

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

Подписано в печать
17.11.2016

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

Усл. печ. л. 20,75
Тираж 500 экз.
Заказ МЖЭО 2016/11

© Академия
Естествознания

№ 11 2016

Часть 2

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

The electronic version takes places on a site 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 Aliiev (Azerbaijan)

**В журнале представлены материалы
международных научных конференций**

- «Перспективы развития вузовской науки»,
Россия (Сочи), 9–12 октября 2016 г.
- «Технические науки и современное производство»,
Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.
- «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,
Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.
- «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2016 г.
- «Технические науки и современное производство»,
Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2016 г.
- «Образование и наука без границ»,
Мюнхен (Германия), 1–6 ноября 2016 г.
- «Качество жизни больных с различными нозологическими формами»,
Италия (Рим, Венеция), 18–25 декабря 2016 г.
- «Проблемы экологического мониторинга»,
Италия (Рим, Венеция), 18–25 декабря 2016 г.
- «Современное образование. Проблемы и решения»,
Италия (Рим, Венеция), 18–25 декабря 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Педагогические науки

ПОДГОТОВКА МАГИСТРА «КИТАЙСКАЯ МЕДИЦИНА ДЛЯ ЗАПАДНЫХ ВРАЧЕЙ» В УРАЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ <i>Гвоздевич В.Д., Зиянов Н.Т.</i>	146
РОЛЬ САМООРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ <i>Гура В.В., Луцева И.Ю.</i>	149
ПРИМЕРНОЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПЕРВОГО КЛАССА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МУЗЫКА» ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЛЕГКОЙ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ <i>Евтушенко И.В.</i>	153
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: РОЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ <i>Калдыбаев С.К., Онгарбаева А.Д.</i>	159
НЕСТАНДАРТНЫЕ УРОКИ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА ШКОЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ <i>Кырбашиова М.</i>	162
ПОВЫШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» В ВУЗЕ <i>Прокопенко Л.А.</i>	166
ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ <i>Чуев В.Ю., Дубограй И.В., Лоскутникова М.Л.</i>	170
Биологические науки	
ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ГИДРОФИЛЬНОЙ ФЛОРЫ ГОРОДА (ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ) <i>Крылова Е.Г., Гарин Э.В.</i>	173
Географические науки	
АНАЛИЗ УРОВНЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВСЕРОССИЙСКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ДИКТАНТА <i>Макаров К.А., Брель О.А.</i>	178
Сельскохозяйственные науки	
ВЛИЯНИЕ МЕДИ, БОРА И СТИМУЛЯТОРА ДИАЦЕТАТМОНОЭТАНОЛ-АМИНА НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И ПЛОДООБРАЗОВАНИЕ ХЛОПЧАТНИКА <i>Пирахунова Ф., Нуриддинова Ф., Абзалов А.</i>	183
Физико-математические науки	
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЙ ЛАВИНЫ С ПОМОЩЬЮ ВОЛНОВОЙ ТЕОРИИ УДАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ <i>Мусаев В.К.</i>	186
ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ВОЛН НАПРЯЖЕНИЙ В УПРУГОЙ ПОЛУПЛОСКОСТИ С ПОЛОСТЬЮ (СООТНОШЕНИЕ ШИРИНЫ К ВЫСОТЕ ОДИН К ЧЕТЫРЕМ) ПРИ СОСРЕДОТОЧЕННОМ ВЗРЫВНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ <i>Мусаев В.К.</i>	192
ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О ВОЗДЕЙСТВИИ ПЛОСКОЙ ПРОДОЛЬНОЙ НЕСТАЦИОНАРНОЙ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ВОЛНЫ НА УПРУГУЮ ПОЛУПЛОСКОСТЬ С ПОЛОСТЬЮ (СООТНОШЕНИЕ ШИРИНЫ К ВЫСОТЕ ОДИН К ВОСЬМИ) <i>Мусаев В.К.</i>	197
Экономические науки	
К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ СФЕРЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ <i>Гладковская Е.Н.</i>	202
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ БЛАГОСОСТОЯНИЯ <i>Домнина С.В., Подкопаев О.А., Салынина С.Ю.</i>	208
СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ КАЗАХСТАНА В УСЛОВИЯХ УГЛУБЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ <i>Есимсеитов М.С., Есимсеитова К.А., Маратов Р-м М., Маратов Р-н М.</i>	213

Искусствоведение

- ТВОРЧЕСТВО В. ГАВРИЛИНА В КОНТЕКСТЕ 70-Х ГОДОВ XX ВЕКА
Котикова Т.И., Сушкова Л.Н., Гращенко А.Г. 217

Исторические науки

- ПОМИНАЛЬНЫЕ СКАЧКИ С ЯЛЭМ-ОМ И ИХ ВОЕННО-ПРИКЛАДНОЙ ХАРАКТЕР
Багаев А.Б. 220

Психологические науки

- ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЗАМЕЩАЮЩИХ СЕМЕЙ
(ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ПРАКТИКОВ)
Заяшников О.В., Мамедова Л.В. 224

Философские науки

- ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ
Дубас Л.Г. 227
- ПРОТОНАУКА – МИФОЛОГИЯ – ИСКУССТВО
Чубур А.А. 232

