание» единого («свернутого») целого, тесно связано с дифференциацией – выделением из этого «свернутого» составляющих его частей. При этом каждая часть изучается как новое целое, развивающееся по своей траектории и в соответствии со своими закономерностями.

Принцип экспликации. В Словаре иностранных слов (1982) экспликация (лат.- explication –

истолкование, объяснение) раскрывается как объяснение, например, условных обозначений, используемых на планах, картах и т.п. В философии экспликация предполагает не только объяснение, разъяснение, но и развертывание; подробно, развернуто, отдельно, определенно, ясно [2; 3]. Исходя из этого, принцип экспликации в контексте дифференциации предполагает раскрытие и проявление (развертывание) выделенных частей целого, каждая из которых получает определенную самостоятельность, изучается подробно, отдельно.

Принцип историзма предполагает учет исторических этапов дифференциации изучаемого явления: как возникло явление и необходимость его дифференциации, как затем изменялось, чем стало теперь. Иначе говоря, принцип историзма требует рассмотрения дифференциации объекта во временном контексте.

Географический принцип, или учет географического фактора в процессе дифференциации, напротив, требует рассмотрения дифференциации объекта в пространстве.

Принцип специализации. Специализация (лат. *specialis* – особый) означает: приобретение специальных знаний и навыков в какой-либо области; сосредоточение деятельности на каком-либо занятии, специальности; разделение труда на отдельные операции; специализация производства – ограничение производственной деятельности предприятия изготовлением определенных (узкоспециальных) изделий и деталей [2]. Принцип специализации в процессе дифференциации предполагает разделение целого на особые, отдельные части, их выделение, изучение и использование в предназначенной для этого области деятельности: на производстве, в науке, технике, искусстве.

Часть. Структура. Этот компонент дифференциации требует учета следующих принципов: принцип экспликации, принцип инди-

видуации, принцип гетерогенности, принцип видового разнообразия.

Принцип индивидуации, о котором уже говорилось, представляет собой требование, предполагающее разделение всеобщего на индивиды, на особенное, характеризующее своим положением во времени и пространстве. Этот принцип является основой существования особой или особенного.

Принцип гетерогенности. Гетерогенный (гр. *heterogenes* – разнородный) означает принадлежность другому роду; неоднородный, составленный из неоднородных элементов [7]. В связи с этим принцип гетерогенности предполагает необходимость учета разнородности по составу или происхождению выделенных частей целого.

Подытоживая, отметим, что выделенные философские принципы дифференциации, анализ работ ученых-педагогов определяют общепсихологические и общепедагогические требования к ней. Это составляет задачу дальнейшего исследования [12].

#### Список литературы

1. Шилова В.С. Социально-экологическое образование студентов: Монография. - Белгород, 2006.
2. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. – М., 1991.
3. Очерки по диалектическому материализму / Отв. ред. Л.Я. Станис. – М.: Наука, 1985.
4. Интегративные тенденции в современном мире и социальный прогресс / Под ред. М.А. Розова. – М., 1989.
5. Мамедов Н.М. Культура, экология, образование. – М., 1996.
6. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М., 1991.
7. Словарь иностранных слов. – М., 1982.
8. Мир философии. В 2-х т. – М., 1991.
9. Философия экологического образования / Под ред. И.К. Лисеева – М., 2001.
10. Суравегина И.Т. Экология для учителя. – М., 1999.
11. Экологическое образование школьников: Монография / Под ред. И.Д. Зверева, И.Т. Суравегиной. – М., 1983.
12. Шилова В.С. Дифференциация в системе социально-экологического образования студентов: Монография. – Белгород, 2014.

### *«Содержание и технологии менеджмент-образования в контексте компетентностного подхода», ОАЭ (Дубай), 4–10 марта 2017 г.*

#### *Педагогические науки*

#### **АНАЛИЗ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ НА КАФЕДРЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ**

Гладилин Г.П., Никитина В.В., Иваненко И.Л.,  
Жандарова Л.Ф., Захарова Н.Б., Саргсян С.А.  
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского  
Минздрава России, Саратов,  
e-mail: eginda@rambler.ru

Работа по совершенствованию преподавания клинической лабораторной диагностики вы-

пущена медицинскому ВУЗа, врачам других специальностей, биологам, ведется кафедрой клинической лабораторной диагностики ФПК и ППС Саратовского государственного университета им. В.И. Разумовского на протяжении многих лет.

Преподавательский состав кафедры формировался из клиницистов, исходя из основной задачи – преподавания основных лабораторных симптомов и синдромов и интерпретации их при решении диагностических задач в процессе конструктивного диалога между клиницистом и лабораторией.

В процессе обучения курсантов коллектив нашей кафедры решает следующие задачи:

- знакомство обучаемых с номенклатурой лабораторных методов с учетом организационной структуры учреждений здравоохранения;
- ознакомление с возможностями современных лабораторных технологий;
- обучение навыкам составления плана лабораторного обследования, изучение правил проведения преаналитического, аналитического и постаналитического этапов и клинической интерпретации результатов;
- обсуждение возможных причин, влияющих на лабораторные показатели под влиянием фармакотерапии.

Положительный опыт получен нами при сотрудничестве с фирмами производителями реагентов, тест-систем, которые чаще всего используются в лабораторной диагностике. Фирмы проводят обучающие мастер-классы, семинарские занятия по интересующим курсантов темам. Для систематизации знаний по диагностике различных заболеваний, на семинары курсов переподготовки специалистов лабораторной диагностики, общего и тематических усовершенствований приглашаются ведущие специалисты из лабораторий города, врачи смежных медицинских дисциплин. Проведение таких семинаров позволяет с лучшим пониманием подойти к назначению лабораторных исследований и интерпретации их результатов [1, 3].

На кафедре имеется компьютерный класс и аудитории, оборудованные современными техническими средствами (мультимедиапроектор, компьютер, звуковая система, экран, видеокамера), что обеспечивает возможность проводить как учебные занятия (лекции, практические, семинарские, тренинговые занятия), так и внеучебные мероприятия (конференции, заседания общества врачей лаборантов, просмотр учебно-образовательных фильмов и др.).

Для достижения целей и решения конкретных задач обучения на цикле переподготовки по клинической лабораторной диагностике, на кафедре применяются разные формы организации обучения.

Фронтальная – при которой все курсанты выполняют одинаковые задания или выполняют единое задание для всех сразу. Такая форма удобна при проведении бесед и дискуссий по избранным проблемам, когда необходимо участие каждого, особенно в начале цикла, когда решаются общие вопросы и преподаватель не знает способностей каждого обучающегося, а также в период, когда идет усвоение практических навыков, а не их закрепление или совершенствование, когда особенно видна индивидуальность каждого курсанта.

Групповая – предполагает разделение обучающихся на группы. В ходе практических занятий на кафедре наиболее оптимально деле-

ние на группы по 6–8 курсантов. Это позволяет рационально использовать время как на тематических занятиях в учебных комнатах, так и при прохождении практической части курса. Каждая группа получает самостоятельное задание или фрагмент общего.

Индивидуальная – все или отдельные курсанты выполняют разные задания, что позволяет персонализировать ход и содержание учебного процесса, а также проконтролировать его. Наиболее целесообразно использовать эту форму для работы с сильными и слабыми курсантами, которые по темпам усвоения сильно отличаются друг от друга и основной массы обучающихся. Учебные задания в этих случаях подбираются индивидуально.

При формировании групп, после осуществления входного тестового контроля, кафедра ориентируется на осуществление принципа индивидуализации обучения, как наиболее эффективного и перспективного. Основное положение этого принципа состоит в том, что имеющиеся различия в знаниях, умениях, структуре мышления, способностях усвоения и других свойствах личности должны быть положены в основу содержания методов и организации учебного процесса. Естественно, что знания усваиваются индивидуально, каждым из обучающихся, однако, процесс индивидуального усвоения знаний может быть и одинаков, совпадая у некоторых лиц, объединённых одним возрастом, базовым образованием, однотипным опытом практической работы и т.д. Это проявляется в примерно одинаковом запасе знаний и уровне умений, характере мыслительных процессов и поведении, что и учитывается при входном контроле, предшествующем формированию групп. Сопоставление результатов входного контроля с другими данными (возраст, стаж работы, занимаемая должность и др.) позволяет сформировать учебные группы, которые способны решать конкретные задачи обучения в соответствии с имеющимися унифицированными планами и программами.

В ходе учебного процесса сотрудники кафедры делают основной упор на практическую подготовку. При подготовке к занятиям курсанты используют лекционный материал, соответствующую литературу из библиотечного фонда нашего вуза и кафедральной библиотеки. На практических занятиях курсанты самостоятельно, но под контролем преподавателя, проводят исследования крови, сыворотки, биологических жидкостей.

По окончании цикла, курсанты, проходят итоговый тестовый контроль, что позволяет выяснить эффективность обучения, сравнивая результаты входного и итогового контроля.

Все циклы факультета обеспечены рабочими программами. Имеется банк ситуационных задач, тестовых программ. Итоговый квали-

фикационный экзамен проводится в три этапа и включает в себя компьютерное тестирование, оценку практических навыков и собеседование. Тестирование проводится централизованно в отделе тестирования, оснащенного современной компьютерной техникой.

Совершенствование образовательного процесса осуществляется путем создания новых программ, основанных на принципах доказательной медицины, соответствующих международным стандартам, используется интегративный междисциплинарный подход при организации циклов переподготовки, общего и тематического усовершенствования врачей – лаборантов с освещением актуальных вопросов по различным специальностям.

Активно внедряются в инновационный образовательный процесс по подготовке врачей-лаборантов современные достижения фундаментальных наук и клинических исследований, информатизация (созданы специальные обучающие классы, базы мультимедийных учебных материалов, электронных учебников, ролевых игр по всем разделам послевузовского образования, способных обеспечить высокий уровень квалификации специалиста). В настоящее время разработана новая программа тематического усовершенствования по направлению: «Контроль качества в лабораторной службе», готовится к выпуску тематическая программа «Лабораторная диагностика у постели больного» с учетом необходимости подготовки высококвалифицированного и компетентного врача-лаборанта.

Постоянно осуществляется модернизация материально-технической базы для обеспечения высокого уровня учебной, научно-практической и научно-исследовательской работы, информатизация процессов обучения и исследования. В 2010–2011 гг. значительно улучшилась материально-техническая база нашей кафедры: кафедра переехала в новый, хорошо оснащенный корпус, и располагается в одном корпусе с Центральной научно-исследовательской лабораторией СГМУ им. В.И. Разумовского. Это способствует улучшению образовательного процесса, так как «межкафедральная лаборатория» помогает проведению научно-практических исследований и улучшает качество проведения практических занятий и демонстрационных материалов на кафедре обучающимся курсантам по клинической лабораторной диагностике [2].

В процессе подготовки врачей-лаборантов широко используется научный и клинический потенциал клиник г. Саратова с целью приобретения практических навыков и накопления опыта по применению высоких технологий в повседневной практике врача-лаборанта. Привлекаются новые клинические базы и научно-учебные центры, оснащенные современной аппаратурой, осуществляющие передовые медицинские технологии на основе междис-

циплинарного подхода в решении научно-исследовательских и практических медицинских и фармацевтических проблем, что позволяет лаборантам овладеть навыками современных диагностических лабораторных методов исследования, оперативно внедрять результаты исследований в практическое здравоохранение.

Одним из важных направлений нашей кафедры является участие в реализации приоритетного национального проекта в сфере здравоохранения «Здоровье». Активно действует рабочая группа при факультете повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов с целью координации работы по обучению специалистов по клинической лабораторной диагностике.

Важной составляющей образовательного процесса является приобретение учебной и научно-методической литературы, разработка и внедрение в практическую деятельность врача-лаборанта методических рекомендаций, разработанных на основе использования результатов научно-исследовательской деятельности сотрудников кафедры клинической лабораторной диагностики ФПК и ППС. Укрепляются связи между наукой и образованием, поддерживается преемственность результатов деятельности в научно-образовательных и лечебно-профилактических учреждениях.

Преподаватели активно участвуют в образовательных проектах, работают в проблемных комиссиях, постоянно принимают участие в выездных конференциях. Сотрудниками факультета изданы монографии, пособия для врачей, методические рекомендации, получены патенты на изобретения и свидетельства на рационализаторские предложения. Опубликовано множество научных статей в центральной печати, получено несколько грантов. Курсанты нашей кафедры активно пользуются данными материалами, а также обучающей литературой в прекрасно оборудованных залах научно-медицинской библиотеки СГМУ им. В.И. Разумовского.

Совершенствуется менеджмент контроля качества с учетом запросов курсантов на образовательные услуги кафедры. С этой целью используется не только анкетирование обучающихся, предложенное центром контроля качества, но и анкеты, разработанные сотрудниками кафедры. Это позволяет улучшить качество нашей работы, узнать больше о тех вопросах и проблемах, которые интересуют наших курсантов, внести в работу кафедры своевременные коррективы.

Перспективы нашей кафедры связаны с дальнейшим развитием ключевых направлений лабораторной диагностики в регионе. Задача педагогов кафедры состоит в том, чтобы обучая специалистов, давать им новые, современные знания, и проверить качество их подготовки на соответствие действующим

стандартам. Именно от того, как поставлена педагогическая работа на кафедре, зависит уровень подготовки и профессионализма практических врачей-лаборантов. Сегодня кафедра клинической лабораторной диагностики факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов СГМУ им. В.И. Разумовского – это творческий коллектив единомышленников, у нее много перспектив и планов на будущее, которые направлены на совершенствование системы последипломного образования для удовлетворения потребностей практического здравоохранения.

#### Список литературы

1. Гладилин Г.П. Особенности организации образовательного процесса при применении сетевых форм реализации программ учебной и производственной практик. / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, Н.А. Клоктунова, С.И. Веретенников, И.Л. Иваненко // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2–2. – С.135–136.
2. Гладилин Г.П. Научно-исследовательская работа студентов во время практики по лабораторной диагностике / Г.П. Гладилин, И.Л. Иваненко // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–5. – С. 644–645.
3. Павлова С.П. Роль территориальных ЛПУ в повышении профессиональной подготовки выпускников медицинских ВУЗов / С.П. Павлова, А.Л. Дорофеев, В.В. Пак // Дальневосточный медицинский журнал. – 2015. – № 4. – С. 87–90.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИТУАЦИОННОГО АНАЛИЗА В ОБУЧЕНИИ

Калентьев В.А., Раевская Л.Т.

*Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России, Екатеринбург, e-mail: ltrvsk@yandex.ru; Уральский государственный лесотехнический университет, Екатеринбург*

В процессе обучения техническим дисциплинам на младших курсах вузов студенты часто сталкиваются с примерами абстрактных моделей механических систем, далеких от реальных объектов. Это нормально для усвоения методов расчета параметров или характеристик систем в таких дисциплинах как теоретическая механика, сопротивление материалов, теория механизмов и машин и др. Однако как показал опыт преподавания технических дисциплин использование интерактивных форм обучения, в частности ситуационного анализа реальных ситуаций, помогает более глубокому усвоению материала.

Отличие от активных методов, интерактивные основаны на более широком взаимодействии обучающихся друг с другом. Активность обучающихся повышается многократно, они больше не пассивные слушатели, они добывают знания в процессе дискуссии, работы в малой группе. Преподаватель на интерактивных занятиях только направляет деятельность обучающихся на достижение целей занятия. Из всех форм интерактивного обучения наиболее эффек-

тивной с нашей точки зрения является ситуационный анализ (case study): техника обучения, использующая описание реальных ситуаций. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Конкретные ситуации базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации. Описание ситуации, которое предлагается обучающимся, «отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы» [1].

Интерактивные формы обучения способствуют [2,3] пробуждению у обучающихся интереса к дисциплине, будущей профессиональной деятельности; эффективному усвоению учебного материала; самостоятельному поиску обучающимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения); формированию умения организовывать собственную деятельность; формированию собственного мнения и отношения; установлению взаимодействия между обучающимися; обучению работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова; формированию жизненных и профессиональных навыков.

Принципы работы на интерактивном занятии следующие: занятие – общая работа; все участники равны; каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу; запрещена критика личности (но не идеи); все сказанное на занятии – информация к размышлению.

Преподаватель предлагает ситуации, выбирает конкретную форму интерактивного занятия, которая может быть эффективной для работы в данной группе. При выборе конкретных ситуаций преподаватель учитывает будущую специальность. Например, на первых занятиях по теоретической механике в группах, обучающихся по направлению «Строительство», могут быть предложены следующие проблемные ситуации для обсуждения в малых группах.

Два груза массами  $m_1=m$  кг и  $m_2=3m$  кг, соединенные невесомой нерастяжимой нитью, необходимо поднять и перенести. Один рабочий предложил поднимать груз, взявшись за первый груз, второй рабочий предложил держаться за второй груз при подъеме, а третий сказал, что неважно за какой из грузов держаться, это не приведет к разрыву нити между грузами. Кто прав? В какой ситуации меньше вероятность разрыва нити, если в любом случае для подъема прикладывается одна и та же сила  $F$  к соответствующему грузу?

Пять работников несут груз, подвешенный на шесте длиной  $L$ . Трое держат за один из его

концов, а двое – за другой. На каком расстоянии от первого конца следует подвесить груз, чтобы на каждого несущего приходилась одинаковая тяжесть? Считать, что все держать шест у самых его концов. Ответы: 1 – ближе к первому концу шеста; 2 – ближе ко второму концу; 3 – в центре шеста.

При разработке интерактивного занятия рекомендуем обратить особое внимание на следующие моменты: четко ли определена цель занятия, готовы ли раздаточные материалы, есть ли

необходимое техническое оборудование для демонстрации заданий, графиков, схем.

#### Список литературы

1. Буравой М. Углубленное кейс-стади / Рубеж. 1997. – С. 10–11. Перевод лекции: М. Burawoy. The extended case method: steering a course between positivism and postmodernism. February 1, 1995 (Беркли, США).
2. Изменения в образовательных учреждениях: опыт исследования методом кейс-стади / Под ред. Г.Н. Прокуменовой. – Томск: Изд-во Томского гос. у-та, 2003.
3. Будерецкая И.В. Интерактивные методы обучения. – URL: [http:// nsportal.ru/nachlnaya-shkola/materialy](http://nsportal.ru/nachlnaya-shkola/materialy), 2013.

### «Проблемы международной интеграции национальных образовательных стандартов», Франция (Париж), 19–26 марта 2017 г.

#### Педагогические науки

#### СТРАТЕГИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРОЕКТОВ

<sup>1</sup>Ткалич С.К., <sup>2</sup>Ткалич А.И.

<sup>1</sup>Институт искусств МПГУ, Москва,  
e-mail: [amgueta2016@mail.ru](mailto:amgueta2016@mail.ru);

<sup>2</sup>Московский институт экономики и культуры,  
Москва, e-mail: [amgueta2016@mail.ru](mailto:amgueta2016@mail.ru)

Международные проекты на основе гуманитарных концепций востребованы современным мировым сообществом научной, образовательной сферы. Они вносят свой вклад в различные области социально-культурного и экономического развития в 21 веке. Информационный вектор деятельности пользуется постоянным спросом, но содержательную часть проектов определяет наука и гуманитарный базис знаний.