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ**«Перспективы развития вузовской науки»,****Россия (Сочи), 9–12 октября 2016 г.****Социологические науки**

- ЧТЕНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ – ВАЖНЕЙШАЯ ПРЕДПОСЫЛКА
ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА
Хасбулатова З.С., Алихаджиева Б.С. 237

«Технические науки и современное производство»,**Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.****Технические науки**

- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ УСЛОВИЙ РАЗРУШЕНИЯ ЧАСТИЦ СЫРЬЯ
УДАРНЫМИ НАГРУЗКАМИ В ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРАХ
Беззубцева М.М. 238
- ИННОВАЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ В АПК (ПРАКТИКУМ
ПО ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ РАСЧЕТАМ)
Беззубцева М.М. 239
- ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
СРЕД (МОНОГРАФИЯ)
Беззубцева М.М. 241
- ЭНЕРГОКИНЕТИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МЕХАНОАКТИВАЦИИ
(МОНОГРАФИЯ)
Беззубцева М.М. 242
- ВЛИЯНИЕ ПОДАТЛИВОСТИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА РАБОТУ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ
ОПОР ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ. ОБЗОР
Должиков В.Н. 243

«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,**Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.****Биологические науки**

- ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ ОСМОТИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ КРОВИ
БЕЛЫХ КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ
Ажикова А.К., Фельдман Б.В. 248
- ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОПЕРЕЧНОЙ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ У ДЕГУ
Петренко Е.В. 250

«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,**Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2016 г.****Технические науки**

- МЯГКИЕ СЫРЫ С ФРУКТООЛИГОСАХАРИДАМИ
Махмут Г.Н., Шамбулова Г.Д., Бердембетова А.Т. 250

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
МОЛОЧНОГО МОРОЖЕНОГО
Утебекова А., Шамбулова Г.Д., Нурсеитова З.Т. 251

ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ СИНБИОТИЧЕСКОГО ТВОРОГА ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
ПИТАНИЯ
Шамбулова Г.Д., Орымбетова Г.Э., Мырзабаева Г.М. 253

**«Технические науки и современное производство»,
Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2016 г.**

Технические науки

ИНЖИНИРИНГ ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ
Беззубцева М.М. 255

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
(УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ)
Беззубцева М.М. 256

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ КРИОГЕННЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРОВ
В АППАРАТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК
Беззубцева М.М. 257

ПРОИЗВОДСТВО СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ
МЕХАНОАКТИВАЦИЕЙ
Беззубцева М.М. 258

**«Образование и наука без границ»,
Мюнхен (Германия), 1–6 ноября 2016 г.**

Педагогические науки

ГУМАНИСТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ РЕБЕНКА
Сабекия Р.Б., Аскарлова Г.Б. 260

ВОСПИТАНИЕ ВЕЖЛИВОСТИ
Сайфуллина Ю.Я. 260

ПРИМЕНЕНИЕ ВИДЕОЗАПИСЕЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РАБОТЫ
ПЕДАГОГА И ЕГО КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ТРЕБОВАНИЙ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ
Силаев И.В., Дзеранова А.Л., Радченко Т.И. 261

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК ФАКТОР ПОДГОТОВКИ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
Чеканин И.М., Лаптева Е.А., Калинин Е.И., Сорочкина Е.В. 262

Физико-математические науки

АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ПОДДЕРЖАНИЕ СКОРОСТИ ПОТОКА
В АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ТРУБЕ
Башиуров В.В., Гилев В.М., Саленко С.Д., Шпак С.И. 263

**«Качество жизни больных с различными нозологическими формами»,
Италия (Рим, Венеция), 18–25 декабря 2016 г.**

Биологические науки

АНАТОМИЯ СЛЕПОЙ КИШКИ У ЧЕЛОВЕКА И БЕЛОЙ КРЫСЫ
Петренко Е.В. 264

Медицинские науки

КАК ОКАЗЫВАЕТСЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ЛИЦАМ, НАХОДЯЩИМСЯ В ИЗОЛЯТОРАХ
ВРЕМЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ?
Гавриленко О.В., Савин Е.И. 265

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НОСА
И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ (ПО ДАННЫМ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ КЛИНИКИ ЗА 10 ЛЕТ)
Гюсан А.О., Узденова Х.А. 265

АНАЛИЗ КАЛА НА СКРЫТУЮ КРОВЬ С ПОЗИЦИЙ ТЕОРИИ РАВНОВЕСНЫХ
И НЕРАВНОВЕСНЫХ СИСТЕМ
Макарчев А.И., Савин Е.И., Честнова Т.В. 266

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОРФОГЕНЕЗА ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ
Петренко В.М. 267

Юридические науки

НАРКОТИЗАЦИЯ И ПРЕСТУПНОСТЬ КАК ДВЕ ФОРМЫ ОТКЛОНЯЮЩЕГОСЯ СОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ <i>Гавриленко О.В., Савин Е.И.</i>	268
ПОЯСНЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО СОГЛАСИЯ ПАЦИЕНТА НА ОБРАБОТКУ ЕГО ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ <i>Гавриленко О.В., Савин Е.И.</i>	268