Императив комфортного установления продуктивной деятельности в блоках (или дизайн-проектах) международных проектов формирует научную и культурную этику сотрудничества. Этот постулат может быть сформирован на основе взаимопонимания преподавателей и студентов исследовательской группы из различных научных школ и вузовских учебных лабораторий.

Идея межрегиональных и международных проектов не является инновацией в педагогической и социальной практике. Примеров и описаний в виде отчетов опубликовано много. Своего рода отчет за полученный грант. Сегодня востребован альтернативный прикладной характер международных проектов. Он включает в себя обмен опытом в области научных достижений по конкретной профессиональной области и методологических инструментов. Теоретически данный норматив понятен, но для реализации в действии необходимо расшифровать следующие тактические формулы действий:

- сформулировать научным языком единую концептуальную стратегию совместных тактических этапов-действий по теме проекта,

- формулировать и довести до каждого участника конечный результат в виде его персонального блока сообразно концепции международного проекта.

- как интегративный опыт достижения совместных результатов пролонгировать в других проектах,

- на основе какого международного научно-методического интегратора в виде технологии адаптации необходимо коррелировать новый проект.

Продуктивным методом мы выдвигаем моделирование маршрутов международного проекта в лабораториях учебных заведений. Конечная цель обучения мини-группы студентов – участие в исследовательских проектах. Для реализации данного научно-методического и педагогического концепта идеи необходимо организовать приобщение студентов к терминологическому аппарату, с помощью которого можно объяснить свою мысль, идею, практическое действие. Пример: перспективное моделирование, дизайн и целенаправленный подход, векторно-сетевой подход к выбору темы проекта, многопрофильный туристский маршрут, национально-культурная константа.

Каждое словосочетание выполняет функцию смыслообразующего ядра действия. Его можно развернуть при необходимости по типу алгоритма действий, или по типу дидактического модуля действий. Важно каждому участнику быть готовым к пояснению иерархии методов исследования, методов структуризации результатов исследования, методов формообразования конечного продукта в международном проекте.

Как известно, участники должны быть готовы для демонстрации презентации собственных результатов. У каждого проекта есть конкретная цель и техническое задание. Но если говорить о проектах международного и межрегионального уровня, то необходимо ориентировать студентов на запросы как российского, так и мирового

сообщества в области науки, культуры, образования. Так, последствия военных конфликтов, когда разрушение культурных памятников, музейных хранилищ с тысячелетними артефактами, произведениями искусства, графическими достижениями народа требует поддержки специалистов разных квалификаций, помогающих воссоздать культурный ландшафт территории [1].

Актуализация международного вектора проектов получила поддержку российской общественности и руководства многих вузов: очень важно организовывать молодежные студенческие группы для выполнения совместных проектов по изучению территории, её историко-культурных, природных, климатических особенностей. Параллельно происходит процесс коммуникативного общения между участниками проекта, руководителями научных мини-групп с постижением тонкостей языка, обмен общеизвестными и малоизвестными терминами в проектной деятельности.

Сегодня востребована унифицированная научно-педагогическая и методическая платформа с национально-культурным компонентом. Мы предлагаем образовательный векторно-сетевой подход к выбору темы для участия в мега-проекте. Научный вектор международного проекта опирается на конкретный ареал местности, на конкретный пласт культуры. Такой нормативный канон локализации объекта на основе структурно-информационного метода фиксации результатов может применяться на разных континентах. Возможно и единое управление сетевым графиком международных проектов. В данном направлении процессного управления мы полагаем необходимым внедрить в научный терминологический аппарат понятие «векторно-сетевой подход», что гарантирует международному проекту статус, безопасность от нивелировки контуров исследовательской деятельности и аморфности показателей проекта.

Для любой международной деятельности необходимо готовить специалистов. Сегодня мы можем создавать такие мини-группы для международного обмена, однако востребован качественный результат совместной деятельности. Актуально вводить в программу семестра превентивный проект подготовки студентов-исследователей в период обучения в вузе, способных создать новый модуль, востребованный индустриальным сектором.

Опыт реализации масштабного проекта по подготовке исследовательского навыка у студентов-дизайнеров. Изучение северных территорий России принципиально важно начинать с Крайнего Северо-Востока – там утренняя заря оповещает о начале трудового дня в российских городах и селах, там, в Беринговом проливе, арктические водные ресурсы встречаются с водными ресурсами Тихого океана, там находится северо-восточный форпост российского Заполярья [2].

По правилам гео-информатики, следует не фрагментарно, но планомерно и детально рассмотреть локальные ареалы культурных и природных ландшафтов от Чукотки до Карелии, от Анадыря до Архангельска на основе единого мега-проекта. Если посмотреть на глобус, то невозможно не отметить, что просторы российского Заполярья впечатляющие.

Начиная с 16 века, сложные климатические условия, бытовая культура коренных жителей, жизнеобеспечение с помощью охоты, ручной выделки сырья, изготовления одежды и кочевого жилища, многократно приводили в восторг этнографов, историков, культурологов, исследователей из разных областей наук. В отчётных записках все особенности местности и обычаи коренных жителей подробно описывались служилыми (на Государевой службе) людьми.

Люди, освоившие северную территорию и определившие эти места своей родиной, должны обладать недюжинным здоровьем, волей к закалке организма и его самосохранению, инженерной смекалкой, когда вокруг мало подручных средств для создания даже не комфортных, а элементарных условий. Необходимы знания по выживанию в природном ландшафте, где человек должен знать повадки диких зверей и даже хищных птиц. В тундре, далекой от поселения человека, можно на привале познакомиться (как в сказке) с доверчивым и любопытным молодняком: лисы и песцы, евражки, даже птицы очень любопытные. В отличие от Подмосковья, змеи там не водятся, в середине лета на вершине сопки можно без страха лежать и смотреть в чистое небо с полупрозрачными облаками.

В СССР несколько десятилетий молодежь из 15 советских республик увлекалась романтикой Севера, поэты писали стихи, композиторы перекладывали на музыку. Песни звучали часто под гитару, возле костра. Люди старшего поколения (за 40 лет) север воспринимали более прагматично: ехали, чтобы профессионально реализоваться, заработать на квартиру, на машину, на повышенную пенсию.

Сегодняшний интерес к программе освоения Арктики связан с сырьевыми запасами ледового континента, также с охраной «российских окраин». Организуются полярные экспедиции, где участвуют журналисты, спортсмены, политики, представители печатных и электронных СМИ, телеканалов [2].

В многоуровневой стратегии социально-экономического развития северных территорий что может предложить педагог? Подготовка студентов, знающих специфику российских северных территорий, в основном, практикуется в Санкт-Петербурге и в тех регионах, которые расположены непосредственно в географическом поясе вдоль Полярного круга. В учебных заведениях приполярных городов педагоги и школьники, студенты знают отнюдь

не из книг и сериалов об особенностях выживания, трудовой деятельности, экстремальном отдыхе в северных регионах.

На наш взгляд, отсутствие в программе обучения образовательного компонента о художественных и графических достижениях коренных жителей северных территорий России создаёт условия для негативной тенденции заимствования культурных кодов в Интернете без предварительной экспертизы их локальной идентификации. Для сохранения культурологических и художественно-графических констант культурных ландшафтов в полиэтнических регионах данная проблематика остаётся неразрешённой зоной риска, формирующей невидимые глазу «гейзеры морально-этического дисбаланса».

Вопрос. Почему мы выделяем именно дизайнеров?

Ответ. Потому что дизайнеры участвуют во многих проектах по модернизации образовательной среды, именно дизайнеры компетентны в вопросах организации рекламы педагогических инноваций, научной успешности студентов и педагогов. Только дизайнеры смогут показать тактический алгоритм продвижения новаторских проектов, протестировать «локальные школы мастерства» с художественными, графическими достижениями, предложить новые формы информационной популяризации культурных и природных ландшафтов северных территорий [3].

Современная педагогическая дидактика должна быть гибкой, рефлексивной. Прежние формы, такие, как фотовыставка и дескриптивный отчёт, демонстрируют факт состоявшегося события. Но задача гео-информатики по созданию картографической панорамы полярной территории с культурными и природными ландшафтами требует иного научного и инструментального подхода.

Понятие интегративный подход к решению технического задания означает, что перспективное моделирование проектных маршрутов в образовательном процессе должно сочетать:

- правило гео-информатики о поэтапном, последовательном и планомерном изучении территории,
- инструментарий в виде технической аппаратуры для фиксации самых миниатюрных элементов ручной обработки сырья,
- компетентный навык процессного управления масштабным проектом,
- компетентный навык экспертизы и консультирования,
- механизм агрегации информационных мини-модулей в единый модуль.

Тезис. Ценностный потенциал художественных и графических достижений коренных жителей северных территорий, актуальный для развития многих индустриальных региональных секторов, в том числе, креативной индустрии,

в систему которой входят: (творческие лаборатории, школы-мастерские, дизайнерские студии рекламной продукции, аудио-студии компьютерной записи, туристские многопрофильные тропы, например: галереи, павильоны для тренингов и киностудии) следует дифференцировать по принципу «гео-информационной локализации» территорий.

Сегодня российский дизайн испытывает потребность в информационной эстетике (достоверности) информационного ресурса, где очень часто артефакты разных локальных традиционных школ мастерства стилизованы до неузнаваемости.

Вероятно, следует напоминать студентам-дизайнерам, что стилистика постмодерна – это отражение современных поисков художников, дизайнеров, однако артефакт традиционной школы мастерства должен оставаться в своей первоизданности. Он может служить источником для дизайн-объекта, входить в структуру или конструкцию его философского контекста, но без потери исконных «паспортных данных» локальной традиционной школы. Задача сценариста, режиссера, дизайнера сценографии состоит в том, чтобы использовать знаковую семантику артефакта, его историко-культурный статус без деформации и креативных излишеств.

Алгоритм мега-проекта. Условием технического задания сразу определяет конвергентный метод самоанализа каждого участника международного проекта. Например, разработка продукции графического дизайнера с использованием традиционных маркеров культурного ландшафта конкретной локальной территории Крайнего Северо-Востока России определяет своеобразный предметно-тематический лабиринт, сквозь который должен пройти каждый участник исследовательской группы, набирая баллы успешности: «История российского дизайна», «Научные направления европейских школ дизайна», «Основы исследовательской деятельности», «Основы коммуникативного дизайна», «Медиа-дидактика в прикладной магистратуре».

В каждом практическом задании педагог может адаптировать конкретный метод, который закладывается в профессиональную память студента-дизайнера как инструментарий квалификационного мастерства в сочетании с локальной школой традиционного мастерства. В нашей методике изучения и структуризации национально-культурных индикаторов художественного и графического наследия полиэтнической территории Крайнего Северо-Востока РФ были адаптированы методы: прагматико-семантический, дивергентно-семиотический.

Культурные ландшафты локальной местности тесно переплетаются с маркерами природного наследия территории. Это растительность (лес, луговые травы, цветы), дикие и домашние животные, птицы, имеющие свои гнездовья в дан-

ной ареале местности. Каждому дизайнеру мы рекомендуем консультироваться перед тем, как использовать культурные коды в киноиндустрии, театральной индустрии, иллюстрировании художественных книг, детских сказок, подростковых сюжетов охоты, демонстрационных мультимедиа-роликов, фестивальных плакатов [3].

Сегодня большое внимание уделяется возможностям организации однодневных туристских троп, многодневных маршрутов. Можно рекомендовать региональным Департаментам по туризму при организации туристских маршрутов многопрофильный вариант туров для студентов -графиков. Такой опыт уже применяется в северных территориях [4].

В заключение считаем необходимым отметить, что внедрение подготовительного курса с доминантой исследовательского результата сформирует мини-группы, мотивированные к международной научной деятельности.

#### Список литературы

1. Tkalic A.I., Tkalic S.K. The prospect of an international project: universal model of recreating national cultural landscape of the local area // *European Journal Of Natural History*. – 2015. – № 5. – С. 27–28.
2. Tkalic A.I., Tkalic S.K. The eastern outpost of the Russian Arctic: the cultural landscape of the focus of the tourism industry and designs. / *Восточный форпост Российского Заполярья: культурный ландшафт в центре внимания индустрии туризма и дизайнеров // Международная конференция «Арктический дизайн»*. Ноябрь 2016. Мурманск.
3. Tkalic A.I., Tkalic S.K. Navigator partner activities for fixing artistic and graphical indicators, cultural landscape of the territory // *European Review of Social Sciences* / «Европейское Обозрение социальных наук». – Выпуск 3. – 2016. – С. 64 -78. ISSN 2336-422X.
4. Tkalic A.I., Tkalic S.K., Praskova M.M. Features of regional tourism. Multidisciplinary hiking trail at evensky holiday: *Magadanskaya oblast // American Science Review*. – 2016. – № 4. – С. 22–26.

### КОМПЕТЕНЦИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТАХ КАК ЦЕЛЬ, ОРИЕНТИРОВАННАЯ НА ЗАПРОСЫ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА ТРУДА

Ширинкина Е.В.

*Сургутский государственный университет, Сургут,  
e-mail: shirinkina86@yandex.ru*

Очевидно, что высшие образовательные учреждения, осваивая новую двухуровневую систему образования, только адаптировались к условиям компетентного подхода обучения, выпустив лишь 2 поколения бакалавров, как столкнулись с новой проблемой – самостоятельно разрабатывать профессиональные компетенции на основе принимаемых профессиональных стандартов, а также многочисленными иными проблемами, сопряженными с этим переходом [1, с.20]. Результаты проведенного мониторингового исследования доказывают автономность функционирования новой системы высшего образования относительно рынка труда и обуславливают необходимость формирования и развития единого образовательного и профес-

сионально – компетентного пространства [2, с. 92]. Следовательно, необходимо единые принципы и подходы в выработке компетенций со стороны системы образования и предприятий. Слияние всех проблем может быть разрешено только на уровне вузов, и при этом избежать возникающий на этой почве антагонизм.

Введена категория «компетенции» как результаты освоения основной образовательной программы, однако в Федеральном Законе [3] не прописано, что такое результаты освоения, но отражаются требования к освоению компетенций. В этой связи мы разделяем категории «компетенции» и «результаты обучения». Так, под компетенцией необходимо понимать цель образовательной программы, которая ориентирована на запрос современного рынка труда, а также на удовлетворение потребности личности. Безусловно, что цель-это нечто абстрактное, но, вместе с тем, эта доля абстракции должна измеряться и доказывать, что это существует. К результатам обучения необходимо отнести оценку достижения поставленной цели, т.е. оценку овладения этими компетенциями [4, с.225].

Вместе с тем, реальная практика трудоустройства показывает, что на собеседовании с работодателем, его, прежде всего, интересует первично умение работать в команде, коммуникабельность, а это нечто иное, как универсальные компетенции, которые не относятся к конкретной профессиональной деятельности на рынке труда. Таким образом, вновь парадоксальная ситуация: вузы в результате итоговой государственной аттестации проверяют выпускника на освоение общепрофессиональных и профессиональных компетенций, не уделяя внимание общекультурным (универсальным), тогда как работодателей, в первую очередь, интересует наличие у выпускников именно этих универсальных компетенций. Сами же профессиональные компетенции работодателем оцениваются на втором этапе собеседования, кроме того, сами работодатели утверждают, что для них не нужен специалист для конкретного рабочего места, поскольку сами этому научат в процессе работы. Таким образом, рынок труда в лице работодателей заявляет, обращаясь к вузам: «Вы дайте студентам необходимые теоретические знания в вопросах профессиональной деятельности, умения мы сами привьем, а за владения даже не беритесь!», т.е. преимущественно от работодателей требуется лишь способность осваивать.

Поскольку освоение компетенций должно быть измеримо, то это измерение осуществляется через результаты обучения. Очевидно, что в отличие от компетенций, которые формулируются как некая цель, главным требованием для результатов обучения является их измеримость. При этом они должны быть не просто измеримы, а измеримы дифференцированно, т.е.

не просто измерить, знают или не знают, умеют или не умеют, а в системе образования необходимо получать ответ на вопрос: «Как он знает?».

Так, в составе типичных ошибок вузов при формировании образовательных программ можно отметить следующие: результаты обучения никак не связаны с целями, задачами программы; при описании результатов обучения говорят об обучении, а не представлении результатов; используются такие глаголы как «понимать», «изучать»; используются длинные сложные предложения при формулировании результатов обучения; в описании программы дается слишком много результатов обучения. Таким образом, работа на результаты обучения для преподавателя – принятие решений о том,

что нужно давать студентам на определенном отрезке времени, учитывая ограниченность человеческих, финансовых, материальных ресурсов и времени.

#### Список литературы

1. Кельчевская Н.Р., Ширинкина Е.В. Оценка процесса реформирования высшего образования в России // Экономика, социология и право. – 2016. – № 10. – С. 20–24.
2. Ширинкина Е.В., Хадасевич Н.Р. Проблемы формирования человеческого капитала в условиях реформирования образования // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 10–1 (52). – С. 92–95.
3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». – М.: Изд-во «Омега-Л», 2013. – С. 3.
4. Ширинкина Е.В., Кауфман Н.Ю. Особенности трансформации знаниевого подхода обучения к компетентностному в образовании // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 11–1. – С. 225–228.

### «Управление производством и природными ресурсами», Франция (Париж), 19–26 марта 2017 г.

#### Технические науки

#### ХАРАКТЕРИСТИКА ЙОГУРТОВ И СХОЖЕЙ ПРОДУКЦИИ С ПОЗИЦИЙ ИХ ЭКОЛОГИЧНОСТИ

Орлин Н.А., Савельева К.С.

Владимирский государственный университет  
им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир,  
e-mail: ornik@mail.ru

В последнее время на телевидении практикуется показ результатов контрольных закупок отдельных брендов продовольственных и непродовольственных товаров. Цель таких передач – оценка потребительских качеств данного вида товаров.

Эта акция ставит своей задачей при помощи специалистов оценить качество представленных брендов товаров и выявить победителей и аутсайдеров. С этих позиций оценка товара полезна, как для покупателей, так и для производителей. Однако, по мнению дотошных покупателей, она недостаточна.

Во-первых, оцениваются только выбранные образцы товара, как правило, пять экземпляров. Во-вторых, не рассматривается экологичность отдельных ингредиентов, входящих в состав, что еще важнее. Дело в том, что не каждый организм способен перерабатывать стабилизаторы, ароматизаторы, красители и другие химикаты, входящие в состав пищевого продукта. Они способны накапливаться в организме и могут привести к болезням. Особенно опасно, если это происходит в детском организме.

В качестве примера рассмотрим йогурты и аналогичную продукцию рекомендуемую детям. Йогурт – кисломолочный продукт, вырабатываемый из молока путем сквашивания специальными биокультурами. Считается, что йогурт очень полезный напиток. Однако рекламодатели

концентрируют внимание покупателей только на положительных сторонах йогуртов.

В отличие от классического кефира йогурт – полуискусственный продукт, получаемый по разработанным технологическим схемам. Он многокомпонентный, содержит в качестве основы коровье молоко с добавлением многих химических соединений. Это делает йогурт, в меньшей степени, натуральным продуктом, а представляет собой раствор различных химических соединений.

При покупке йогурта, не обращаем внимание на химические добавки, содержащиеся в нем. Напрасно. Основа йогурта – это вода. В среднем в йогурте 88–89% воды. Сухих веществ – 12–13%, белка – 3,2–3,7%, лактозы – 4,9–5%. Содержатся жиры 3,5–5%. Минеральные вещества – 1%. Полезность йогуртов обеспечивается исключительно натуральным молоком.

Молоко снабжает йогурт не только белками, жирами и углеводами. В йогуртах много жизненно необходимых элементов. В пересчете на 100 г в йогуртах содержится: кальция – 150 мг, фосфора – 130 мг, калия – 210 мг, натрия – 64 мг и др. Кроме этого, в йогуртах содержится около полутора десятка витаминов (ретинол, каротин, тиамин, рибофлавин, пиридоксин, В<sub>12</sub>, Витамин С, витамин D, витамин Е, фолиевая кислота, никотиновая кислота, пантотеновая кислота, биотин, холин). Многих витаминов в йогурте даже больше, чем в молоке. Однако и с этих позиций не все так идеально. Качество молока разное. Иногда в молоке обнаруживаются тяжелые металлы, препараты сельскохозяйственной химии и другие вредные вещества из окружающей среды, попадающие в организм животных, а затем в молоко. Эта проблема еще ждет своего решения.

Большие сомнения вызывают пищевые добавки в составе йогуртов. Производители включают их в рецептуру напитков для улучшения их вкуса и товарного вида. Это могут быть химические соединения класса консервантов, ароматизаторов, стабилизаторов, загустителей и др. Вот некоторые из них: – Ацетилованный дикрахмаладипинат (E1422) – загуститель. В его производстве используют генно-модифицированное сырье. Есть информация, что эта добавка в йогуртах крайне опасна, она наносит вред поджелудочной железе. – Гидроксипропилдикрахмалфосфат (E1442) – стабилизатор вязкости, загуститель. Основной вред в том, что он замедляет переваривание пищи в кишечнике. – Гуаровая камедь (E412) – стабилизатор и эмульгатор. Химический состав камеди сложный. Считается, что камедь безвредная. Это характеристика вообще, без учета индивидуальности конкретного потребителя, наличия аллергических реакций организма. Камедь, наравне с ароматизаторами, красителями, может быть причиной аллергии.

На кафедре химии ВлГУ проводились лабораторные исследования трех образцов йогуртных брендов: Образец №1 – «Слобода. Био-йогурт с лимоном». Образец №2 – «Фругурт со вкусом клубники». Образец №3 – «Нежный со вкусом груша в карамели». Все йогурты содержат плодово-ягодные наполнители. В образцах №1 и 3 Масса продукта однородная, но содержит некоторое количество отделяемой сыворотки. В образце №2 масса неоднородна, имеются сгустки, и продукт содержит отделяемую сыворотку. Окраска йогурта обусловлена цветом фруктово-ягодного наполнителя. Образец №1 имеет белый цвет, образец №2 – бледно-розовый, образец №3 – темно-желтый. Для усиления цвета в йогурты могут добавляться синтетические красители. Возможно, что фруктово-ягодный вкус йогуртов имитируется искусственными ароматизаторами. Это особенно наблюдается в зимний период, когда возникает дефицит натуральных фруктов и ягод.

В результате определения в йогуртах массовой доли белка обнаружено, что только в образце №1 этот показатель соответствует норме – 2,8% (норма – не менее 2,8%). В образце №2 масса белка 1,6%, а в образце №3 – 2,2%.

По итогам тестирования и лабораторных исследований сделаны следующие выводы.

Со стороны экологичности: йогурты содержат в своем составе полезные (экологичные) и потенциально опасные компоненты. Степень полезности продукта обеспечивается качеством молока, из которого изготовлен йогурт. Опасность для организма связана с химическими добавками в состав продукта. Йогурты обеспечивают организм витаминами и микроэлементами. Вместе с тем, при наличии в составе йогуртов витаминных, минеральных и прочих химиче-

ских добавок, в особенности при изготовлении продукта в зимний период, йогурты могут вызывать нарушения в организме аллергического характера, также приводить к желудочно-кишечным заболеваниям.

### СПОСОБ И УСТРОЙСТВО СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Ракутько С.А., Ракутько Е.Н., Капошко Д.А.

*Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства, Санкт-Петербург, e-mail: sergej1964@yandex.ru*

Задача повышения энергоэффективности сельскохозяйственных систем – одна из самых актуальных в настоящее время [1, 2]. Одним из методов ее решения является применение компенсирующих конденсаторных установок [3].

Предложен способ снижения энергоемкости энергетической системы потребителя путем повышения ее коэффициента мощности, заключающийся в том, что применяют компенсирующую конденсаторную установку, вычисляют требуемую емкость конденсатора из условия обеспечения максимального значения коэффициента мощности в каждой фазе, емкость каждой фазы трехфазной конденсаторной установки принимают как среднее арифметическое значение из вычисленных значений емкости. Устройство для реализации данного способа содержит в каждой фазе трехфазной сети датчик напряжения, датчик реактивного тока нагрузки, блок деления, сумматор, к входам которого подключены выходы блоков деления, а выход через блок масштабирования соединен с общим для всех фаз исполнительным элементом, переключающим секции конденсаторной установки [4].

Применение предлагаемого устройства для управления конденсаторной установкой по сравнению с известными обеспечивает минимизацию энергоемкости энергетической системы потребителя в условиях несимметричной нагрузки фаз.

#### Список литературы

1. Ракутько С.А. От понятия потребительской энергетической системы к иерархической информационной модели искусственной биоэнергетической системы // Известия СПбГАУ. – 2014. – № 35. – С. 312–318.
2. Ракутько С.А. Оптимизация электротехнологических процессов оптического облучения в АПК // В сб.: Проблемы и перспективы развития отечественной светотехники. – Санкт-Петербург, 2008. – С. 129–132.
3. Ракутько С.А. Компенсация реактивной мощности как способ снижения энергоемкости энергетической системы потребителя // Вестник Мурманского ГТУ. – 2009. Т.12. – №2. – С.297–299.
4. Ракутько С.А. Способ снижения энергоемкости энергетической системы потребителя и устройство для его осуществления // Патент на изобретение RUS 2363085 27.05.2008.

## Химические науки

**ИЗУЧЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ МОЛЕКУЛ  
N-АРИЛЗАМЕЩЕННЫХ  
ПИРРОЛИН-2-ОНОВ С ПОМОЩЬЮ  
КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ**

Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф., Иваненко М.М.,  
Пахомов М.Е.

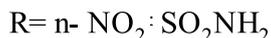
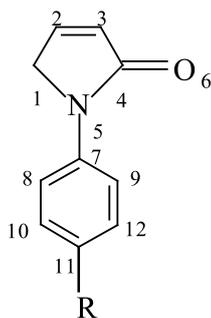
Кубанский государственный технологический  
университет, Краснодар,  
e-mail: meriru@rambler.ru

Исходя из структуры пирролинонов, следует ожидать возможность протекания реакций по нескольким реакционным центрам, а синтетические возможности этих соединений не исчерпаны [1– 4]. N-замещенные производные пирролидонов обладают рострегулирующей и антистрессовой активностью [5]. На современном этапе развития органического синтеза широко используются квантово-химические методы расчетов параметров органических молекул для предопределения их реакционной способности. Проведенные исследования показывают высокую реакционную способность N-арилзамещенных пирролин-2-онов в реакциях присоединения по двойной связи пирролинового кольца, в реакциях радикального, нуклеофильного присоединения, что уже подтверждено экспериментальными данными [6,7]. Исследование структуры 1-(4-R-фенил)пирролинона проведено методом дипольных моментов и квантово-химический расчетом по методу MNDO.

Рассчитанный дипольный момент молекулы пирролинона оказался выше экспериментального. Различия в рассчитанном и экспериментальном дипольном моменте связаны с тем, что при расчетах не было учтено нарушение компланарности молекулы. Полученные расчеты показали, что атом азота принимает участие в сопряжении не только с R-фенильным фрагментом, но и с атомом кислорода карбонильной группы. Сравнение величин зарядов на атомах углерода пирролиноновых циклов молекул исследуемых пирролин-2-онов (таблица) показывает незначительное влияние на них заместителя в p- положении бензольного кольца.

## Список литературы

- Музыченко Г.Ф., Бурлака С.Д., Заводник В.Е., Глуховцев В.Г., Кульневич В.Г., Зимина М.А. Синтез и реакционная способность N-арилзамещенных пирролинонов // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 1999. – Т. 42; № 4. – С. 34–45.
- Бурлака С.Д. Синтез и реакционная способность N-арилзамещенных пирролин-2-онов. Диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук / Кубанский государственный технологический университет. – Краснодар, 2000.
- Сибирякова М.А., Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф. Синтез 1-(4-нитрофенил)-N-алкиламинопирролидонов // Современные проблемы теоретической и экспериментальной химии: 2-я Всероссийская конференция молодых ученых. – Саратов, 1999. – С. 67–68.
- Зимина М.А. Бурлака С.Д., Пушкарева К.С. Исследование строения 1-(4-нитрофенил)-5H-пирролинона // Проблемы теоретической и экспериментальной химии. – Екатеринбург, 1997. – С.134.
- Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф., Глуховцев В.Г., Нишкин Г.И., Кульневич В.Г., Пушкарева К.С., Зимина М.А. Реакции радикального присоединения спиртов к 1-(4-



R	Заряд атома				
	C(1)	C(2)	C(3)	C(4)	N(5)
NO <sub>2</sub>	0,175	-0,069	-0,109	0,387	-0,398
SO <sub>2</sub> NH <sub>2</sub>	-0,023	-0,135	-0,195	0,334	-0,300

нитрофенил)-5н-пирролинону // Химия гетероциклических соединений. – 1998. – № 7. – С. 934–938.

6. Сибирякова М.А., Музыкаченко Г.Ф., Бурлака С.Д., Тюхтенева З.И. Реакции нуклеофильного присоединения аминов к N-арилзамещенным пирролин-2-онам // Химия гетероциклических соединений. – 2002. – №5. – С. 619–622.

7. Музыкаченко Г.Ф., Ненько Н.И., Бурлака С.Д., Сибирякова М.А., Копань А.С. Эффективность новых производных 4-N-X-аминопирролидонов-2, обладающих рострегулирующей и антистрессовой активностью // Агрехимия. – 2005. – № 5. – С. 71–75.

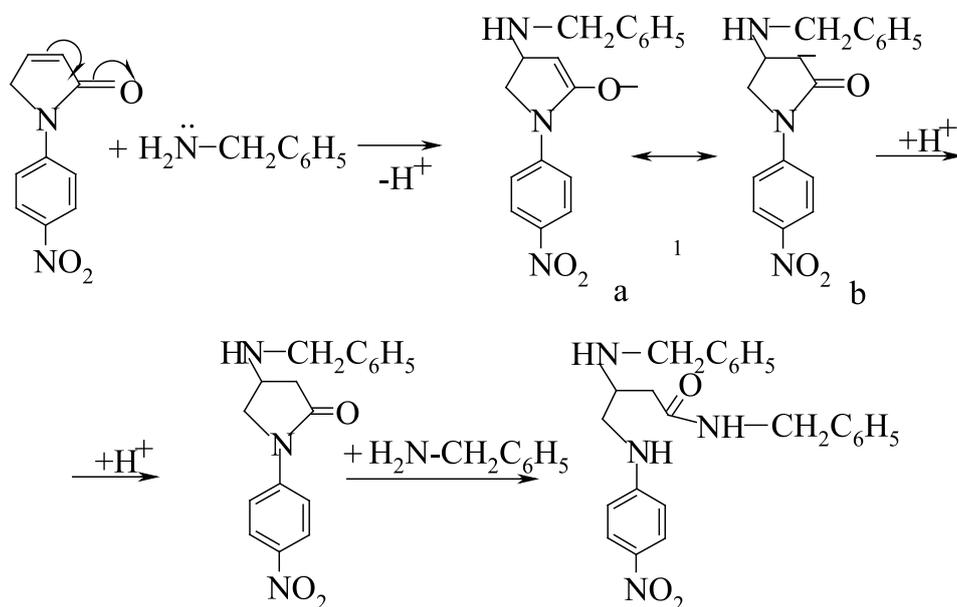
### АНАЛИЗ РЕАКЦИИ НУКЛЕОФИЛЬНОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ БЕНЗИЛАМИНА К 1-(4-R-ФЕНИЛ)5Н-ПИРРОЛИН-2-ОНАМ

Бурлака С.Д., Музыкаченко Г.Ф., Титов Д.М.

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

Особо актуальным является целенаправленный синтез N-замещенных пирролидонов-2, амидов аминокбутановой кислоты и N-замещенных-5-R-бензилпирролин-2-онов, которые могут обладать биологической активностью. Ранее получены N-замещенные амиды аминокислоты, проявившие фунгицидную активность, акарицидное, антимикробное действие и фениламинопирролидон-2 с противовоспалительной и рострегулирующей активностью [1–6].

Вероятно, реакция начинается с атаки амина за счет неподеленной электронной пары атома азота по атому углерода двойной связи более удаленному от С=О группы с одновременным выбросом протона, в результате чего образуется резонансно стабилизированная структура 1 а,б (схема), которая присоединяет не успевший диффундировать в реакционную среду протон. Реакция протекает через стадию образования 1-(4-R-фенил)-4-N-алкилпирролидона-2, который первоначально накапливается и далее, постепенно расходуясь, превращается в N-замещенный амид 4-(4-R-фенил)аминобутановой кислоты, что подтверждается методом тонкослойной хроматографии. Установлено значение константы скорости – 0,398 и дробный порядок реакции равный 0,57, что свидетельствует о протекании реакции через промежуточную лимитирующую стадию, то есть является подтверждением предлагаемого механизма протекания процесса через стадию образования пирролидона. Скорость реакции определяли графическим дифференцированием кинетической кривой путем построения касательных в различных точках, порядок реакции находили по угловому коэффициенту наклона построенной прямой.



## Список литературы

- Музыченко Г.Ф., Ненько Н.И., Бурлака С.Д., Сибирякова М.А., Копань А.С. Эффективность новых производных 4-N-X-аминопирролидонов-2, обладающих рострегулирующей и антистрессовой активностью // *Агрохимия*. – 2005. – № 5. – С. 71–75.
- Сибирякова М.А., Музыченко Г.Ф., Бурлака С.Д., Тюхтенева З.И. Реакции нуклеофильного присоединения аминов к N-арилзамещенным пирролин-2-онам // *Химия гетероциклических соединений*. – 2002. – №5. – С.619–622.
- Сибирякова М.А., Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф., Глуховцев В.Г., Тюхтенева З.И. Синтезы N-замещенных амидов 3N-алкил (бензил)аминобутановой и 3-ариламино-4-оксибутановой кислот // *Актуальные тенденции в органическом синтезе на пороге новой эры*. – СПб., 1999. – С. 175–176.
- Музыченко Г.Ф., Сибирякова М.А., Бурлака С.Д., Рындя В.В. Хроматографическое обнаружение 1-(4-нитрофенил)пирролин-2-она и N-алкиламидов 3-N-алкиламино-4-амино(4-нитрофенил)бутановой кислоты в реакционных смесях // *Фундаментальные исследования*. – 2006. – № 10. – С.16–19.
- Бурлака С.Д., Алексеева А.А. Исследование реакции синтеза N-замещенных амидов 3N-ариламинов-4-аминобутановой кислоты денситометрическим методом // *Инновационные технологии нового тысячелетия: Международная научно-практическая конференция*, 2016. – С.14–16.
- Бурлака С.Д., Алексеева А.А. Исследование реакции взаимодействия 1-(4-нитрофенил)пирролинонов с азотистыми основаниями // *Роль инноваций в трансформации современной науки: Международная научно-практическая конференция*, 2016. – С.15–17.

### ОЦЕНКА И ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТОЛОВЫХ И ИГРИСТЫХ ВИН

Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф., Шушпанов Н.И.

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

На качество вина и виноматериала влияют многие факторы. Сероводородный тон является наиболее частым пороком продукции полученной из винограда, особенно для столовых вин. Его называют посторонним тоном и связывают с превращениями серы, ее производных и серосодержащих аминокислот. Образование сероводорода во время брожения зависит, с одной стороны, от концентрации и природы присутствующих сернистых соединений, с другой – от рас дрожжей, вызывающих брожение [1,2]. В ходе проведенных исследований установлено, что чаще всего источником высоких концентраций сероводорода и его производных, в том

числе меркаптанов – этиловых эфиров сероводорода, являются обильная сульфитация мезги, присутствие на винограде серы или пестицидов на основе серы. Органолептические показатели белых игристых вин существенно зависят от наличия в среде кислорода. Значительное снижение концентрации кислорода (практически до 0) отмечено после брожения за счет восстановительного потенциала винных дрожжей [3].

## Список литературы

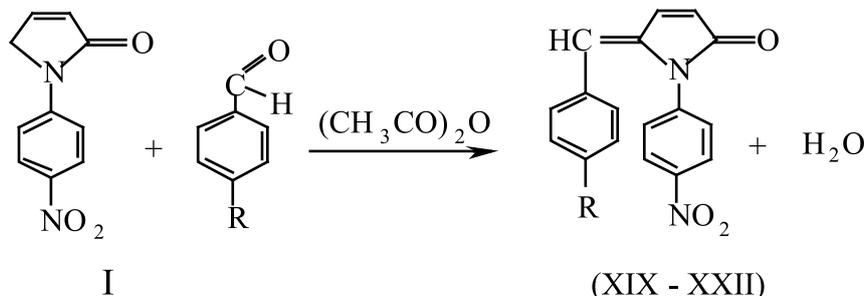
- Агеева Н.М., Музыченко Г.Ф., Бурлака С.Д. Биохимические особенности образования сероводородного тона в виноградных винах // *Материалы Международной науч.-практ. конф. «Научные перспективы XXI века. Достижения и перспективы нового столетия»*. – Новосибирск, 2014. – С. 93–96.
- Агеева Н.М., Музыченко Г.Ф., Бурлака С.Д. Механизмы образования сероводородного тона в виноградных столовых винах // *Известия вузов. Пищевая технология*. – 2015. – №2–3 (344–345). – С. 60–62.
- Агеева Н.М., Симоненко Е.Н., Музыченко Г.Ф., Бурлака С.Д. Изменение концентрации кислорода в технологии игристых вин // *Международная заочная научно-практическая конференция «Наука, образование, общество: Тенденции и перспективы»*. – М. – С.87–89.

### МЕТОДЫ СИНТЕЗА ПРОИЗВОДНЫХ 1-(4-НИТРОФЕНИЛ)-5-(4R-БЕНЗИЛИДЕН)ПИРРОЛИН-2-ОНОВ

Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф.,  
Петлица Д.А.