**«Проблемы экологического мониторинга»,
Италия (Рим, Венеция), 18–25 декабря 2016 г.**

Технические науки

СПОСОБ МОНИТОРИНГА ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧНОСТИ СВЕТОКУЛЬТУРЫ <i>Ракутько С.А., Ракутько Е.Н., Васькин А.Н.</i>	269
---	-----

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

Педагогические науки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СОТРУДНИЧЕСТВА В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ <i>Аканбаева С.К.</i>	269
ВЛИЯНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ <i>Алтыспаева А.Б.</i>	270
УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ <i>Ахметова К.К.</i>	271
ФОРМИРОВАНИЕ КОЛЛАБОРАТИВНОЙ СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ КАК ФАКТОР РЕАЛИЗАЦИИ ОБНОВЛЕННЫХ ПРОГРАММ <i>Бектурова З.К.</i>	271
ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Вагапова Н.Н.</i>	272
НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ <i>Ганиева Г.Р.</i>	272
ДИАГНОСТИКА И АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНЦИИ ПЕДАГОГОВ НА КУРСАХ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ <i>Даулетбаева Г.К., Дюсембаева Г.Т.</i>	273
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА <i>Жолдасбеков А.А., Есимханова Н.А., Сихымбаев К.С., Молдабеков Е.О., Махамедов А.</i>	274
ДОСУГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И НРАВСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ <i>Захарова О.С.</i>	275
ЦЕННОСТНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Клименко Н.А.</i>	275
НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ СРЕДСТВАМИ ИСКУССТВА <i>Кутлугужина И.И.</i>	277
ПОРТФОЛИО ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТА КАК ОСНОВА ИНДИВИДУАЛЬНОГО МАРШРУТА ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ <i>Лаптева Е.А., Чеканин И.М.</i>	277
НРАВСТВЕННАЯ ВОСПИТАННОСТЬ КАК РЕЗУЛЬТАТ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ <i>Мамбетов И.В.</i>	279
ОЦЕНКА МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТОВАРОВЕДЕНИЮ <i>Муратов В.С., Морозова Е.А.</i>	279
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН <i>Нурмагамбетова Ж.С.</i>	279

ТВОРЧЕСТВО В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ <i>Пырлик Л.Я.</i>	280
РОЛЬ РЕЛИГИИ В НРАВСТВЕННОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ <i>Суфиянова Р.З.</i>	281
Психологические науки	
РОЛЬ ЭМПАТИИ В НРАВСТВЕННОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ <i>Ярмухаметов Ф.В.</i>	282
Философские науки	
РЕЛИГИЯ КАК ОСНОВА НАРОДНОЙ ЭТИКИ <i>Аитбаева А.Р.</i>	282
АНТРОПОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ – КУЛЬТУР-ФИЛОСОФСКИЙ ДИСКУРС <i>Бондарцова Т.М., Гуменчук О.Н.</i>	282
РОДСТВЕННАЯ ЛЮБОВЬ КАК ОСНОВА ГУМАНИСТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ <i>Галимова Г.Н.</i>	284
ТОЛЕРАНТНОСТЬ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН <i>Сабекия Р.Б., Аскарлова Г.Б.</i>	285
ПРОБЛЕМА НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ <i>Сайфуллина Ю.Я.</i>	285
ФОРМИРОВАНИЕ НРАВСТВЕННОЙ СУЩНОСТИ РЕБЕНКА <i>Халитова А.Г.</i>	286
СЕМЬЯ КАК ФАКТОР ДУХОВНОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ <i>Шаульская К., Биккузина Л.</i>	286
Юридические науки	
АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ <i>Гавриленко О.В., Савин Е.И.</i>	287
ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ!	
<i>АЗАМАТ ХАЛИДОВИЧ КАДЕ</i>	288
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	
<i>ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ</i>	300

CONTENTS
Pedagogical sciences

- THE TRAINING MASTER OF CHINESE MEDICINE FOR WESTERN DOCTORS IN THE URALS
STATE MEDICAL UNIVERSITY
Gvozdevich V.D., Zilánov N.T. 146
- THE ROLE OF SELF-EDUCATIONAL ACTIVITY OF STUDENTS IN THE DEVELOPMENT OF
PROFESSIONALLY SIGNIFICANT COMPETENCES
Gura V.V., Lutseva I.Y. 149
- TENTATIVE CALENDAR-THEMATIC PLANNING FIRST CLASS ACADEMIC SUBJECT
«MUSIC» FOR PUPILS WITH MILD MENTAL RETARDATION
Evtushenko I.V. 153
- ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES: THE ROLE AND PURPOSE
Kaldybaev S.K., Ongarbaeva A.D. 159
- CUSTOM LESSONS AS AN EFFECTIVE FORM OF SCHOOLING
Kyrbashova M. 162
- INCREASING PHYSICAL ACTIVITY OF STUDENTS THROUGH THE STUDY
OF METHODOLOGICAL AND PRACTICAL PARTITION OF DISCIPLINE «PHYSICAL CULTURE»
AT THE UNIVERSITY
Prokopenko L.A. 166
- THE PROBLEMS OF USING OF POINT – RATING SYSTEM OF STUDENTS' KNOWLEDGE
EVALUATION AND POSSIBILITIES OF ITS ELIMINATION
Chuev V.Y., Dubogray I.V., Loskutnicova M.L. 170

Biological sciences

- FEATURES OF THE STRUCTURE OF HYDROPHILIC FLORA OF A TOWN
(YAROSLAVL OBLAST)
Krylova E.G., Garin E.V. 173

Geographical sciences

- ANALYSIS OF THE LEVEL OF GEOGRAPHIC LITERACY OF THE POPULATION ACCORDING
TO THE RESULTS OF THE ALL-RUSSIAN GEOGRAPHICAL DICTATION
Makarov K.A., Brel O.A. 178

Agricultural sciences

- THE IMPACT OF BORON AND DIACETEMONOETANOYLAMINE STIMULANT TO THE
GROWTH DEVELOPMENT AND FRUIT FORMATION OF COTTON
Pirahunova F., Nuriddinova F., Abzalov A. 183

Physical and mathematical sciences

- MATHEMATICAL MODELING OF TECHNICAL MEANS OF PROTECTION
OF THE ENVIRONMENT FROM THE EFFECTS OF AN AVALANCHE WITH THE WAVE
THEORY OF IMPACT SAFETY
Musayev V.K. 186
- NUMERICAL SIMULATION OF TRANSIENT STRESS WAVES IN AN ELASTIC HALF-PLANE
WITH THE CAVITY (RATIO OF WIDTH TO HEIGHT OF ONE TO FOUR) IN CONCENTRATED
EXPLOSIVE IMPACT
Musayev V.K. 192
- NUMERICAL SOLUTION OF THE PROBLEM OF IMPACT OF A FLAT LONGITUDINAL
NON-STATIONARY SEISMIC WAVES ON AN ELASTIC HALF-PLANE WITH THE CAVITY
(RATIO OF WIDTH TO HEIGHT OF ONE TO EIGHT)
Musayev V.K. 197

Economic sciences

- METHODS OF ANALYSIS ACTIVITIES OF MUNICIPAL ORGANIZATIONS
IN THE HEALTH SECTOR
Gladkovskaya E.N. 202
- INTELLECTUAL PROPERTY AS A FACTOR OF INCREASING THE WELFARE
Domnina S.V., Podkopaev O.A., Salynina S.Y. 208
- THE ENERGY DEVELOPMENT STRATEGY OF KAZAKHSTAN IN THE CONDITIONS
OF DEEPENING OF ECONOMIC INTEGRATION
Esimseitov M.C., Esimseitova K.A., Maratov R-m M., Maratov R-n M. 213

<i>Art criticism</i>	
V. GAVRILIN'S CREATIVITY IN THE CONTEXT OF THE 70 TH YEARS OF THE 20 TH CENTURY <i>Kotikova T.I., Sushkova L.N., Graschenko A.G.</i>	217
<i>Historical sciences</i>	
FUNERAL RACING WITH ÆLÆM AND THEIR MILITARY-APPLIED NATURE <i>Bagayev A.B.</i>	220
<i>Psychological sciences</i>	
PSYCHO-PEDAGOGICAL ACCOMPANIMENT SUBSTITUTE FAMILIES (FROM THE EXPERIENCE OF PRACTITIONERS) <i>Zayashnikova O.V., Mamedova L.V.</i>	224
<i>Philosophical sciences</i>	
THE FUNDAMENTAL INSTITUTIONAL PHILOSOPHY <i>Dubas L.G.</i>	227
PROTOSCIENCE – MYTHOLOGY – ART <i>Chubur A.A.</i>	232
<hr/>	
<i>RULES FOR AUTHORS</i>	298
<i>INFORMATION ABOUT THE ACADEMY</i>	300

УДК 378.046.4:378.048.2

ПОДГОТОВКА МАГИСТРА «КИТАЙСКАЯ МЕДИЦИНА ДЛЯ ЗАПАДНЫХ ВРАЧЕЙ» В УРАЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Гвоздевич В.Д., Зилянов Н.Т.

Уральский НИИ традиционной китайской медицины, Екатеринбург, e-mail: ruschinanews@mail.ru

В статье рассматриваются основные вопросы подготовки западных врачей основам традиционной китайской медицины. Авторами проводится мысль о том, что полноценная подготовка западного врача возможна только на основе изучения китайского языка и китайской культуры. Приводится описание важнейших разделов подготовки магистра по программе «китайская медицина для западных врачей», разработанная Пекинским университетом китайской медицины и адаптированная для российских медицинских университетов. Актуальность статьи связана с обострением интереса к различным приемам диагностики и лечения заболеваний методами традиционной китайской медицины- акупунктура, прижигание, массаж, банки, цигун, лекарственные средства.

Ключевые слова: традиционная китайская медицина, западная медицина, дополнительное медицинское высшее образование, программа подготовки

THE TRAINING MASTER OF CHINESE MEDICINE FOR WESTERN DOCTORS IN THE URALS STATE MEDICAL UNIVERSITY

Gvozdevich V.D., Zilánov N.T.