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

Исходя из структуры пирролинонов, следует ожидать возможность протекания реакций по нескольким реакционным центрам [1–3]. Это обуславливает целесообразность развития исследований реакционной способности пирролинонов и поиск новых соединений, интересных в практическом отношении. Распределение электронной плотности в молекуле пирролинона объясняет активность в реакциях радикального и циклоприсоединения [4,5]. Ранее были предложены реакции взаимодействия пирролинона с ароматическими альдегидами [6]. В ходе исследований проведены реакции конденсации по метиленовому звену 1-(4-нитрофенил)пирролин-2-она с бензальдегидом, п-нитробензальдегидом, п-диметиламинобензальдегидом, п-бромбензальдегидом. (схема 1).



R = H (XIX), NO<sub>2</sub> (XX), N(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> (XXI), Br (XXII)

Схема 1

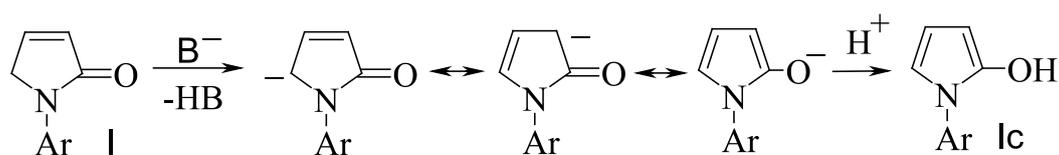


Схема 2

Подобраны оптимальные условия – проведение реакции в среде уксусного ангидрида в присутствии каталитических количеств пиридина при  $80 \pm 5^\circ\text{C}$ , при мольном соотношении I – альдегид = 1 : 1. Альдегиды фуранового ряда в выбранных условиях с пирролином I не реагируют. Отмечены низкие выходы целевых продуктов, обусловленные возможной енолизацией молекулы I в условиях реакции (схема 2). Вероятно, при добавлении каталитических количеств кислоты происходит атака протона по атому кислорода карбонильной группы, что способствует перегруппировке с образованием енольной структуры, стабилизируемой выбросом протона из пятого положения гетероцикла.

Проведение реакции в этиловом спирте в присутствии этилата натрия, а также попытки применить уксусную кислоту в качестве растворителя и провести процесс с кислотным катализатором не увенчались успехом. В обоих случаях наблюдалось сильное осмоление реакционной смеси.

#### Список литературы

1. Зими́на М.А., Бурлака С.Д., Пушкарева К.С. Исследование строения 1-(4-нитрофенил)-5Н-пирролинона // Проблемы теоретической и экспериментальной химии: Сборник трудов конференции, 1997. – С.134.
2. Бурлака С.Д. Синтез и реакционная способность N-арилзамещенных пирролинонов. Диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук / Кубанский государственный технологический университет. – Краснодар. 2000.
3. Музыченко Г.Ф., Бурлака С.Д., Челибиева И.Г. Синтез и некоторые свойства 1-(4-амидосульфанил)-5Н-пирролинона // Проблемы теоретической и экспериментальной химии: Сборник трудов конференции, 1996. – С.121.
4. Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф., Глуховцев В.Г., Нишкин Г.И., Кульневич В.Г., Пушкарева К.С., Зими́на М.А. Реакции радикального присоединения спиртов к 1-(4-нитрофенил)-5Н-пирролинону // Химия гетероциклических соединений. – 1998. – № 7. – С. 934–938.
5. Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф., Кульневич В.Г., Заводник В.Е., Глуховцев В.Г. Циклоаддукты 1-(4-фенил)-5Н-пирролин-2-она с диазометаном // Сборник трудов конференции «Химия для медицины и ветеринарии». – Саратов, 1998. – С. 32–33
6. Бурлака С.Д., Музыченко Г.Ф., Мاستабай И.В., Белюсов А.Е., Кульневич В.Г. Конденсация 1-(4-нитрофенил)-5Н-пирролинона с ароматическими и фурановыми альдегидами // Проблемы теоретической и экспериментальной химии: Сборник трудов конференции, 1998. – С.120–121.

### Экологические технологии

#### ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕФТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Двадненко М.В., Маджигатов Р.В.,  
Ракирянский Н.А.

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

Известно, что нефть отрицательно воздействует на окружающую среду. Не соблюдение правовых норм, содержащихся в природоохранном законодательстве, приводит к нарушению функционирования экосистемы в целом и её элементов в частности.

Загрязнение окружающей среды происходит в результате добычи, транспортировки, переработки и утилизации нефти и нефтепродуктов, а также в результате несанкционированного сброса нефтепродуктов в водоёмы, техногенных аварий, промышленного производства. Стоки с городских территорий, морских портов, различных промышленных площадок также являются загрязнёнными данными веществами.

Загрязнения нефтью и нефтепродуктами встречаются повсеместно: в почвенном слое, гидросфере, атмосфере. В связи с ухудшени-

ем экологической обстановки, имеющей место на загрязненной территории, мы наблюдаем существенное ухудшение состояния как растительного, так и животного миров.

Причина такого масштабного негативного воздействия нефти на окружающую среду кроется в её химическом составе. В составе нефти содержится несколько тысяч жидких углеводородов. Их процентное содержание достигает 80–90%. Также в состав нефти входят и другие органические соединения, такие как смолы, меркаптаны, нафтеновые кислоты, асфальтены и другие вещества. Кроме того нефть содержит до 10% воды и до 4% газов. В небольшом количестве находятся минеральные соли и микроэлементы. Известно, что больше всего, около 57%, в химическом составе нефти содержится алифатических углеводородов. Меньше содержание ароматических углеводородов, около 29%. На долю асфальтенов и других соединений приходится 14%.

При добыче и переработке нефти образуется около 48% углеводородов и 44% оксида углерода. Данные вещества оказывают негативное воздействие на окружающую среду, так как яв-

ляются загрязняющими вещества. Также в нефти содержится около 30 металлов.

При загрязнении нефтепродуктами почв, изменяется ряд их признаков и свойств. В первую очередь терпят изменения физические свойства, которые оказывают влияние на морфологические признаки почв, нарушается воздухообмен в почве, затрудняется поступление воды и, соответственно, различных питательных веществ, необходимых для обеспечения жизнедеятельности организмов почвы. Нарушение растительного покрова оказывает влияния на другие элементы экосистемы. Одним из наиболее опасных видов загрязнений является загрязнение гидросферы, так как вода является источником жизни для растительности и средой обитания для многих животных.

Большая часть нефти, попавшая в водную среду, представляет собой потери при транспортировке. На её долю приходится около 35%. Чуть меньше, около 32% поступает с водами рек. С отходами прибрежных районов поступает около 10% нефтепродуктов [1].

Растекаясь по водной поверхности, нефть загрязняет большие площади водоёмов. Общеизвестно, что единица объёма нефти способна загрязнить объём воды в тысячу раз превосходящий её. Таким образом, 1 л нефти наносит ущерб 1000 м<sup>3</sup> воды. Причиной тому является содержание в ней ПАВ (поверхностно-активных веществ). Они способствуют образованию стабильных нефтеводных эмульсий. Образующаяся при растекании нефтепродуктов тонкая нефтяная плёнка препятствует воздухообмену, при этом оказывая негативное влияние на растительный и животный мир. Растворимость нефти в воде незначительна, поэтому накопление нефтепродуктов происходит в первую очередь на поверхности и на дне водоёмов. При толщине нефтяной плёнки более 0,1 мм замедляются процессы как проникновения атмосферного кислорода в воду, так и удаления из воды углекислоты.

Влияние нефтепродуктов на живые организмы проявляется в нарушениях физиологической активности, болезнях, вызванных внедрением углеводов в организм, изменениях в биологических особенностях среды обитания и т. д. [1]. Часть содержащихся в нефти фракций являются токсичными. Необходимо отметить, что чем выше концентрация данных фракций при поглощении или растворении их в воде, тем выше их токсичность. Нефть образует токсичные эмульсии, которые вызывают удушье у живых организмов.

Нефтепродукты, попадающие в водную среду, могут разрушаться микроорганизмами, хотя данный процесс идёт достаточно медленно. Нефтепродукты могут накапливаться на дне водоёмов, это приводит к вторичному загрязнению окружающей среды.

В современном мире существуют большое разнообразие методов, обеспечивающих эффек-

тивную защиту окружающей среды от загрязнений нефтью и нефтепродуктами. К наиболее распространённым методам относятся: механический, химический, физический, физико-химический, микробиологический [2–7], кроме того разрабатываются и новые методы и технологии. К ним можно отнести биосорбционный метод, озонирование воды, очистка с помощью магнитов, чистка флотационно-кавитационным методом, очистка с помощью магнитных наночастиц [6], биологическая очистка [7] и другие [8].

Влияние загрязнений нефтью на окружающую среду очень велико и носит комплексный характер. В связи с развитием нефтяной отрасли, можно предположить, что площадь территорий, загрязнённых нефтью и нефтепродуктами будет увеличиваться. Следовательно, экологическая ситуация, существующая на данный момент времени будет ухудшаться, что непосредственно скажется и на состоянии здоровья человека.

#### Список литературы

1. Сироткина Е. Е., Новоселова Л. Ю. Материалы для адсорбционной очистки воды от нефти и нефтепродуктов // *Химия в интересах устойчивого развития* – 2005. – №3. – С. 359 – 377.
2. Двадненко М.В., Привалова Н.М., Кудаева И.Ю., Степура А.Г. Выбор адсорбента для очистки сточных вод // *Современные наукоемкие технологии*. – 2010. – №10. – С.213–214.
3. Двадненко М.В., Привалова Н.М., Кудаева И.Ю., Степура А.Г. Адсорбционная очистка сточных вод // *Современные наукоемкие технологии*. – 2010. – №10. – С.214–215.
4. Привалова Н.М., Двадненко М.В., Некрасова А.А., Попова О.С., Привалов Д.М. Исследование методов очистки вод от загрязнений нефтью и нефтепродуктами // *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*. – 2015. – №113. – С.307–306.
5. Двадненко М.В., Привалова Н.М., Лявина Е.Б., Процай А.А., Динченко Ю.В. Использование сорбционной технологии для очистки нефтесодержащих сточных вод // *Фундаментальные исследования*. – 2009. – №55. – С.45–46.
6. Привалова Н.М., Двадненко М.В., Лявина Е.Б. Магнитожидкостная очистка промышленных нефтезагрязнённых сточных вод // *Успехи современного естествознания*. – 2009. – №7. – С.151
7. Привалова Н.М., Двадненко М.В., Хруцкий К.Ю., Лявина Е.В. Биологическая очистка промышленных нефтезагрязнённых сточных вод // *Успехи современного естествознания*. – 2009. – №5. – С.81–82.
8. Щербakov В.Г., Ксандопуло С.Ю., Александрова А.В. Сорбционные свойства плодовой оболочки современного подсолнечника к растительному маслу и другим неполярным органическим жидкостям // *Известия высших учебных заведений. Пищевая технология*. – 2003. – №5–6. – С.27–28.

#### МЕТОДЫ ОЧИСТКИ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НЕФТЬЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ

Двадненко М.В., Привалова Н.М.

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

В настоящее время существует острая проблема загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами, при этом страдают все компоненты экосистемы: почвы, водоёмы, атмосфе-

ра, растительный и животный мир. На данный момент существуют различные способы и вещества, позволяющие бороться с загрязнениями нефтепродуктами. При выборе метода ликвидации разлива нефти, попавшей в окружающую среду, нужно исходить из следующих принципов: проведение работ в кратчайшие сроки; проведение операции по ликвидации разлива нефти не должно нанести больший экологический ущерб, чем сам аварийный разлив. К стандартным методам относятся: механический, химический, физический, физико-химический, микробиологический. Кроме того для решения данной проблемы разрабатываются всё новые методы и технологии. К ним можно отнести биосорбционный метод, озонирование воды, очистка с помощью магнитов, чистка флотационно-кавитационным методом, очистка с помощью магнитных наночастиц [1], биологическая очистка [2]. Химический метод позволяет добиться очистки воды от нефтепродуктов до 95%. Такой показатель достигается при добавлении в воду вступающих в реакцию с нефтью различных реагентов. Недостатком данного способа является возможность накопления нефтепродуктов на дне водоёма, что приводит к вторичному загрязнению водной среды. Разновидностью данного способа является использование адсорбентов [3–5]. С помощью них достигается очистка воды до 98%.

#### Список литературы

1. Привалова Н.М., Дваденко М.В., Марочкина С.Г., Лявина Е.В. Магнитожидкостная очистка промышленных нефтезагрязненных сточных вод // Успехи современного естествознания. – 2009. – №7. – С.151–152.
2. Привалова Н.М., Дваденко М.В., Хруцкий К.Ю., Лявина Е.В. Биологическая очистка промышленных нефтезагрязненных сточных вод // Успехи современного естествознания. – 2009. – №5. – С.81–82.
3. Дваденко М.В., Привалова Н.М., Лявина Е.Б., Процай А.А., Динченко Ю.В. Использование сорбционной технологии для очистки нефтесодержащих сточных вод // Фундаментальные исследования. – 2009. – №5. – С.45–46.
4. Боковикова Т.Н., Степаненко С.В., Капустянская Ж.В., Марченко Л.А., Дваденко М.В., Привалова Н.М., Ефименко С.А. Способ очистки нефтесодержащих сточных вод // Патент на изобретение RUS № 2333158 20.12.2006.
5. Дваденко М.В., Привалова Н.М., Кудаева И.Ю., Степура А.Г. Адсорбционная очистка сточных вод // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – №10. – С.214–215.

### СОРБЕНТЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД

Дваденко М.В., Привалова Н.М.

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

Развитие нефтяной промышленности приводит быстрыми темпами. При добыче, транспортировке, переработке, а также при различных авариях наблюдается загрязнение окружающей среды. Особую актуальность приобретает проблема загрязнения водных объектов. Такое загрязнение наносит ущерб не только

окружающей среде, но и прежде всего здоровью человека. В настоящее время существуют различные методы, позволяющие эффективно бороться с загрязнениями окружающей среды нефтью и нефтепродуктами.

Для решения этой проблемы используются различные способы такие как: механический, химический, микробиологический, физико-химический (с использованием сорбентов) и другие [1,2,3,4,5]. Необходимо отметить, что не один из вышеперечисленных методов не является панацеей для решения данной проблемы. Каждый из них имеет свои достоинства и недостатки.

Мировой опыт решения данной проблемы показывает, что наиболее эффективным, экологически безопасным, и экономически целесообразным является метод сорбционной очистки [3]. Выбор того или иного сорбента во многом зависит от различных факторов, таких как: требование к качеству очистки, состояния загрязняющих веществ, этап очистки и других.

#### Список литературы

1. Привалова Н.М., Дваденко М.В., Марочкина С.Г., Лявина Е.В. Магнитожидкостная очистка промышленных нефтезагрязненных сточных вод // Успехи современного естествознания. – 2009. – №7. – С.151–152.
2. Привалова Н.М., Дваденко М.В., Хруцкий К.Ю., Лявина Е.В. Биологическая очистка промышленных нефтезагрязненных сточных вод // Успехи современного естествознания. – 2009. – №5. – С.81–82.
3. Дваденко М.В., Привалова Н.М., Лявина Е.Б., Процай А.А., Динченко Ю.В. Использование сорбционной технологии для очистки нефтесодержащих сточных вод // Фундаментальные исследования. – 2009. – №5. – С.45–46.
4. Боковикова Т.Н., Степаненко С.В., Капустянская Ж.В., Марченко Л.А., Дваденко М.В., Привалова Н.М., Ефименко С.А. Способ очистки нефтесодержащих сточных вод // Патент на изобретение RUS № 2333158 20.12.2006.
5. Дваденко М.В., Привалова Н.М., Кудаева И.Ю., Степура А.Г. Адсорбционная очистка сточных вод // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – №10. – С.214–215.

### ЗАЩИТА ГИДРОСФЕРЫ ОТ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД С ИОНАМИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Привалова Н.М., Дваденко М.В.

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

Природные водоемы служат естественным аккумулятором большинства загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду. Сточные воды нефтеперерабатывающей промышленности содержат не только нефть, нефтепродукты, но и ионы тяжелых металлов, что существенно повышает их негативное влияние на гидросферу [1]. Поэтому внедрение новых технологических процессов, позволяющих производить достаточно эффективную комплексную очистку сточных вод нефтепереработки является весьма актуальным. Очень важно при очистке сточных вод нефтеперерабатываю-

щих предприятий применять технологические линии с повторным (многократным) использованием оборотных сточных вод, до 90–95%, так как это позволяет сберечь водно-питьевой ресурс [2–6]. Предложена технологическая схема, особенностью которой является использование двух подряд установленных фильтров, один из которых осуществляет очистку сточной воды от нефтепродуктов, а второй фильтр – очистку от ионов тяжелых металлов, что позволяет производить более глубокую очистку сточных вод, содержащих не только нефть, нефтепродукты и нефтяные эмульсии, соли, реагенты, органические и неорганические вещества, но и ионы тяжелых металлов [7]. Пройдя все технологические этапы очистки, сточная вода может сбрасываться в водоем, а при обессоливании, допустим возврат в производство. Предложенная технологическая схема с замкнутым циклом очистки позволяет очищать сточную воду до норм ПДК.

#### Список литературы

1. Попова Т.В., Привалова Н.М. Анализ риска воздействия сточных вод нефтеперерабатывающих заводов на окружающую среду // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. – 2016. – №12. – С. 1–16
2. Привалова Н.М., Дваденко М.В., Марочкина С.Г., Лявина Е.В. Магнитожидкостная очистка промышленных нефтезагрязненных сточных вод // Успехи современного естествознания. – 2009. – №7. – С.151–152.
3. Привалова Н.М., Дваденко М.В., Хруцкий К.Ю., Лявина Е.В. Биологическая очистка промышленных нефтезагрязненных сточных вод // Успехи современного естествознания. – 2009. – №5. – С.81–82.
4. Дваденко М.В., Привалова Н.М., Лявина Е.Б., Процай А.А., Динченко Ю.В. Использование сорбционной технологии для очистки нефтесодержащих сточных вод // Фундаментальные исследования. – 2009. – № S5. – С.45–46.
5. Боковикова Т.Н., Степаненко С.В., Капустянская Ж.В., Марченко Л.А., Дваденко М.В., Привалова Н.М., Ефименко С.А. Способ очистки нефтесодержащих сточных вод // Патент на изобретение RUS № 2333158 20.12.2006.
6. Дваденко М.В., Привалова Н.М., Кудаева И.Ю., Степура А.Г. Адсорбционная очистка сточных вод // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – №10. – С.214–215.
7. Попова Т.В., Привалова Н.М. Современные технологии сорбционной очистки нефтесодержащих сточных вод от ионов тяжелых металлов // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. – 2016. – №2. – С. 244–259.

### ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД

Привалова Н.М., Дваденко М.В.

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

Защита водных ресурсов от загрязнения, и их рациональное использование для нужд народного хозяйства – одна из наиболее важных проблем, требующих безотлагательного решения. Важное значение в связи с этим при-

обретает очистка промышленных сточных вод от нефти, нефтепродуктов и ионов тяжелых металлов, которые относятся к числу десяти наиболее опасных загрязнителей окружающей среды.