*Ural Scientific Research Institute of traditional Chinese medicine, Ekaterinburg,
e-mail: ruschinanews@mail.ru*

The article deals with the basic training on the basics of Western doctors of traditional Chinese medicine. The authors suggests that complete training Western doctor is only possible on the basis of studying of the Chinese language and Chinese culture. Carried out a description of the key sections of the training master's degree program «Chinese medicine for Western doctors», developed by the Beijing University of Chinese medicine and adapted for Russian medical universities. Relevance of articles connected with the intensification of the interest in the various techniques of diagnosis and treatment of diseases by methods of traditional Chinese medicine-acupuncture, moxibustion, massage, qigong, banks, pharmaceuticals.

Keywords: traditional chinese medicine, western medicine, higher education, additional medical training program

Традиционная китайская медицина насчитывает более 5000 лет и доказала свою роль в лечении различных патологических состояний.

Современные российские врачи, имеющие подготовку по иглорефлексотерапии, проявляют большой интерес к достижениям китайской медицины – акупунктура, электропунктура, акупрессура, массаж, вакуумный массаж, лечебная гимнастика – цигун. Каждый западный врач на момент окончания факультета по специальности «лечебное дело» (6 лет обучения в УГМУ) получает международное звание доктора медицины и может самостоятельно работать по врачебной специальности западной медицины – семейный врач, терапевт, хирург.

Западные врачи, прошедшие постдипломное образование в течение 2 лет в ординатуре УГМУ по специальности «рефлексотерапия», получают звание врач-рефлексотерапевт и занимаются только рефлексотерапией, в которой существует раздел «Китайская акупунктура и прижигание, массаж».

Таким образом, западный врач-рефлексотерапевт (включая акупунктуру, массаж и прижигание) обучается (специальность «Ле-

чебное дело» – 6 лет (D.M), ординатура – рефлексотерапия – 2 года (M.D.) в течение 8 лет.

Однако китайский врач, получивший образование в Китае по курсу бакалавра или магистра традиционной китайской медицины, не имеет права работать в больницах России без диплома врача западной медицины – рефлексотерапевта.

Основная цель изучения традиционной китайской медицины- внедрение знаний, диагностики, методов лечения и научных достижений традиционной китайской медицины в западную медицину России.

С 2014 года Уральский государственный медицинский университет является постоянным членом Ассоциации Российско-китайских медицинских университетов.

Сравнение образовательных систем подготовки врачей в России и Китае выявил трудности обучения традиционной китайской медицины в России:

1) различие систем образования: специалитет (Россия), бакалавриат (Китай);

2) различие и объем знаний изучаемых дисциплин по программам западной медицине (Россия) и китайской традиционной медицине (Китай);

3) языковой барьер: русский язык (Россия); китайский язык (Китай).

При этом освоение традиционной китайской медицины особенно затруднительно без знания китайского языка, китайской культуры и преподавания китайской медицины китайскими профессорами.

Освоение китайского языка и китайской культуры в России проводится на базе институтов Конфуция, организация которых разрешена Российским законодательством только на основе создания автономных некоммерческих организаций.

Поэтому в 2015 году Уральский государственный медицинский университет образовал АНО «Уральский институт традиционной китайской медицины», в задачи которого входит выполнение образовательных, лечебных и научно-исследовательских программ по китайской медицине. Институт включает три кафедры-кафедра основ китайской медицины и китайского языка, кафедра китайской медицины, кафедра западной медицины (<http://www.ural-institute-chinese-medicine.ru>).

Работа Уральского научно-исследовательского института традиционной китайской медицины развивается по трем основным направлениям:

- педагогическая деятельность -дополнительное медицинское образование-специальность-традиционная китайская медицина (акупунктура, прижигание, массаж)

- лечебная деятельность-оказание медицинской врачебной помощи с применением методов китайской медицины

- научная деятельность-анализ применения методов китайской медицины при лечении различных заболеваний-глаукома, инсульт, гипертоническая болезнь, заболевания щитовидной железы,алкоголизм и т.д.

Для решения этих трудностей было решено разработать,впервые в России, дополнительную образовательную программу по дисциплине «китайская медицина для западных врачей» и поручить ее реализацию автономной некоммерческой организации Уральский научно-исследовательский институт традиционной китайской медицины.

В 2015 году в рамках программы ассоциации Российско-Китайских медицинских университетов Уральский государственный медицинский университет подписал договор с Пекинским университетом традиционной китайской медицины о дополнительной медицинской подготовке российских студентов и врачей по программе магистра «китайская медицина для западных врачей».

Дополнительное медицинское образование студенты получают в течении 5 лет. В сентябре 2015 года проведен прием студентов на факультет традиционной китайской медицины

по программе дополнительного медицинского образования и сейчас студенты закончили 1 год обучения по программе магистра Пекинского университета китайской медицины «китайская медицина для западных врачей»

Поступить на обучение по данной программе дополнительного медицинского образования могут студенты и врачи западной медицины.На момент окончания обучения по курсу традиционной китайской медицины все студенты будут иметь звание доктора западной медицины.

Программа Уральского института традиционной китайской медицины (Россия) для получения степени магистра по программе «китайская медицина для западных врачей» в Пекинском университете Китайской медицины (Китай) включает 55 кредитов из них – 11 кредитов китайский язык.

Учебный план 990 часов:

1 год – китайский язык – 126 часа – 7 кредитов, китайская медицина – 72 часа – 4 кредита;

2 год – китайский язык – 96 часов, 6 кредитов, китайская медицина – 144 часа – 8 кредитов;

3 год – китайский язык – 96 часов, 6 кредитов, китайская медицина – 180 часов – 10 кредитов 4 год – китайский язык – 96 часов, 6 кредитов, 144 часа – 8 кредитов;

5 год – китайский язык – 96 часов, 6 кредитов, китайская медицина – 180 часов, 10 кредитов.

В учебный план входят такие разделы как базовые теории китайской медицины, диагностика в китайской медицине, китайская фармакология, формулы в китайской медицине. Кроме того, большое внимание уделяется избранным главам канона желтого императора Хуанди, канона о холодных и неясных болезнях, золотого ларца, канона об эпидемических (инфекционных) болезнях жара.

Специализированный курс включает в себя разделы: акупунктура и прижигание туйна, цигун, внутренняя китайская медицина, традиционная китайская медицина для гинекологов, традиционная китайская медицина для педиатров.

Практика 1600 часов – 10 месяцев.

Из них: 5 месяцев, 800 часов в больницах Пекина (Китай), 5 месяцев, 800 часов больницах Екатеринбурга (Россия).

Клиническая практика включает 1600 часов и проходят в Пекинском университете китайской медицины (август) и на кафедрах УР НИИ ТМК нашего университета.

Другие требования. предъявляемые Китайской стороной к российским студентам включают:

1. Студенты должны знать законы Китая и их выполнять, также, как и законы ПУКМ.

2. При обучении кредитная система адаптирована для России и студенты обязаны выполнить полный кредитный план.

3) написание магистерской научно-исследовательской работы.

4) тщательное выполнение требований и правил ПУКМ для получения степени.

Экзамен по китайской медицине и защита научно-исследовательской работы на степень магистра в Пекинском университете китайской медицины на китайском языке.

Объем и вид учебной работы по дисциплине «китайский язык»:

1 год – китайский язык – 126 часа – 7 кредитов;

2 год – китайский язык – 96 часов, 6 кредитов;

3 год – китайский язык – 96 часов, 6 кредитов;

4 год – китайский язык – 96 часов, 6 кредитов;

5 год – китайский язык – 96 часов, 6 кредитов.

Объем и вид учебной работы по дисциплине «Традиционная китайская медицина» включает 39 кредитов.

Учебный план – 956 часов аудиторной работы и 900 часов самостоятельной внеаудиторной работы;

1 год – 72 часов – 4 кредита;

2 год – 195 часов – 8 кредитов;

3 год – 257 часов – 10 кредитов;

4 год – 196 часов – 8 кредитов;

5 год – 236 часов – 9 кредитов.

Программа подготовки по традиционной китайской медицине первого года обучения включает следующие разделы.

Обучение по программе «китайский язык» 3 раза по 1,5 часа в неделю, в месяц – 1,5 часа – 12 раз – 18 часов 96 занятий по 1,5 часа – 8 месяцев – 144 часа.

Учебные часы по программе «китайская медицина»: 72 часа – 4 кредита:

1) История китайской медицины – 36 часов – 2 часа 1 раз в неделю – 4 раза в месяц – 8 часов – 4 месяца – 16 занятий – 2 кредита;

2) Цигун – стиль железная рубашка – 36 часов – 2 часа в неделю – 1 раз – 4 раза в месяц – 8 часов – 4 месяца 16 занятий – 2 кредита;

Летняя школа-практика 1 месяц (август) в Пекинском университете – китайский язык, основные понятия китайской медицины, цигун – 180 часов.

Учитывая специфику медицинского образования и работы в больницах в России, студенты занимаются западной медициной в больницах с 9 часов утра до 15 часов дня, а очное обучение на китайском факультете проходит в вечернее время с 17 часов до 21 часа. Каникулы у студентов и отпуск у врачей составляет 1 месяц в августе.

Обучение ведется:

1) по учебникам Пекинского университета китайской медицины. В настоящее время учебники переводятся на русский язык.

2) в течение учебного года лекции читают 4 российских профессора и в августе месяце профессора Пекинского университета китайской медицины;

3) лечение методами китайской медициной ведет заслуженный врач России, знает китайский язык и учился китайской медицине в Китае.

Учебные базы УГМУ:

1-5-й учебный корпус УГМУ – кафедра основ китайской медицины и китайского языка;

2 – военный Госпиталь национальной гвардии России №5, кафедра китайской медицины;

3 – клиника Уральского научно-исследовательского института традиционной китайской медицины.

Клиническая база Пекинского университета китайской медицины включает три госпиталя.

Программа магистратуры предусматривает написание научной работы по тематике «китайская медицина в лечении западных болезней» и ее защиту на ученом совете.

Экзамен по китайской медицине и защита научно-исследовательской работы на степень магистра будет проходить в Пекинском университете китайской медицины.