Одним из основных направлений работы по охране водных ресурсов является внедрение новых технологических процессов производства, переход на замкнутые (бессточные) циклы водоснабжения, где очищенные сточные воды не сбрасываются, а многократно используются в технологических процессах. Замкнутые циклы промышленного водоснабжения дадут возможность полностью ликвидировать сбрасываемые сточные вод в поверхностные водоемы, а свежую воду использовать для пополнения безвозвратных потерь.

В связи с этим проведен сравнительный анализ фильтрующего оборудования, рассчитан скоростной напорный фильтр с зернистой загрузкой, преимуществом, которого является его долговечность и простота обслуживания, определены: площадь фильтра – 4,5 м<sup>2</sup>, количество воды идущей на одну промывку – 10,8 м<sup>3</sup>, расход сточной воды подаваемой на фильтр – 15000 м<sup>3</sup>/сут., а также его габаритные размеры – высота 4350 м и диаметр 200 мм [1–5]. Для очистки сточной воды предложены сорбенты нового поколения, позволяющие очищать воду до норм ПДК, что составляет по нефтепродуктам менее 0,02 мг/л [6].

Предусмотрены природоохранные мероприятия, по снижению и ликвидации отрицательного воздействия сточных вод на окружающую среду. Внедрение технологической схемы и новейших сорбентов позволит промышленным предприятиям более рационально и экономично использовать пресную воду, а также снизить отрицательное воздействие на окружающую среду [7].

#### Список литературы

1. Привалова Н.М., Дваденко М.В., Марочкина С.Г., Лявина Е.В. Магнитожидкостная очистка промышленных нефтезагрязненных сточных вод // Успехи современного естествознания. – 2009. – №7. – С.151–152.
2. Привалова Н.М., Дваденко М.В., Хруцкий К.Ю., Лявина Е.В. Биологическая очистка промышленных нефтезагрязненных сточных вод // Успехи современного естествознания. – 2009. – №5. – С.81–82.
3. Дваденко М.В., Привалова Н.М., Лявина Е.Б., Процай А.А., Динченко Ю.В. Использование сорбционной технологии для очистки нефтесодержащих сточных вод // Фундаментальные исследования. – 2009. – № S5. – С.45–46.
4. Боковикова Т.Н., Степаненко С.В., Капустянская Ж.В., Марченко Л.А., Дваденко М.В., Привалова Н.М., Ефименко С.А. Способ очистки нефтесодержащих сточных вод // Патент на изобретение RUS № 2333158 20.12.2006.
5. Дваденко М.В., Привалова Н.М., Кудаева И.Ю., Степура А.Г. Адсорбционная очистка сточных вод // Современные наукоемкие технологии. – 2010. – №10. – С.214–215.
6. Попова Т.В., Привалова Н.М. Анализ риска воздействия сточных вод нефтеперерабатывающих заводов на окружающую среду // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. – 2016. – № 12. – С. 1–16.

«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,  
Италия (Рим), 9–16 апреля 2017 г.

Технические науки

**ГАЗОИМПУЛЬСНАЯ ОБРАБОТКА  
МЕДНЫХ И ЦИНКОВЫХ СПЛАВОВ**

Иванов Д.А.

Санкт-Петербургский государственный  
университет гражданской авиации,  
Санкт-Петербург;

Санкт-Петербургский государственный  
экономический университет, Санкт-Петербург,  
e-mail: tm\_06@mail.ru

Деформационное упрочнение медных сплавов зачастую приводит к коррозионному растрескиванию, что особенно характерно для латуней, содержащих более 20% меди. То же наблюдается у деталей из подобных сплавов при наличии значительных остаточных напряжений.

Поэтому представляют значительный интерес альтернативные способы упрочнения деталей из медных сплавов, в частности, газоимпульсная обработка [1–8].

Для пластин из холоднокатаной латуни Л68 применялся обдув пульсирующим дозвуковым воздушным потоком, имеющим скорость 26 м/с, частоту 2100 Гц и звуковое давление 140 дБ, без нагрева в течение 10 мин. Повышение механических свойств в сравнении с необработанной (контрольной) пластиной выразилось в повышении прочности, пластичности и ударной вязкости. Таким образом, установлено, что газоимпульсная обработка при данных амплитудно-частотных характеристиках обеспечивает повышение механических свойств тонколистового проката из сплавов на основе меди, не подвергаемых термоупрочнению.

При исследовании влияния газоимпульсной обработки на механические и эксплуатационные свойства сплавов на основе цинка был использован крепеж из цинкового сплава ЦА4. Обдув пульсирующим воздушным потоком осуществлялся в течение 15 минут при частоте пульсаций порядка 1130 Гц и звуковом давлении до 120 дБ при расположении изделия как поперёк, так и вдоль пульсирующего газового потока

и без использования предварительного нагрева. В ходе испытаний обработанных подобным образом изделий разрушающая нагрузка при изгибе на 16,7% выше чем у необдутьх. Изломы показывают рост пластичности в результате газоимпульсной обработки.

При испытании на динамический изгиб образцов из ЦА4 обработанных пульсирующим газом потоком при тех же режимах, и направлении обдува, совпадающем с направлением удара маятника копра, значение КСУ необдутього образца составило 0,041 МДж/м<sup>2</sup>, а для образца, обработанного пульсирующим воздушным потоком – 0,083 МДж/м<sup>2</sup>, что более чем вдвое больше.

Таким образом представляется перспективной газоимпульсная обработка деталей машин и приборов, а также крепежа, изготавливаемых из медных и цинковых сплавов с целью повышения их эксплуатационных свойств.

Список литературы

1. Воробьева Г.А., Иванов Д.А., Сизов А.М. Упрочнение легированных сталей термоимпульсной обработкой // Технология металлов. – 1998. – № 2. – С. 6–8.
2. Иванов Д.А. Влияние дозвукового пульсирующего водовоздушного потока на напряженное состояние сталей при термообработке // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2007. – № 1. – С. 97–100.
3. Иванов Д.А. Закалка сталей, алюминиевых и титановых сплавов в пульсирующем дозвуковом водовоздушном потоке // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2008. – № 2. – С. 57–61.
4. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Обработка пульсирующим газовым потоком высокопрочных и пружинных сталей // Двигателестроение. – 2014. – № 3. – С. 34–36.
5. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Сочетание закалки сталей с обработкой пульсирующими газовыми потоками // Двигателестроение. – 2015. – №4. – С. 34–36.
6. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Использование пульсирующего дозвукового газового потока для повышения эксплуатационных свойств металлических изделий // Технология металлов. – 2015. – № 1. – С. 34–38.
7. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Повышение коррозионной стойкости конструкционных сталей газоимпульсной обработкой // Технология металлов. – 2015. – №10. – С. 27–31.
8. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Обработка инструментальных сталей пульсирующими газовыми потоками // Технология металлов. – 2016. – №9. – С. 39–43.

Физико-математические науки

**РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ НА ОСНОВЕ  
СВОЙСТВА ВЫПУКЛОСТИ ФУНКЦИИ**

Далингер В.А.

Омский государственный педагогический  
университет, Омск, e-mail: dalinger@omgru.ru

В данной статье мы рассмотрим уравнение вида

$$pf(u) + qf(v) = f(u_1 + qf(v_1)),$$

где  $p, q > 0$ ,  $p+q=1$ ,  $u, v$ ,  $u_1, v_1$  – функции относительно искомого неизвестного  $x$ ;  $f$  – некоторая функция.

Для решения таких уравнений надо будет использовать понятия функции выпуклой на промежутке  $l$  и функции вогнутой на промежутке  $l$ .

Выпуклая функция – функция, графиком которой является выпуклая кривая. Выпуклая функция может быть выпуклой вверх (рис. 1) или выпуклой вниз (рис. 2). Иногда выпуклой называют только функцию, выпуклую вверх, а функцию, выпуклую вниз – вогнутой функцией.

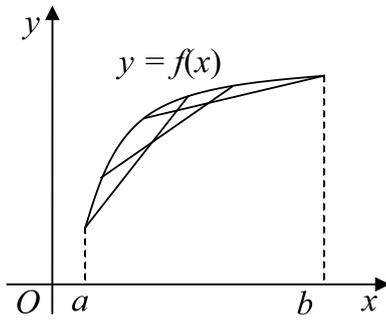


Рис. 1

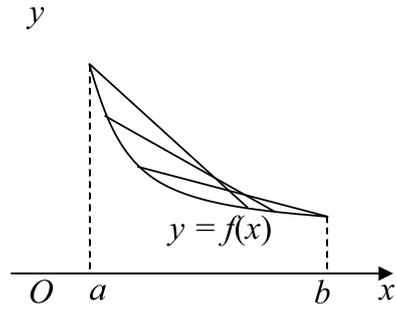


Рис. 2

Функция  $f(x)$  называется выпуклой вверх (вниз) на отрезке  $[a, b]$ , если кажется дуга графика этой функции лежит не ниже (не выше) стягивающей ее хорды.

Более обстоятельно это определение выглядит так [3].

Определение 1. Пусть  $y = l(x)$  – уравнение прямой, проходящей через точки  $A(x_1; f(x_1))$  и  $B(x_2; f(x_2))$ . Если  $f(x) \geq l(x)$  ( $f(x) \leq l(x)$ ) при  $x_1 \leq x \leq x_2$ , где  $x_1$  и  $x_2$  – любые точки на отрезке  $[a, b]$ , то  $f(x)$  выпукла вверх (вниз). При этом если  $f(x) > l(x)$  ( $f(x) < l(x)$ ) при  $x_1 < x < x_2$ , то  $f(x)$  называется строго выпуклой вверх (вниз).

Из математического анализа известно, что функция непрерывная на отрезке  $[a, b]$  и дважды дифференцируемая на интервале  $(a, b)$ , является выпуклой вверх (вниз), тогда и только тогда, когда  $f''(x) \leq 0$  ( $f''(x) \geq 0$ ) на этом интервале.

Функцию на выпуклость и вогнутость исследуют с помощью второй производной, но в ряде случаев это можно сделать элементарными методами.

Условие выпуклости и вогнутости графика функции заключается в следующем. Пусть функция  $y = f(x)$  определена на отрезке  $[a; b]$  и график функции на этом отрезке выпуклый (рис. 3). Возьмем на отрезке  $[a; b]$  два любых значения аргумента  $x_1$  и  $x_2$  ( $x_1 < x_2$ ). Тогда значениями ординат точек  $A$  и  $B$  графика функции соответственно будут  $f(x_1)$  и  $f(x_2)$ . Посередине между точками  $x_1$  и  $x_2$  возьмем точку

$$x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2}.$$

Тогда

$$f(x_0) = f\left(\frac{x_1 + x_2}{2}\right).$$

Так как по условию график функции выпуклый, то для любых значений  $x_1$  и  $x_2$  из отрезка  $[a; b]$  точка графика функции  $C$  должна лежать

выше точки  $C_1$  хорды  $AB$ , то есть  $DC > DC_1$ . Из трапеции  $Ax_1x_2B$  находим ее среднюю линию

$$C_1D = \frac{f(x_1) + f(x_2)}{2}.$$

Таким образом, если график функции  $y = f(x)$  выпуклый на отрезке  $[a; b]$ , то для любых двух значений аргумента  $x_1$  и  $x_2$  из этого отрезка должно выполняться неравенство

$$f\left(\frac{x_1 + x_2}{2}\right) > \frac{f(x_1) + f(x_2)}{2}. \quad (1)$$

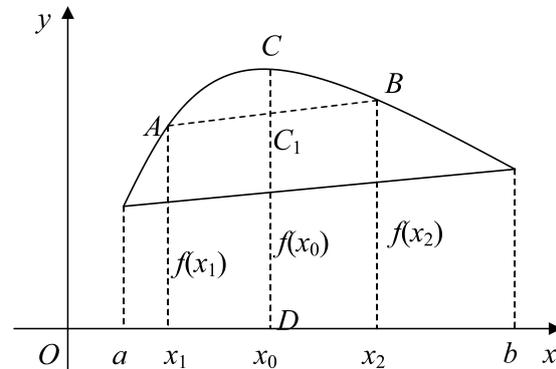


Рис. 3

Аналогично можно показать, что если график функции  $y = f(x)$  вогнутый на отрезке  $[a; b]$ , то для любых значений  $x_1$  и  $x_2$  из этого отрезка выполняется неравенство

$$f\left(\frac{x_1 + x_2}{2}\right) < \frac{f(x_1) + f(x_2)}{2}. \quad (2)$$

Справедливо и обратное утверждение: если для функции  $y = f(x)$ , определенной на отрезке  $[a; b]$ , при всех значениях  $x_1, x_2$  из этого отрезка выполняется неравенство (1), то график функции на этом отрезке выпуклый, а если выполняется неравенство (2), то график функции на этом отрезке вогнутый.

Неравенства (1) и (2) есть необходимое и достаточное условия выпуклости и вогнутости графика функции.

Дадим несколько другой подход к понятию выпуклой функции [1, 2].

Определение 2. Функция  $f$  называется выпуклой на промежутке  $l$  ( $l$  – произвольный промежуток на  $Ox$ ) если для любого отрезка  $[a, b]$ , принадлежащего  $l$ , и любого числа  $\lambda, \lambda \in (0, 1)$ , выполняется неравенство

$$f(\lambda a + (1 - \lambda)b) < \lambda f(a) + (1 - \lambda)f(b). \quad (*)$$

Определение 3. Функция  $f$  называется вогнутой на промежутке  $l$ , если для любого отрезка  $[a, b]$ , принадлежащего  $l$ , и любого числа  $\lambda, \lambda \in (0, 1)$ , выполняется неравенство

$$f(\lambda a + (1 - \lambda)b) > \lambda f(a) + (1 - \lambda)f(b). \quad (**)$$

Неравенства (\*) и (\*\*) называются неравенствами Иенсена. Известен критерий выпуклости функции на промежутке [1]:

Теорема 1. Функция  $f(x)$  является выпуклой на промежутке  $l$  тогда и только тогда, когда для любых  $u, v, u_1, v_1 \in l, u < u_1 < v_1 < v$  и любых  $p, q (p, q > 0, p + q = 1)$ , таких, что  $pu + qv = pu_1 + qv_1$ , выполняется неравенство

$$pf(u_1) + qf(v_1) < pf(u) + qf(v). \quad (***)$$

Теорема 2. Если функции  $f$  и  $g$  являются выпуклыми на промежутке  $l$  числовой прямой, то на этом промежутке их сумма  $f + g$  также выпукла.

Теорема 3. Если в уравнении

$$pf(u) + qf(v) = pf(u_1) + qf(v_1)$$

функция  $f(x)$  является строго выпуклой вверх или строго вогнутой вниз на промежутке  $X$ , функции

$$u = u(x), v = v(x), u_1 = u_1(x), v_1 = v_1(x),$$

такие, что при всех  $x$  из области определения уравнения ( $D$ ) их значения содержатся в  $X$  и выполняется условие  $pu + qv = pu_1 + qv_1$ , то заданное уравнение на множестве

$$D_1 = D \cap \{x; u(x) \leq v(x); u_1(x) \leq v_1(x)\}$$

равносильно уравнению

$$u(x) = u_1(x).$$

Задача. Найдите неположительные корни уравнения

$$\sqrt[10]{7+x} + 2\sqrt[10]{\frac{11}{2} - \frac{1}{2}x} = \sqrt[10]{2} + 2\sqrt[10]{8}.$$

Решение

Областью определения заданного уравнения является решение системы

$$\begin{cases} 7+x \geq 0 \\ \frac{11}{2} - \frac{1}{2}x \geq 0, \end{cases}$$

то есть промежутков  $[-7; 11]$ .

Разделив обе части заданного уравнения на 3 (сумму коэффициентов при радикалах левой или правой частей уравнения), перепишем его в виде

$$\frac{1}{3}\sqrt[10]{7+x} + \frac{2}{3}\sqrt[10]{\frac{11}{2} - \frac{1}{2}x} = \frac{1}{3}\sqrt[10]{2} + \frac{2}{3}\sqrt[10]{8}.$$

Это уравнение имеет вид

$$pf(u) + qf(v) = pf(u_1) + qf(v_1),$$

где  $p, q > 0, p + q = 1$ ,

при этом

$$f(x) = \sqrt[10]{x}, p = \frac{1}{3}, q = \frac{2}{3}, u = \frac{11}{2} - \frac{1}{2}x, \\ v = 7 + x, u_1 = 2, v_1 = 8.$$

Функция  $f(x)$  является строго выпуклой вверх на неположительной части числовой прямой. Действительно это так, потому что выполняется условие, отмеченное в теореме 1:

$$\frac{1}{3}(7+x) + \frac{2}{3}\left(\frac{11}{2} - \frac{1}{2}x\right) = \frac{1}{3} \cdot 2 + \frac{2}{3} \cdot 8 \quad (3)$$

$$\frac{7}{3} + \frac{1}{3}x + \frac{22}{6} - \frac{2}{6}x = \frac{2}{3} + \frac{16}{3}$$

$$\frac{14 + 2x + 22 - 2x}{6} = \frac{18}{6}, 6 = 6.$$

Множество  $D_1$ , фигурирующее в теореме 3, для уравнения (3) есть множество  $[-7; 0]$ .

Таким образом, на отрезке  $[-7; 0]$  исходное уравнение равносильно уравнению

$$\frac{11}{2} - \frac{1}{2}x = 8, \text{ откуда } x = -5.$$

Следовательно, найденный корень единственный искомым отрицательный корень исходного уравнения.

Проверка показывает, что  $x = -5$  действительно является корнем исходного уравнения.

При  $x = -5$  имеем:

$$\sqrt[10]{7-5} + 2\sqrt[10]{\frac{11}{2} + \frac{5}{2}} = \sqrt[10]{2} + 2\sqrt[10]{8},$$

$$\sqrt[10]{2} + 2\sqrt[10]{8} = \sqrt[10]{2} + 2\sqrt[10]{8}.$$

Для самостоятельного решения предлагаем задачи, заимствованные из работы [1].

Задача. Решите уравнение

$$2^{x^2} + 2^{3x-2} = 4^{x^2-1} + 2^{3x-x^2}.$$

Ответ:

$$x = 0, x = \frac{3}{2}, x = \pm\sqrt{2}.$$

Задача. Найдите неотрицательные корни уравнения

$$2\sqrt[4]{10+x} + 3\sqrt[4]{10-\frac{2}{3}x} = 3\sqrt[4]{2} + 2\sqrt[4]{22}.$$

Ответ:  $x = 12$ .

Задача. Найдите неположительные корни уравнения

$$2\sqrt[4]{10+x} + 3\sqrt[4]{10-\frac{2}{3}x} = 8.$$

Ответ:  $x = -9$ .

Задача. Решите уравнение

$$\sqrt[4]{1-x} + 2\sqrt[4]{2-x} = 2\sqrt[4]{2,5-1,5x}.$$

Ответ:  $x = 1$

Задача. Решите уравнение

$$2\sqrt[4]{x+15} = 6 - \sqrt[4]{18-2x}.$$

Ответ:  $x = 1$ .

Задача. Решите уравнение

$$\sqrt[5]{1-\sqrt{1-x^2}} + 2\sqrt[5]{1+\sqrt{1-x^2}} - \sqrt[5]{1-x^2} = 2\sqrt[5]{\frac{3}{2}}.$$

Ответ:

$$x = \pm\frac{\sqrt{3}}{2}.$$

### Список литературы

1. Калинин С.И. Обучение студентов математическому анализу в целях фундаментализации высшего педагогического образования: монография. – Киров: Изд-во ВятГПУ, 2008. – 353 с.

2. Калинин С.И. О применении выпуклых функций в вопросе решения уравнений // Гуманитаризация среднего и высшего математического образования: состояние, перспективы (методическая подготовка учителя математики в педагогическом вузе в условиях фундаментализации образования: материалы всероссийской научной конференции, г. Саранск, 4–6 октября 2005 г. / под ред Г.И. Саранцева. – Саранск: Изд-во МорГПИ, 2005. – С. 179–180.

3. Математический энциклопедический словарь. – М.: Научное изд-во «Большая российская энциклопедия», 1995. – 847 с.

4. Чучаев И.И., Денисова Т.В. Выпуклые функции и уравнения // Математика в школе. – 2005. – № 5. – С. 41–47.

### Химические науки

#### ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ПОЛУЧЕНИЕ НОВЫХ НАНОГИБРИДНЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ МНОГОСЛОЙНЫХ СТРУКТУР, ВКЛЮЧАЮЩИХ ПОДЛОЖКИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ С НАНЕСЕННЫМИ НА НИХ ОКСИДАМИ И ОКСИДНЫМИ ВОЛЬФРАМОВЫМИ БРОНЗАМИ ТЕТРАГОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ

Вакарин С.В., Семерикова О.Л., Косов А.В., Панкратов А.А., Плаксин С.В., Зайков Ю.П.

*Институт высокотемпературной электрохимии  
УрО РАН, Екатеринбург,  
e-mail: s.vakarin@ihte.uran.ru*

Ранее электрохимическими методами был изучен механизм формирования отдельных слоев наногибридных систем, включающих подложки из Cu, Ni, Mo, Pt, W, C, Si с нанесенными на них оксидами и оксидными вольфрамовыми бронзами (ОВБ) гексагональной структуры [1,2].

В настоящей работе разработан электрохимический метод получения новых наногибридных систем на основе многослойных структур, включающих подложки из различных материалов с нанесенными на них оксидами и ОВБ тетрагональной структуры. Исследована кинетика осаждения ОВБ на различные подложки с целью определения механизма формирования гибридных наносистем.

Изучено влияние материала подложки, состава расплава, температуры, электрохимиче-

ских параметров на структуру и морфологию полученных систем.

На Pt подложке с целью оценки возможности использования полученных материалов установлены их термические свойства.

Электрохимическими методами исследован механизм формирования отдельных слоев наногибридных систем, включающих подложки из Cu, Ni, Mo, Pt, W, C, Si с нанесенными на них оксидами и ОВБ тетрагональной структуры. На каждом этапе формирования многослойной системы проведены исследования морфологии, состава и структуры.

Составы расплавов:  $K_2WO_4$  – 32,5 мол%,  $Na_2WO_4$  – 32,5 мол%,  $WO_3$  – 35 мол%;  $K_2WO_4$  – 25 мол%,  $Na_2WO_4$  – 25 мол%,  $WO_3$  – 50 мол%;  $T=700^\circ C, 750^\circ C$ .

Впервые электролизом получены нанокристаллические пленки ОВБ тетрагональной структуры на Pt(110) фольге. Показано, что при всех исследованных условиях на платиновой фольге образуется пленка ОВБ тетрагональной структуры, изоструктурная  $Na_{0,2}WO_3$ . Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что монослой ОВБ формируется сразу после включения катодного потенциала, впоследствии скорость роста пленки уменьшается из-за увеличения ее сопротивления.

Установлено, что состав и морфология бронзы определяются, главным образом, потенциалом осаждения и концентрацией  $WO_3$  в расплаве. Увеличение катодного потенциала при-

водит к формированию в местах некогерентной стыковки слоев пленки, растущих по поверхности отдельных зерен подложки, кристалликов ОВБ того же состава. Сделано предположение о замедленном образовании кристаллов ОВБ из расплавов с пониженным содержанием триоксида вольфрама.

Установлено, что при подаче катодного импульса происходит мгновенное зарождение кристалликов ОВБ на поверхности всех рассмотренных подложек.

Установлено, что при погружении W, Mo, Ni, Cu, C и Si в исследуемые расплавы их поверхность окисляется с образованием соответствующих оксидов. При этом на W, Mo, Ni, Cu и Si – подложках происходит самопроизвольное выделение кристалликов ОВБ по химической реакции.

Образование кристалликов ОВБ в зависимости от условий электролиза может происходить как по механизму зарождения-роста, так и по беззародышевому механизму.

*Работа выполнена при поддержке программы фундаментальных исследований УрО РАН, проект № 15-6-3-21.*

#### Список литературы

1. Vakarin S.V., Semerikova O.L., Kosov A.B., Pankratov A.A., Plaksin S.V., Korzun I.V., Akashev L.A., Zaikov Y.P. Electrochemical deposition of nanocrystalline tungsten bronze films on platinum // *Int. J. Adv. Res.* – 2015. 3. – No 8. – P. 691–700.

2. Вакарин С.В., Семерикова О.Л., Косов А.В., Петров Л.А., Микушина Ю.В., Шишмаков А.Б., Панкратов А.А., Плаксин С.В., Зайков Ю.П., Чупахин О.Н. Электрохимический способ получения сложных гибридных каталитических систем на основе модифицированного углерода, содержащих на поверхности оксидные вольфрамовые бронзы: Патент на изобретение № 2579119. приоритет от 05.05.2015. Опубликовано 27.03.2016. Бюл. № 9.

### **«Рациональное использование природных биологических ресурсов», Италия (Рим), 9–16 апреля 2017 г.**

#### **Биологические науки**

#### **ВЫСОТНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МИКРОФОТОТРОФОВ ГОРНОГО МАССИВА ИРЕМЕЛЬ (ЮЖНЫЙ УРАЛ)**

Кабилов Р.Р., Гайсина Л.А., Суханова Н.В.,  
Фазлутдинова А.И., Кабилов Т.Р.

*Башкирский государственный педагогический  
университет им. М. Акмуллы, Уфа,  
e-mail: kkabirov@yandex.ru*

Исследования проводили с 1982 по 2012 годы в Уральской горной системе. Одна из наиболее высоких вершин этой системы Большой Ирмель – 1586 м над уровнем моря находится в южной ее части и расположена в Ирмельском горном массиве. В климатическом отношении, благодаря своей приподнятости, Южный Урал резко отличается от прилегающих равнин Предуралья и Зауралья большим увлажнением и более суровым температурным режимом. Ирмель входит в район горно-луговых и горно-подзолистых почв, которые развивались на маломощных элювиальных и делювиальных образованиях коренных пород, представленных песчаниками и глинистыми сланцами (Богомолов, 1954; Цветаев, 1960). Коренные породы залегают близко к поверхности, поэтому почвы маломощны и характеризуются нечеткой дифференцировкой горизонтов.

На склонах массива выделяются три высотных пояса (Шарафутдинов и др., 1986): горно-лесной (от 600 до 1000 м над уровнем моря), подгольцовый (до 1200 м), горно-тундровый (до 1580 м). В горно-лесном поясе преобладают формации пихтово-еловых и елово-пихтовых лесов, сосновые и лиственничные леса встречаются фрагментарно, березовые леса имеют вторичное происхождение, на месте темнохвойных.

В подгольцовом поясе наблюдается пышное развитие травянистой растительности, которая образует луговые поляны среди еловых мелколесий, березовых криволесий и лиственничных редколесий. Горно-тундровый пояс представлен травяно-моховыми и травяно-мохово-луговыми тундрами.

В задачи наших исследований входило изучение вертикальной зональности сообществ микрофототрофов (почвенных водорослей и цианобактерий) горного массива Ирмель.

Пробы почвы отбирали слоем 0–5 см по Z – образной трансекте, расстояние между точками отбора устанавливали по таблице случайных чисел. При выявлении видового состава применяли классические почвенно – альгологические методы (Голлербах, Штина, 1969): чашечные культуры со стеклами» обрастания» и водные культуры на вытяжке из исследуемой почвы.

На каменистых россыпях горно-тундрового пояса обнаружено 57 видов и разновидностей почвенных водорослей и цианобактерий, из которых 50 Chlorophyta, 2 Bacillariophyta, 3 Cyanobacteria, 2 Xanthophyta. В горных тундрах выявлен 31 вид с разновидностями. Из них 27 Chlorophyta, 1 Bacillariophyta, 3 Xanthophyta. В подгольцовом поясе найдено 23 вида и разновидностей: 18 из Chlorophyta, 2 Bacillariophyta, 3 Xanthophyta. Значительно богаче состав микрофототрофов горно-лесной зоны. Она включала 108 видов и разновидностей, среди которых преобладали Chlorophyta (77 видов), меньше было Xanthophyta (19), Cyanobacteria (7) и Bacillariophyta (5). Наибольшее видовое разнообразие (117 видов) обнаружено в пойме реки Тюлюк у подножья Большого Ирмеля. Кроме богатства видового состава к своеобраз-

зию микрофототрофов данного местообитания относится обилие Cyanobacteria, (31 вид). По видовому разнообразию, как и в других исследованных местообитаниях, преобладали Chlorophyta (59), меньше было Xanthophyta (18) и Bacillariophyta (9) видов. Всего в почве горного массива Ирмель было обнаружено 202 вида разновидностей и форм водорослей и цианобактерий, в том числе 31 (15% от общего числа видов) Cyanobacteria, 130 (65%) Chlorophyta, 27 (13%) Xanthophyta, 14 (7%) Bacillariophyta.

Можно выделить две стратегии развития микрофототрофов. Первая связана с увеличе-

нием видового разнообразия, при этом степень развития каждого вида, входящего в группировку микрофототрофов может уменьшаться. Она характерна для сформировавшихся сообществ и направлена на дифференцировку экологических ниш. Вторая стратегия направлена на увеличение степени развития небольшой группы видов при небольшом видовом разнообразии направлена на увеличение степени развития каждого вида. Она реализуется при наличии экстремальных условий, когда преимущество получает небольшая группа видов, наиболее приспособленных к данным экологическим условиям.

**«Проблемы агропромышленного комплекса»,  
Израиль (Тель-Авив), 29 апреля – 6 мая 2017 г.**

### *Технические науки*

#### **УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФОРМЫ КРОНЫ РАСТЕНИЯ ПРИ ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ СВЕТОКУЛЬТУРЫ**

Ракутько Е.Н., Ракутько С.А.

*Институт агроинженерных и экологических  
проблем сельскохозяйственного производства  
Санкт-Петербург, e-mail: sergej1964@yandex.ru*

При выращивании растений в искусственно контролируемых условиях роль облучательной установки заключается в передаче растению необходимой дозы лучистой энергии. Выращивание растений в светокультуре связано с существенными энергетическими затратами, поэтому вопросы экологичности и энергоэффективности приобретают особую актуальность. В лаборатории энергоэффективных электротехнологий ИАЭП намечены подходы к разработке основ нового научного направления – энергоэкологии светокультуры [1]. Одним из направлений оптимизации светокультуры является согласование пространственного распределение потока облучателя, вполне однозначно задаваемого его кривой силы света (КСС), и возможность растения воспринимать падающий на него поток [2]. Структуру кроны одиночного растения предложено характеризовать кривой миделевого сечения (КМС) [3]. Если фотометрические характеристики облучателя обычно известны (либо могут быть определены известными методами), то нахождение КМС конкретного вида или экземпляра растения представляет собой важную практическую задачу. Для целей определения пространственной структуры кроны растения сконструирована фотометрирующая установка [4]. Приемлемость облучателей с различным светораспределением для создания оптимального радиационного режима растений предлагается оценивать по соответствию компоновочной схемы облучательной установки пространственной структуре кроны растения.

#### **Список литературы**

1. Ракутько С.А., Маркова А.Е., Мишанов А.П., Ракутько Е.Н. Энергоэкология светокультуры – новое междисциплинарное научное направление // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. – 2016. – № 90. – С. 14–28.
2. Ракутько С.А. Моделирование и оптимизация среды растений в регулируемой агроэкосистеме: фотометрический подход // Тенденции развития агрофизики в условиях изменяющегося климата. – СПб.: АФИ, 2012. – С. 544–548.
3. Ракутько С.А. Определение геометрической структуры кроны декоративных растений // Аграрная наука. – 2008. – № 8. – С. 17–18.
4. Ракутько С.А. Фитогонифотометр (устройство для измерения площади проекции кроны растения в различных сечениях) // Патент на изобретение РФ №2367905. – 18.06.2008.

#### **СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЕМКОСТИ СВЕТОКУЛЬТУРЫ**

Ракутько Е.Н., Ракутько С.А., Васькин А.Н.

*Институт агроинженерных и экологических  
проблем сельскохозяйственного производства,  
Санкт-Петербург, e-mail: sergej1964@yandex.ru*

Для оптимизации производства продукции в сооружениях защищенного грунта (теплицах) необходимо создание энергоэффективных агротехнологий, негативное воздействие которых на окружающую среду минимально. Выращивание растений в светокультуре связано с существенными энергетическими затратами, поэтому вопросы экологичности и энергоэффективности приобретают особую актуальность [1]. Для облучательной установки как технического средства передачи энергии от источников излучения к выращиваемым растениям величина энергоемкости является показателем эффективности процесса облучения [2].

Разработан способ снижения энергоемкости светокультуры, который заключается в следующем. Формируют посредством источников излучения воздействующий на растения поток оптического излучения с нормативным для рас-

тений данной культуры или текущей фазы их развития распределением энергии этого потока по фотосинтетически активным радиационным спектральным диапазонам, задают или измеряют действительные доли потока энергии каждого источника излучения в каждом спектральном диапазоне, определяют значения величины энергоёмкости процесса облучения растений при использовании этих источников излучения, для облучения растений используют источники излучения с минимальным значением энергоёмкости [3]. Реализация данного способа позволит обеспечить повышение эффективности использования источников света при оптимизации процесса выращивания растений по критерию минимума энергоёмкости светокультуры путем варьирования параметров облучения, условий окружающей среды и других факторов [4].

#### Список литературы

1. Ракутько С.А. Снижение энергоёмкости в тепличных облучательных установках // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2009. – № 2. – С. 63–64.
2. Ракутько С.А. Оптимизация электротехнологических процессов оптического облучения в АПК // Проблемы и перспективы развития отечественной светотехники, электротехники и энергетики. – Саранск, 2008. – С. 129–132.
3. Ракутько С.А. Способ снижения энергоёмкости при облучении растений // Патент РФ на изобретение №2387126. – 07.07.2008.
4. Ракутько Е.Н., Ракутько С.А. Сравнительная оценка эффективности источников излучения по энергоёмкости фотосинтеза // Инновации в сельском хозяйстве. – 2015. – № 2 (12). – С. 50–54.

### СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЁМКОСТИ СВЕТОКУЛЬТУРЫ ПУТЕМ УПОРЯДОЧЕННОЙ КОМПОНОВКИ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА

Ракутько С.А., Ракутько Е.Н.

*Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства, Санкт-Петербург, e-mail: sergej1964@yandex.ru*

Оптические электротехнологии являются важным ресурсом интенсификации технологических процессов для отраслей АПК. Большие энергетические потери при использовании оптического излучения обуславливают высокую энергоёмкость, что составляет важную научную проблему. Особенно актуальной задачей является повышение энергоэффективности тепличного производства [1]. Для ее решения необходимы разработки как теоретического плана, так и на уровне конкретных инженерных решений [2]. Экспериментально выявлено, что газоразрядные источники света (ИС), широко используемых в светокультуре, требуют стабилизации не только величины потока, но и спектрального состава излучения. Их характеристики зависят от величины питающего напряжения и времени наработки [3].

Для снижения энергоёмкости светокультуры предложен способ, сущностью которого является предварительное определение в ресурс-

ных испытаниях представительной выборки ИС данного типа зависимости величины энергоёмкости системы облучения растений от напряжения питания для ИС с различным временем наработки. Устанавливают функциональную связь между оптимальным значением питающего напряжения и временем наработки ИС, обеспечивающую минимальные значения найденной энергоёмкости на любой момент времени. Для установки в намеченных местах вдоль питающей линии выбирают ИС с временем наработки, при котором наблюдается минимальное значение энергоёмкости системы облучения [4].

#### Список литературы

1. Ракутько С. Снижение энергоёмкости в тепличных облучательных установках // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2009. – № 2. – С. 63–64.
2. Ракутько С.А. Прикладная теория энергосбережения в энерготехнологических процессах (ПТЭЭТП): опыт систематического изложения // Известия СПбГАУ. – 2009. – № 12. – С. 133–137.
3. Ракутько С.А., Гулин С.В., Карпов В.Н., Шарупич В.П., Мельник В.В. Об эксплуатационных характеристиках ламп ДРИ-2000 // Светотехника. – 1993. – № 1. – С. 2224.
4. Ракутько С.А. Способ снижения энергоёмкости облучения растений в процессе их выращивания при упорядоченной компоновке источников // Пат. РФ на изобретение №2381645. – 14.07.2008.

### НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЭНЕРГОЭКОЛОГИИ СВЕТОКУЛЬТУРЫ

Ракутько С.А., Ракутько Е.Н., Маркова А.Е., Мишанов А.П.

*Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства, Санкт-Петербург, e-mail: sergej1964@yandex.ru*

В НИИ энергоэффективных электротехнологий ИАЭП обоснована целесообразность введения в научную практику нового термина – «энергоэкология светокультуры» и показано, что за данным термином стоит актуальное междисциплинарное научное направление на стыке физиологии растений, физики (светотехники) и экологии, объектом изучения которого являются закономерности потоков субстанции (вещества и энергии) [1]. Предложена концепция искусственной биоэнергетической системы (ИБЭС) светокультуры как совокупности технических и энергетических устройств, технологических процессов и аппаратов, биологических объектов (растений), применяемых в светокультуре для обеспечения требуемых технологических операций по получению готовой продукции. Заложены основы прикладной теории энергосбережения в энерготехнологических процессах (ПТЭЭТП), рассматривающей энергетику ИБЭС с учетом ее многоуровневости и закономерностей взаимодействия сельскохозяйственных биологических объектов с искусственной средой обитания [2]. Предложена иерархическая информационная модель ИБЭС [3]. Разработана методика энергоэкоаудита (комплексного энер-

гоэкологического обследования) светокультуры как совокупность инструментальных и дистанционных методов измерения, вычислительных процедур по получению достоверной информации о динамике потоков продуктов фотосинтеза в растениях, выращиваемых в заданных условиях окружающей среды (в стационарных условиях и на конвейерных линиях) под действием потока излучения с заданными качественными и количественными показателями, проводимых для оценке эффективности и последующей оптимизации культивационного процесса.