В апреле 2016 года студенты факультета традиционной китайской медицины УГМУ приняли активное участие в зимней школе Ассоциации Российско-китайских медицинских университетов в городе Сочи, а в августе 2016 года в течение месяца прошли обучение в Пекинском университете китайской медицины.

Врач, прошедший 5-летнюю подготовку по программе магистра «китайская медицина для западных врачей» получает знания и навыки в:

1) китайском общеразговорном и медицинском языке;

2) умении проводить диагностику по правилам китайской медицины;

3) использовать акупунктуру, прижигания, массаж, цигун при лечении заболеваний в своей специальности;

4) применять китайские лекарства в лечении западных болезней своей специальности самых различных профессий-педиатрия, гинекология, терапия, неврология, хирургия, травматология.

Врач, прошедший ординатуру и получивший звание врача-рефлексотерапевта, а также прошедший курс магистратуры по «китайской медицине для западных врачей» может продолжить обучение в докторантуре с защитой диссертационной работы в России по рефлексотерапии или Китае по китайской медицине.

УДК 378

РОЛЬ САМООРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В РАЗВИТИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ЗНАЧИМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Гура В.В., Луцева И.Ю.

*Ростовский государственный экономический университет, Ростов-на-Дону,
e-mail: gura50@mail.ru*

В статье рассматривается структура самоорганизации учебной деятельности студентов в процессе овладения профессиональными компетенциями. Показана динамика развития компонентов самоорганизации студентов в процессе обучения.

Ключевые слова: самоорганизация, компетенция, учебная деятельность

THE ROLE OF SELF-EDUCATIONAL ACTIVITY OF STUDENTS IN THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONALLY SIGNIFICANT COMPETENCES

Gura V.V., Lutseva I.Y.

*Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don,
e-mail: gura50@mail.ru*

The article deals with the structure of self-educational activity of students in the process of mastering professional competences. The dynamics of the development of self-organizing components of students in the learning process.

Keywords: self-organization, competence, educational activity

Современная быстро изменяющаяся профессиональная среда требует от выпускников вузов способности быстро реагировать на все возрастающие требования общества к уровню профессиональной подготовки. Нарастающие объемы информации, быстро изменяющиеся критерии профессиональной подготовки заставляют искать внутренние резервы личности в овладении базовыми профессиональными умениями и навыками и преобразование их в профессиональные компетенции.

Целью данной работы является исследование развития самоорганизации учебной деятельности студентов в процессе приобретения профессиональных компетенций.

Проблема психической самоорганизации привлекла внимание многих выдающихся специалистов: В.М. Бехтерева, Л.С. Выготского, Л.И. Божович. Но истоки ее идей следует искать еще раньше – в физиологии и психологии начала XX века: в работах А.А. Ухтомского (теория доминанты) и исследованиях представителей гештальтпсихологии, заложивших ряд общих методологических принципов.

В исследованиях самоорганизации имеется множество подходов, разрабатывающих ее отдельные аспекты, однако нет единого определения об этом явлении в психологической науке. Анализ различных определений самоорганизации показывает, что их авторы подчеркивают те или иные особенности, которые, по их мнению, являются наиболее существенными.

В.И. Андреев считает, что самоорганизация проявляется в четком планировании своей жизни, своих дел как на день, неделю, месяц, год, так и на перспективу. А в понимании Пейсахова Н.М. она выступает как сознательное упорядочение состава, нахождение и выстраивание подсистем и элементов в наилучшем порядке, возможном для данных условий [2; 3].

Согласно мнению А.М. Новикова и Д.А. Новикова, самоорганизация выступает как процесс, в ходе которого создается, воспроизводится или совершенствуется организация сложной системы. Процессы самоорганизации происходят за счёт перестройки существующих и образования новых связей между элементами системы. Отличительная особенность процессов самоорганизации – их целенаправленный, но вместе с тем и естественный, спонтанный характер: эти процессы, протекающие при взаимодействии системы с окружающей средой, в той или иной мере автономны и относительно независимы от среды [5, с. 150].

Профессионально значимые качества различных профессий рассматривались учеными на протяжении длительного времени, также они определяли содержание профессиональной компетентности.

Любая профессия, является одновременно преобразующей и управляющей. А для того чтобы управлять развитием личности, нужно быть компетентным. Поэтому понятие профессиональной компетентности выражает теоретическую и практическую

готовности личности к осуществлению той или иной деятельности и характеризует ее профессионализм.

Современная система образования в России выдвигает вопрос формирования профессиональной компетентности на одно из ведущих мест в подготовке будущих специалистов. Так, профессиональная компетентность является условием эффективности организации рабочего процесса, а также повышения результативности выполняемой работы.

А.В. Хуторской в работе «Общепредметное содержание образовательных стандартов» пишет: «Компетенция включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способностей деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним; компетентность – владение, обладание человеком соответствующей компетенцией, включающей его личностное отношение к ней и предмету деятельности» [6].

В федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования по направлению подготовки 44.03.02 психолого-педагогическое образование (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 марта 2010 г. N 200 указаны следующие компетенции, непосредственно относящиеся к нашему исследованию:

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию;

ОПК-1 – способность учитывать общие, специфические закономерности и индивидуальные особенности психологического и психофизического развития, особенности регуляции поведения и деятельности человека на различных возрастных ступенях.