*«Проблемы качества образования»,  
Израиль (Тель-Авив), 29 апреля – 6 мая 2017 г.*

### *Педагогические науки*

#### **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВИДОВ ПРАКТИКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Гладилин Г.П., Якубенко В.В., Веретенников С.И., Иваненко И.Л., Калинычева А.Е.

*ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ  
им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов,  
e-mail: eginda@rambler.ru*

Ежегодно в ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» поступает 15–20 детей-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями. Для большей части из них создания особых условий при прохождении учебной и производственной практик не требуется и в качестве помощи в обучении вполне достаточно тех элементов дистанционного образования, что предоставляет отдел организации учебной и производственной практик и образовательный портал СГМУ [2].

При организации практики для студентов данной категории мы исходили не только из возможности оптимизации имеющихся видов практики с целью создания более комфортных условий при ее прохождении и подготовке к сдаче итогового зачета, но и проводили работу в другом направлении – создание альтернативных видов практики. Планирование работы по организации альтернативных видов практики возможно заблаговременно, поскольку учет инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья начинается уже в приемной комиссии при их поступлении. Совместно с профильными деканатами и кафедрами, отвечающими за определенные учебным планом виды практики и кафедрами, которые могут обеспечить проведение альтернативных видов практики, отделом организации учебной и производственной практики проводится работа с данной категорией студентов для обеспечения комплексного сопровождения учебного процесса во время практики.

### **Список литературы**

1. Ракутько С.А., Маркова А.Е., Мишанов А.П., Ракутько Е.Н. Энергоэкология светокультуры – новое междисциплинарное научное направление // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. – 2016. – № 90. – С. 14–28.
2. Ракутько С.А. Иерархическая информационная модель искусственной биоэнергетической системы. Патент на изобретение № 2562421. – 29.01.2014.
3. Ракутько С.А. Оптимизация электротехнологических процессов оптического облучения в АПК // В сб: Проблемы и перспективы развития отечественной светотехники, электротехники и энергетики. Саранск, 2008. – С. 129–132.

Для полноценного сопровождения практики имеет значение не только ее соответствующее техническое обеспечение, но и готовность к работе с данной категорией студентов как ответственных преподавателей от университета, так и от баз практики. Поэтому при проведении организационного собрания с преподавателями, отвечающими за тот или иной вид практики до них доводится информация о психофизиологических особенностях студентов-инвалидов, применении специальных средств обучения и возможности выбора альтернативного вида практики. Одним из приоритетных среди альтернативных видов практики являются «Помощник лаборанта клинических лабораторий», «Помощник врача клинических лабораторий». Для организации данных видов практики не требуется дополнительных организационных мероприятий, прикрепления к практикантам тьюторов или волонтеров, выделения дополнительных преподавательских ставок так как при переходе на ФГОС ВО подобный вид практики с разработанной программой и закрепленными базами уже появился для студентов медико-профилактического факультета [1].

Проведение практики в клинических лабораториях медицинских учреждений необходимо сочетать с научно-исследовательской работой студентов, что позволяет не только ознакомиться с современными наукоемкими лабораторными технологиями, но и пробудить интерес к новой специальности [3, 4]. В индивидуальном порядке к альтернативной практике с профориентационной ознакомительной целью привлекаются и студенты из общей группы, поскольку среди сотрудников клинических лабораторий большую часть составляют выпускники биологического факультета, а не медицинских вузов.

Таким образом, не формальный подход к организации проведения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями позволяет не только обеспечить комфортное прохождение практики и в максимальном объеме осво-

ить практические навыки и умения, но и помочь в ранней и адекватной профориентации данной категории студентов.

**Список литературы**

1. Гладилин Г.П. Особенности организации образовательного процесса при применении сетевых форм реализации программ учебной и производственной практик. / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, Н.А. Клоктунова, С.И. Веретенников, И.Л. Иваненко // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2–2. – С.135–136.
2. Гладилин Г.П. Возможности использования элементов дистанционного образования во время учебной и произ-

водственной практик в медицинском вузе / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, С.И. Веретенников, И.Л. Иваненко. // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 10. – С.114.

3. Гладилин Г.П. Научно-исследовательская работа студентов во время практики по лабораторной диагностике. / Г.П. Гладилин, И.Л. Иваненко. // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11–5. – С.644–645.

4. Гладилин Г.П. Организация научно-исследовательской работы студентов во время учебной и производственной практик. / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, С.И. Веретенников, Ю.Г. Шапкин, А.В. Хорошкевич, Е.В. Ефимов, И.Л. Иваненко. // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3–3. – С.354–355.

**«Современные наукоемкие технологии»,  
Чехия (Прага), 10–16 мая 2017 г.**

**Технические науки**

**ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ  
КОМПЛЕКС ТЕСТИРОВАНИЯ  
ИСТОЧНИКОВ СВЕТА  
ДЛЯ ОБЛУЧЕНИЯ РАСТЕНИЙ**

Ракутько С.А., Ракутько Е.Н.

*Институт агроинженерных и экологических  
проблем сельскохозяйственного производства,  
Санкт-Петербург,  
e-mail: sergej1964@yandex.ru*

Основой мероприятий, обеспечивающих энерго- и ресурсосбережение в облучательных установках (ОБУ) при соблюдении требований к радиационному режиму растений, должна стать аттестация применяемых ИС [1]. Аттестация позволяет перейти к прогрессивной стратегии эксплуатации и технического обслуживания ОБУ по состоянию ИС, открывающей возможность прогнозировать их работоспособность и исключить энергетические и материальные потери, вызванные использованием источников с недопустимыми значениями параметров [2].

Специально для аттестации ИС, применяемых при облучении растений, разработан комплекс технических и программных средств, ориентированный на обеспечение эффективного использования ИС в культивационных сооружениях, оптимизацию радиационных режимов с учетом реальных условий электрического

питания, разброса и изменения в течение срока службы основных параметров ИС [3].

Измерительно-вычислительный комплекс содержит регулируемый многофазный блок питания в цепи электрического питания исследуемого ИС, блок управления шаговым двигателем, дифракционную решетку монохроматора, фотодатчик, усилитель фототока, аналого-цифровой преобразователь, управляющий компьютер, датчики токов и напряжений в цепи электрического питания ИС, калиброванные шунты и прецизионные делители напряжения, преобразователь напряжения в цепи фототока, нормирующие усилители, коммутатор, блок буферных усилителей, который подключен к аналого-цифровому преобразователю, коммутатору, блоку управления шаговым двигателем и управляющему компьютеру.

**Список литературы**

1. Ракутько С.А. Снижение энергоемкости в тепличных облучательных установках // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2009. – № 2. – С. 63–64.
2. Ракутько С.А. Оптимизация электротехнологических процессов оптического облучения в АПК // Проблемы и перспективы развития отечественной светотехники, электротехники и энергетики ? Мордовский ГТУ. – Саранск, 2008. – С. 129–132.
3. Пат. 2368875 РФ, МПК8 G01J 3/00. Измерительно-вычислительный комплекс периодического контроля и тестирования источников света для облучения растений / Ракутько С.А. и др. – №2008122610(027181); заявл. 04.06.08, опубл. 27.09.2009. -Бюл.№27.

**«Мониторинг окружающей среды»,  
Италия (Рим, Флоренция), 9–16 сентября 2017 г.**

**Технические науки**

**МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ЭНЕРГОЭКОЛОГИИ СВЕТОКУЛЬТУРЫ**

Ракутько С.А., Ракутько Е.Н.

*Институт агроинженерных и экологических  
проблем сельскохозяйственного производства,  
Санкт-Петербург, e-mail: sergej1964@yandex.ru*

Важнейшей проблемой при получении продукции в культивационных сооружениях является высокая энергоемкость процесса до-

полнительного облучения растений [1]. Для комплексного решения этой проблемы наряду с внедрением конкретных энергосберегающих мероприятий необходима разработка соответствующего научно-методического обеспечения [2]. В НИИ энергоэффективных электротехнологий ИАЭП обоснована целесообразность выделения нового актуального междисциплинарного научного направления – энергоэкологии светокультуры (ЭЭС), объектом изучения кото-

рого являются закономерности потоков субстанции (вещества и энергии) в культивационном сооружении в целях повышения энерго- и ресурсосбережения [3].

Составной частью практических мероприятий, обеспечивающих достижение данной цели, является метрологическое обеспечение ЭЭС как совокупность положений по достижению единства и требуемой точности измерений потоков субстанции, прежде всего, потока оптического излучения (ОИ). Специально для аттестации источников потока ОИ, применяемых при облучении растений, разработан комплекс технических и программных средств [4]. Разработаны малогабаритные приборы – анализаторы: спектральной энергоёмкости потока ОИ, качества спектра потока ОИ и качества облучения для светокультуры [5].

#### Список литературы

1. Ракутько С.А. Снижение энергоёмкости в тепличных облучательных установках // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2009. – № 2. – С. 63–64.
2. Ракутько С.А. Оптимизация электротехнологических процессов оптического облучения в АПК // Проблемы и перспективы развития отечественной светотехники, электротехники и энергетики / Мордовский ГУ им. Н.П. Огарева. – Саранск, 2008. – С. 129–132.
3. Ракутько С.А., Маркова А.Е., Мишанов А.П., Ракутько Е.Н. Энергоэкология светокультуры – новое междисциплинарное научное направление // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. – 2016. – № 90. – С. 14–28.
4. Ракутько С.А. Измерительно-вычислительный комплекс периодического контроля и тестирования источников света для облучения растений // Патент РФ №2368875. – 04.06.08.
5. Ракутько С.А., Ракутько Е.Н. Анализатор качества облучения для светокультуры // Патент на полезную модель №160900. – 30.09.2015.

### Заочные электронные конференции

#### IV Региональная научно-практическая студенческая конференция «Проблемы теории и практики психологии развития»

#### Психологические науки

##### ФАКТОРЫ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ К УСЛОВИЯМ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Соколова Н.А., Вахуренкова Е.Н

ТвГУ, Тверь, e-mail: vahurenkova79@mail.ru

Ребенок, когда приходит в сад, похож на «пластилин». Основа для пластилина – это семья. Семья – социальная общность, которая закладывает основы личностных качеств ребенка. В семье он получает первые знания, представления об окружающем мире, о том, как надо вести себя в обществе. При жизни в определенных, устойчивых условиях ребенок постепенно приспосабливается к влияниям окружающей среды. Поступление в сад изменяет почти все условия жизни маленького ребенка. Приходя в сад, он пытается использовать в жизни всё то, чему научился и узнал дома. Мы, взрослые, начинаем «лепить», т.е. помогаем формировать стать всесторонне развитой личностью, используя различные педагогические методы и приёмы. Также нельзя забывать и о том, что меняется и социальная среда для ребенка: он попадает в более широкий круг общения людей, ещё пока ему незнакомый. Уже здесь он сталкивается с правилами и моралью нового для него общества. Безусловно, ему тяжело, иногда непонятно. Причём не только ребенку, но и родителям, у которых бывает, преобладает субъективная оценка происходящего. Именно

сотрудники детского сада и родители, объединив свои усилия, обеспечивают малышу эмоциональный комфорт. То есть общая задача взрослых заключается в том, чтобы совместными усилиями помочь ребенку преодолеть возрастные адаптационные трудности в дружелюбной форме. Таким образом, учим находить компромисс. Поэтому на сегодняшний день актуальна тема адаптации детей к условиям МДОУ. Прежде чем рассматривать факторы адаптации детей к условиям дошкольного образовательного учреждения, надо дать понятие, что такое адаптация. Адаптация по А.А. Ершову [1,159] понимается как единство стресса (общего адаптационного синдрома), памяти и доминанты. С поступлением ребёнка в дошкольное учреждение в его жизни происходит множество изменений: строгий режим дня, отсутствие родителей в течение нескольких часов, новые требования к поведению, постоянный контакт со сверстниками, новое помещение и новые взрослые. Все эти изменения не следуют один за другим, а обрушиваются на ребенка как «снежный ком», вызывая стрессовую ситуацию. Малышу необходимо «адаптироваться», то есть приспособиться к этому «новому». В процессе адаптации неизбежно возникает противоречие между возможностями ребенка и требованиями социальной среды. В первую очередь, привыкание детей к новым условиям протекает на уровне физиологическом и на уровне психологическом.

Физиологический (надо привыкнуть)	Психологический (предстоит привыкнуть)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Новый режим</li> <li>2. Новая пища</li> <li>3. Новая микросреда</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсутствие значимого взрослого</li> <li>2. Невозможность уединения</li> <li>3. Требования к самостоятельности (необходимость самому справляться с возникающими проблемами)</li> <li>4. Необходимость самоограничения</li> </ol>
Зависит от:	Зависит от:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возраста</li> <li>2. Состояния здоровья, уровня иммунитета</li> <li>3. Состояния нервной системы</li> <li>4. Образа жизни, привычек семьи</li> <li>5. Сформированности навыков самообслуживания</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Индивидуальных особенностей ребёнка (тип темперамента)</li> <li>2. Степени привязанности к взрослым</li> <li>3. Уровня самостоятельности</li> <li>4. Уровня тренированности адаптационных механизмов</li> <li>5. Знания и выполнения простейших социальных навыков</li> <li>6. Психологического состояния на момент поступления в сад.</li> </ol>

Учитывая выше перечисленное, недаром советуют родителям не отдавать сразу ребенка в сад на весь день. Рекомендуется водить постепенно, при этом соблюдая установленный режим дня в саду и придерживаться его по возможности дома. Но, к сожалению, не все родители прислушиваются к рекомендациям воспитателей и других специалистов. В результате чего дети тяжело переносят режимные моменты: начинают плакать, капризничать. Работая в саду, не раз наблюдала такие ситуации, например: Паша С., привыкший гулять с мамой пока ему не надоест, с криком возвращался с прогулки и не давал себя раздевать; Илья В. долго не засыпал в тихий час, так как в это время дома он еще играл; Лера С., привыкшая быть всегда в центре внимания и заботы взрослых, засыпала в тихий час только, когда около ее кровати находился воспитатель. Был случай, когда ребенок сразу стал посещать детский сад с 7.00 до 18.30 с первого дня пребывания, в результате чего стал замкнутым, заходил в группу со слезами, засыпал, сидя в постели, и не давал себя раздевать. Когда беседуешь с родителями о постепенном посещении детского сада, то не всегда находишь понимание, многие из них ссылаются на ограниченность времени, боязнь потерять хорошую работу. И тогда воспитатели, поставленные в такие ограниченные рамки, не находя поддержки и взаимопонимания со стороны родителей, с трудом достигают основной цели адаптации. Цель адаптации – достичь оптимума эффективности деятельности, обеспечить развитие организма человека и, как минимум, сохранить их жизнеспособность функционирование в своей целостности[1,159].

Есть еще одно определение, представленное кандидатом психологических наук Гониной О.О.: адаптивность – врожденная и приобретенная способность человека к приспособлению к окружающим условиям. Из формулировки данного определения четко прослеживается,

что на процесс адаптации влияют как психологические факторы, так и социальные. К психологическим факторам относятся психические и возрастные свойства личности, темперамент, а к социальным – влияние природной среды и микросоциума (ближайшее социальное окружение ребенка), взаимное приспособление личностей, групп путём усвоения ролей, норм, способов, форм взаимодействия в определённых условиях. Совокупность данных факторов не только влияет на процесс адаптации, но и направляет ее ход, формирует динамику и конечный результат [5,20].

Темперамент рассматривают как сочетание индивидуально-психологических особенностей личности, которые характеризуют динамическую, эмоционально-волевую стороны её поведения и деятельности, обусловленные типом высшей нервной деятельности. Различные комбинации трех основных свойств нервной системы образуют четыре резко очерченных типа высшей нервной деятельности, каждому из которых соответствует определенный тип темперамента: 1) сильный уравновешенный подвижный тип (сангвиник); 2) сильный уравновешенный инертный тип (флегматик); 3) сильный неуравновешенный тип (холерик); 4) слабый тип (меланхолик) [4,67].

Каждый ребенок с первых дней жизни обладает индивидуальным природным темпераментом. Врожденные особенности темперамента проявляются у человека в таких психических процессах, которые зависят от воспитания, социальной среды и способности управлять своими реакциями. Поэтому, по словам Р.М. Грановской, конкретная реакция на ситуацию может определяться как влиянием характерных отличий нервной системы, так и являться следствием обучения и опыта.

Темперамент ребенка непосредственно влияет на его адаптацию к детскому саду. Так, например: Лера С. в группе ни с кем не играла,

постоянно находилась около воспитателя, попытки педагога вовлечь ребенка-меланхолика в совместные игры с другими детьми заканчивались неудачей. В разговоре с мамой выяснилось, что дома девочка не отходит от нее, даже спит и играет с игрушками только в ее присутствии, не любит никаких нововведений.

Дарина И. – стеснительный, неторопливый, спокойный ребенок, флегматик. С удовольствием играла одна в настольно-печатные и другие игры. Ей комфортно было играть с самой собой. На контакт с детьми шла неохотно.

Алеша Л., ребенок-холерик, в присутствии 1–2 человек вел себя спокойно. Когда в группе находилось более 5 человек, он менялся на глазах: частично готов был примириться с действующими для всех правилами и сдерживать свои чувства и эмоции на непродолжительный период времени, провоцировал конфликтные ситуации со сверстниками и воспитателями.

Арина П. с удовольствием включалась в любую деятельность, выполняла предложенные поручения, отзывалась на просьбы детей, легко знакомилась и шла на контакт, девочка любопытна, незлопамятна. Сангвиник – это самый «подходящий» для детского сада темперамент.

Знание возрастных и психологических особенностей детей необходимо в работе воспитателя для реализации индивидуального подхода к ребенку, при этом учитывается его эмоционального настроения в данное время, состояния здоровья. С другой стороны воспитатель строго согласует свои действия с программными задачами воспитания и развития малыша. Различный характер реагирования на поступки ребенка – также важная черта, которая отличает условия воспитания в семье от условий в детском саду [2,30–31].

Расширение содержания общения тесно связано с развитием предметно-игровой деятельности у детей, так как ведущий вид деятельности в данном возрасте – это игра. В процессе сотрудничества с взрослым ребенок овладевает сначала отдельными действиями с предметами, а в дальнейшем, при многократном упражнении в них под руководством взрослого, формируется самостоятельная предметная деятельность. Таким образом, воспитатель должен учитывать уровень сформированности предметно-игровых действий детей, как и их готовность к общению в действии с взрослыми и с детьми в группе. Поэтому необходимым условием для эффективного руководства процессом привыкания детей к детскому учреждению является продуманная система педагогических воздействий, в которых главное место занимает организация деятельности ребенка, отвечающая потребностям, которые определяют его поведение.

Для того чтобы ребенок мог быстро и безболезненно адаптироваться к условиям общественного воспитания, в семье необходимо гото-

вить его к поступлению в детский сад. И очень хотелось бы, чтобы в этот период родители задумались бы над словами Бенджамина Спока: «Детский сад не заменяет дом; он только дополняет его».

Успешная адаптация ребенка к условиям детского сада во многом зависит от микросреды. Микросреда – это ближайшее окружение ребенка (родители, родственники, соседи, педагоги, друзья и др.). Влияние микросреды на психическое развитие ребенка особенно значимо, в первую на ранних этапах онтогенеза. Именно родительское воспитание играет решающую роль в формировании целостной личности ребенка. Оно определяет многое: особенности общения ребенка с окружающими, самооценку, результаты деятельности, творческий потенциал ребенка и др. Именно семья в течение первых шести-семи лет жизни ребенка закладывает основы целостной личности. С возрастом социальное окружение ребенка постепенно расширяется. Вне социального окружения ребенок не может полноценно развиваться [5,22]. От того с каким настроением приходит малыш в сад в большинстве случаев зависит от взаимных установок в семье. Все страхи, опасения родителей дети чувствуют и тоже переживают вместе с ними, а это отражается на поведении ребенка (например, утром при расставании мама начинает плакать, и ребенок делает то же самое что и мама). При поступлении ребенка в детский сад особое значение имеет его физическое состояние здоровья, особенно если он инвалид. Согласно ФГОС на этого ребенка необходимо разработать отдельную программу развития, проводить соответствующие профилактические мероприятия. В моей практике был такой ребенок, у него имела родовая травма правой руки (он ее не разгибал). Илья ел и рисовал левой рукой, не все упражнения с предметами мог выполнять, одеваться и раздеваться самостоятельно полностью не мог. Учитывая ограниченность подвижности руки и рекомендации врачей – специалистов, для этого ребенка были внесены изменения в образовательную область «физическое развитие». Что касается других образовательных областей, то там изменений не было, т.к. Илья не имел отклонений в своем развитии по другим образовательным областям. Очень радовало то, что взаимные установки в семье, определенная тактика поведения родителей, совместная деятельность воспитателей и родителей помогали малышу чувствовать себя полноценным членом группы.

Для самочувствия ребенка в адаптационный период большое значение имеет то, в какой мере сформированы у него необходимые культурно-гигиенические навыки и привычки, навыки самообслуживания (одевания, еды и др.), между тем не во всех семьях уделяется достаточное внимание формированию указанных навыков

и привычек. Нередко дети двух и трехлетнего возраста приходят в детский сад, не умея самостоятельно есть, не просясь на горшок, не умеют одеваться и раздеваться.

Проводя беседы с родителями будущих воспитанников детского сада, педагог должен обращать их внимание на эту сторону воспитания, раскрыть основные закономерности формирования навыков и привычек, их последовательность. Он может показать характерные ошибки, дать советы, как отучить малыша от нежелательных привычек, раскрыть значение своевременного формирования необходимых навыков и полезных привычек для общего развития ребенка и для его хорошего самочувствия в адаптационный период [3, 32].

У меня в группе был мальчик Вова С., который в возрасте 4 лет не умел самостоятельно раздеваться и одеваться. В результате индивидуальных бесед с родителями, а также их наблюдений за детьми такого же возраста, как и их сын, родители Вовы убедились в необходимости формирования соответствующих культурно-гигиенических навыков. В дальнейшем можно было наблюдать следующую картину: утром Вова под словесным руководством папы раздевался и убирал свои вещи в шкаф, хотя при этом и капризничал.

Научить ребенка вступать в общение с взрослыми и детьми – одна из общих задач родителей и воспитателей. На это должна быть направлена работа детского сада с семьей. В период адаптации ребенка к новым условиям жизни происходит своеобразная ломка, переделка сформированных ранее динамических стереотипов, касающихся определенного режима: укладывание, кормление и т.д., а также стереотипов общения. Динамические стереотипы возникают с первых месяцев жизни ребенка и, формируясь в условиях семьи, накладывают отпечаток на его поведение. Многие дети, придя в сад, ведут себя так, как и дома. У меня в группе был мальчик Арсений, который разговаривал с взрослыми

в командном тоне и на «ты», детям постоянно указывал, что и как надо делать. В результате наблюдений, бесед с ребенком и родителями выяснилось, что главная в семье мама – предприниматель, папа занимается домашними делами, все пожелания и прихоти Арсения исполняются незамедлительно.

Поэтому, знакомясь с каждым ребенком своей группы до его поступления в детский сад, воспитатель узнает особенности его развития и поведения, и если необходимо, вносит соответствующие коррективы в форме совета и убеждения родителей.

Таким образом, признаком завершения периода адаптации является хорошее физическое и эмоциональное самочувствие ребенка, его увлеченная игра с игрушками, доброжелательное отношение к воспитателю и сверстникам.

Итак, факторы адаптации детей к условиям дошкольного образовательного учреждения являются: физическое состояние здоровья ребенка, его психологические и возрастные особенности, темперамент, влияние микросоциума, умение общаться с взрослыми и сверстниками, ведущая деятельность. Я согласна с высказыванием Д.Б. Эльконина, который утверждал следующее: «Развитие человека есть результат взаимодействия следующих факторов: социальная ситуация развития, ведущая деятельность, психические новообразования и возрастные кризисы развития» [5,26].

#### Список литературы

1. Баранова, М.Л. Справочник руководителя дошкольного образовательного учреждения. Организация психолого-педагогической помощи детям раннего возраста. – Ростов Н/Д: Феникс, 2005.
2. Белкина Л.В. Адаптация детей раннего возраста к условиям ДОУ. – Воронеж: Учитель, 2006. – 236 с.
3. Ватутина Н.Д. Ребенок поступает в детский сад: Пособие для воспитателей детского сада. – М.: Просвещение, 2003. – 104 с.
4. Гонина О.О. Основы психологии: краткий курс лекций. – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2016. – 140 с.
5. Гонина О.О. Психология дошкольного возраста: учебник и практикум для бакалавриата / О.О. Гонина. – М.: Изд-во «Юрайт», 2016. – 465 с.

*Биологические науки***ПРОБЛЕМЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(учебное пособие)**

Изимариева З.Н.

*ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет (БГАУ), Уфа,  
e-mail: izimarieva@yandex.ru*

С целью иноязычной подготовки магистрантов создаются учебно-методические материалы по направлениям подготовки нашего вуза. Учебное пособие «Английский язык для специалистов лесного хозяйства» издано в БГАУ в 2008 г. Второе издание: дополненное – 2015 г. [1]. Об этом учебном пособии было написано в 2016 году [2].

Учебное пособие «Проблемы окружающей среды» [3] также издано в БГАУ. Авторы: Изимариева З.Н. – кандидат философских наук, доцент кафедры иностранных языков и Муфтеева Р.М. – ассистент кафедры иностранных языков. Рецензенты: к. т. наук, доцент кафедры природообустройства, строительства и гидравлики БГАУ Д.Н. Кутляров; к. с. наук, доцент кафедры иностранных языков БГАУ Р.М. Нутфулина

Данное учебное пособие предназначено для магистров, изучающих английский язык по направлению «Природообустройство и водопользование». Учебное пособие рассчитано на тех, кто имеет базовую подготовку по английскому языку. Пособие включает 3 главы и приложение. В первой главе «Professional English»

представлено 8 текстов для изучающего чтения. Тексты снабжены послетекстовыми заданиями, направленными как на формирование лексических навыков чтения иноязычной литературы, так и на умение провести критическую оценку предложенного материала и обосновать свою точку зрения. Во второй главе «Texts for additional reading» представлены тексты для самостоятельной работы, которые могут использоваться в целях совершенствования навыков чтения и перевода профессиональной литературы. Третья глава «Business English» включают материал для ознакомления с основами деловой коммуникации. Приложение содержит дополнительную информацию, необходимую как для аудиторной, так и для самостоятельной работы магистрантов.

**Список литературы**

1. Изимариева З.Н. Английский язык для специалистов лесного хозяйства – Уфа: Башкирский ГАУ, 2015. – 140 с. – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/12126.pdf>. (дата обращения: 19.11.2016).
2. Изимариева З.Н. Английский язык для специалистов лесного хозяйства // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 4–3. – С. 650–651. – URL: <http://applied-research.ru/ru/article/view?id=9047>. (дата обращения: 19.11.2016).
3. Изимариева З.Н., Муфтеева Р.М. Проблемы окружающей среды: учебное пособие по английскому языку для магистров направления подготовки «Природообустройство и водопользование». – Уфа: БГАУ, 2015 – Режим доступа: <http://biblio.bsau.ru/metodic/333879.pdf>. (дата обращения: 19.11.2016).

<http://www.rae.ru/meo/>

**В журнале «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

По следующим научным направлениям:

БИОЛОГИЧЕСКИЕ науки

ВЕТЕРИНАРНЫЕ науки

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ науки

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ науки

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ науки

ИСТОРИЧЕСКИЕ науки

КУЛЬТУРОЛОГИЯ науки

МЕДИЦИНСКИЕ науки

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ науки

ПОЛИТИЧЕСКИЕ науки

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ науки

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ науки

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ науки

ТЕХНИЧЕСКИЕ науки

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ науки

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ науки

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ науки

ФИЛОСОФСКИЕ науки

ХИМИЧЕСКИЕ науки

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ науки

ЮРИДИЧЕСКИЕ 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 (шрифт 12 Times New Roman, интервал – 1.5, поля: слева, справа, верх, низ - 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы., 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](mailto:edition@rae.ru) необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо (содержит информацию: название статьи, ФИО авторов, перечень тех документов, которые автор высылает, куда и с какой целью) и копию платежного документа.

14. Статьи, оформленные не по правилам, не рассматриваются. Не допускается направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них.

15. Автор, представляя текст работы для публикации в журнале, гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в рукописи произведения. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений. Редакция не несет ответственность за достоверность информации, приводимой авторами. Автор, направляя рукопись в редакцию, принимает личную ответственность за оригинальность исследования, несет ответственность за нарушение авторских прав перед третьими лицами, поручает редакции обнародовать произведение посредством его опубликования в печати.

16. Статьи в соответствии с правилами для авторов могут быть представлены через «Личный портфель» автора.

**Работы, поступившие через «Личный портфель автора», публикуются в первую очередь.**

Взаимодействие с редакцией посредством «Личного портфеля» позволяет в режиме on-line представлять статьи в редакцию, добавлять, редактировать и исправлять материалы, оперативно получать запросы из редакции и отвечать на них, отслеживать в режиме реального времени этапы прохождения статьи в редакции. Обо всех произошедших изменениях в «Личном портфеле» автор дополнительно получает автоматическое сообщение по электронной почте.

*Редакция убедительно просит статьи, размещенные через «Личный портфель», не отправлять дополнительно по электронной почте. В этом случае сроки рассмотрения работы удлиняются (требуется время для идентификации и удаления копий).*

### ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СОПРОВОДИТЕЛЬНОГО ПИСЬМА

**Сопроводительное письмо к научной статье оформляется на бланке учреждения, где выполнялась работа, за подписью руководителя учреждения.**

**Если сопроводительное письмо оформляется не на бланке учреждения и не подписывается руководителем учреждения, оно должно быть обязательно подписано всеми авторами научной статьи.**

**Сопроводительное письмо обязательно (!) должно содержать следующий текст.**

*Настоящим письмом гарантируем, что размещение научной статьи «НАЗВАНИЕ СТАТЬИ», ФИО авторов в журнале «Международный журнал экспериментального образования» не нарушает ничьих авторских прав. Автор (авторы) передает на неограниченный срок учредителю журнала неисключительные права на использование научной статьи путем публикации бумажной версии журнала, а также размещения полнотекстовых сетевых версий номеров на Интернет-сайте журнала.*

*Автор (авторы) несет ответственность за неправомерное использование в научной статье объектов интеллектуальной собственности, объектов авторского права в полном объеме в соответствии с действующим законодательством РФ.*

*Автор (авторы) подтверждает, что направляемая статья нигде ранее не была опубликована, не направлялась и не будет направляться для опубликования в другие научные издания.*

*Автор (авторы) согласен на обработку в соответствии со ст.6 Федерального закона «О персональных данных» от 27.07.2006 г. №152-ФЗ своих персональных данных, а именно: фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность, место(а) работы и/или обучения, контактная информация по месту работы и/или обучения, в целях опубликования представленной статьи в научном журнале.*

*Также удостоверяем, что автор (авторы) согласен с правилами подготовки рукописи к изданию, утвержденными редакцией журнала «Международный журнал экспериментального образования» и размещенными на официальном сайте журнала.*

## ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 81.373.47

**СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ МЕТАФОР  
С КОМПОНЕНТАМИ-ФИТОНИМАМИ****Кенесов Е.К.**

*ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», Уфа,  
Республика Башкортостан (450076, г Уфа, ул. Заки Валиди, 32), e-mail: aaa@mail.ru*

В статье рассматриваются основные способы образования метафорических моделей с компонентами фитонимами на материале казахского языка. Автором проводится мысль о том, что знания и представления человека о мире и опыт его освоения легли в основу национальной языковой картины мира любого этноса и обусловили особенности его мировосприятия и менталитета. Статья представляет собой лингвокультурологическое исследование фитонимической картины мира как компонента языковой картины мира. Проводится описание важнейших аспектов взаимодействия языка и культуры, выявление особенностей хранения культурной информации в названиях объектов (фитонимов), культурно-маркированных, значимых для культуры и истории современного этноса. Рассматривается понятие картины мира как одного из способов концептуализации действительности. Выявление концептуальных метафор с компонентами фитонимами, определение их происхождения, изучение структуры и т.д. дает возможность установить связь времен, выявить аспекты картины мира данного народа, отражаемого в языке. Актуальность статьи связана с обострением интереса к феномену культуры, отражению национальной языковой картины мира обыденным сознанием.

Ключевые слова: когнитивная лингвистика, метафора, концептуальный анализ, фитонимы, национальная языковая картина мира, традиции, символ, национально-культурный компонент

**METHODS OF FORMING CONCEPTUAL METAPHORS WITH THE COMPONENTS  
OF THE PHYTONYMS****Kenessov E.K.**

*Bashkir State University, Ufa, Russia (450076, Ufa street ZakiValidi 32), e-mail: aaa@mail.ru*

This article discusses the basic methods of forming a metaphorical models with the components of the phytonyms in the Kazakh language. The author suggests that knowledge and man's understanding of the world and experience its development formed the basis of the national language picture of the world of any nation and caused the features of Outlook and mentality. The article is a linguistic and cultural study fitohimicheskikh picture of the world as a component of the language picture of the world. The description of the most important aspects of the interaction of language and culture, revealing the features of storage of cultural information in the names of objects (of phytonyms), culturally-marked, significant for the culture and the history of modern ethnic group. Discusses the concept of worldview as a way of conceptualizing reality. The identification of conceptual metaphors with the components of the phytonyms, determination of their origin, the study of the structure, etc. allows you to set the times, to identify aspects of the worldview of the people, reflected in the language. The relevance of the article is associated with exacerbation of interest in the phenomenon of culture, the national language picture of the world of ordinary consciousness.

Keywords: cognitive linguistics, metaphor, conceptual analysis, phytonyms, the national language picture of the world, tradition, symbol, national-cultural component

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.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

**Интернет-документы:**

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005-2007. – URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

## 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 1 месяца.

### Стоимость публикации статьи

**2250 руб.** – для авторов при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию через сервис «Личный портфель»;

**3250 руб.** – для авторов при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию по электронной почте без использования сервиса «Личный портфель»;

**Для членов Российской Академии Естествознания (РАЕ) издательские услуги составляют 1000 рублей** (при оплате лично авторами, при этом стоимость не зависит от числа соавторов в статье) – при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию через сервис «Личный портфель». **Просим при заполнении личных данных в Личном портфеле членов РАЕ указывать номер диплома РАЕ.**

*Для авторов, являющихся членами РАЕ, при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию по электронной почте без использования сервиса «Личный портфель» издательские расходы оплачиваются в сумме 2250,00 руб.*

### 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).

### Стоимость публикации краткого сообщения

Издательские расходы по публикации краткого сообщения (объем не более 1 страницы текста) – **2000,00 руб.**

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Банковские реквизиты:

Получатель: ООО «Организационно-методический отдел Академии Естествознания»  
или ООО «Оргметодотдел АЕ» \*

**\* Иное сокращение наименования организации получателя не допускается. При ином сокращении наименования организации денежные средства не будут получены на расчетный счет организации!!!**

**ИНН** 6453117343

**КПП** 645301001

**р/с** 40702810956000004029

**Банк получателя:** Отделение № 8622 Сбербанка России г. Саратов

**БИК** 046311649

**к/сч** 30101810500000000649

**Назначение платежа:** Издательские услуги. Без НДС. ФИО автора.\*\*

**\*\*В случае иной формулировки назначения платежа будет осуществлен возврат денежных средств!**

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 четырнадцати рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

✉ [stukova@rae.ru](mailto:stukova@rae.ru);

[edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru)

Тел. (499)-7041341

<http://www.rae.ru>;

Факс (8452)-477677

<http://www.congressinform.ru>

**Библиотеки, научные и информационные организации,  
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий**

№ п/п	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николаямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул. Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул. Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п. 10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20, комн. 401.

## УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ  
ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ  
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

### Стоимость подписки

На 1 месяца (2017 г.)	На 6 месяцев (2017 г.)	На 12 месяцев (2017 г.)
1200 руб. (один номер)	7200 руб. (шесть номеров)	14400 руб. (двенадцать номеров)

### РЕКВИЗИТЫ ДЛЯ ОПЛАТЫ

Банковские реквизиты:

**Получатель:** ООО «Организационно-методический отдел Академии Естествознания»  
или ООО «Оргметодотдел АЕ» \*

**\* Иное сокращение наименования организации получателя не допускается. При ином сокращении наименования организации денежные средства не будут получены на расчетный счет организации!!!**

**ИНН** 6453117343

**КПП** 645301001

**р/с** 40702810956000004029

**Банк получателя:** Отделение №8622 Сбербанк России г. Саратов

**БИК** 046311649

**к/сч** 30101810500000000649

**Назначение платежа:** Издательские услуги. Без НДС. ФИО автора.\*\*

**\*\*В случае иной формулировки назначения платежа будет осуществлен возврат денежных средств!**

*Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 845-2-477-677 или e-mail: [stukova@rae.ru](mailto: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](mailto:stukova@rae.ru).

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):

Для физических лиц – 815 рублей

Для юридических лиц – 1650 рублей

Для иностранных ученых – 1315 рублей

### Форма заказа журнала

<b>Информация об оплате</b> способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
<b>Сканкопия</b> платежного документа об оплате	
<b>ФИО получателя</b> полностью	
<b>Адрес для высылки заказной корреспонденции</b> индекс обязательно	
<b>ФИО полностью первого автора</b> запрашиваемой работы	
<b>Название публикации</b>	
<b>Название журнала, номер и год</b>	
<b>Место работы</b>	
<b>Должность</b>	
<b>Ученая степень, звание</b>	
<b>Телефон</b> (указать код города)	
<b>e-mail</b>	

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: (8412)-304108, 8452-477-677.

По запросу (факс 8452-477-677, e-mail: [stukova@rae.ru](mailto:stukova@rae.ru)) высылается счет для оплаты подписки и счет-фактура.