Таким образом, можно заметить то, что одна из перечисленных компетенций включает в себя понятие «самоорганизация», а вторая описывает отличительные особенности человека, обладающего ее навыками.

В настоящее время в вузе большую роль играет самоорганизация студента, так как современная система обучения предусматривает, что значительная часть учебного материала усваивается студентами в процессе самостоятельной работы.

Для обеспечения самоорганизации студентов важна роль и педагога. От того, как он организует свою работу, будет зависеть продуктивность работы студентов на его занятиях. Но важнейшую роль в развитии самостоятельности, формировании навыков самоконтроля и самоанализа играет

правильная организация контроля в учебном процессе. По мнению психологов и педагогов, правильно организованный контроль выполняет не только функцию обратной связи, но оказывает воспитательное влияние на обучающегося: способствует повышению интереса к учению, обеспечивает формирование навыков самоконтроля и самооценки знаний. Важно, чтобы учащийся мог самостоятельно контролировать и оценивать учебные действия и полученные знания, а не полагался на преподавателя [1, с. 106].

В вузе используются различные формы проверки знаний (уплотненный опрос, фронтальная беседа, групповые задания и др.). В итоговой аттестации также могут применяться разные формы экзамена.

На основе изученной литературы был составлен опросник, позволяющий изучить влияние контроля на самоорганизацию учебной деятельности студентов [4].

Большое значение в современной системе образования имеет время, уделяемое самостоятельной работе. Опрос был проведен в Таганрогском институте имени А.П. Чехова (филиале) РГЭУ (РИНХ) в 2015 году. В нем принимали участие студенты 3 курса факультета психологии и социальной педагогики (всего 48 человек).

Так, в ходе исследования было выявлено, что большее число студентов в среднем тратит на самостоятельную работу от 1 до 2 часов, а меньшее – до 1 часа.

Также уровень самоорганизации учебной деятельности студента подразумевает использование источников информации различного направления. Так в качестве таких источников информации для самостоятельной работы студенты указали: 41.7% – лекции по предмету; 25% – дополнительная литература; 89.6% – Интернет-ресурсы; 6.3% – собственные знания.

На вопрос о том, от чего зависит результативность самостоятельной учебной работы, практически все единогласно ответили «от личных усилий студента». Однако центральным вопросом данного исследования стал вопрос об отношении студентов к предмету при строгой оценке готовности со стороны педагога.

Так 54.2% опрошенных указали, что при строгой оценке педагога они уделяют большее внимание к подготовке.

Дальнейшее исследование было проведено для студентов 2,3, и 4 курсов. Ответы на вопрос «Что для Вас самостоятельная учебная работа?», представлены в табл. 1:

1. Что для Вас самостоятельная учебная работа?

А) возможность глубокого познания и изучения предмета или науки;

- Б) возможность проявить себя; – лекции.
- В) необходимая, неотъемлемая часть обучения; – Б) с помощью компьютера:
– подготовка презентаций;
- Г) возможность занять себя на время; – давать лекции в электронном виде;

Таблица 1

Показатели ответов на вопрос №1

№ 1	А	Б	В	Г
2 курс	34%	0%	66%	0%
3 курс	20%	16%	59%	5%
4 курс	25%	35%	40%	0%

Из ответов видно, что с возрастанием курса самостоятельная учебная работа рассматривается с возможностью проявить себя.

Последний вопрос опросника звучит следующим образом: «Какие виды заданий для самостоятельной работы Вы могли бы предложить педагогам?»

Этот вопрос подразумевает письменный ответ. Так, каждый может предложить свой вариант самостоятельной работы. Систематизируя ответы, были предложены следующие варианты:

2 курс:

А) с помощью печатных текстов:

– выполнение домашнего задания в виде теста;

– выполнение семинаров в печатном виде;

– запись лекций в печатном виде.

Б) с помощью компьютера:

– дистанционное обучение через Интернет;

– выполнение заданий в виде презентаций;

– просмотр тематических фильмов.

В) с помощью социальных сетей:

– обсуждение вопросов и проблем со студентами и преподавателями;

– делиться ссылками на авторитетные ссылки интернет-ресурса.

Г) с помощью телефонов (смартфонов):

– использование смартфонов для доступа к интернету.

3 курс:

А) с помощью печатных текстов:

Б) с помощью компьютера:

– конспектирование в печатном виде;

– просмотр тематических фильмов;

– подготовка презентаций.

В) с помощью социальных сетей:

– составление статистики по данным социальных опросов в социальных сетях.

Г) с помощью телефонов (смартфонов):

– использование приложений и интернета на телефоне.

4 курс:

А) с помощью печатных текстов:

– опросники, тестирования, анкеты;

– общение по Интернету;

– просмотр фильмов.

В) с помощью социальных сетей:

– социальные опросы,

– проведение бесед с преподавателями.

Г) с помощью телефонов (смартфонов):

– разрешить пользование на «парах»;

– рассылка домашнего задания.

Показатели ответов на вопросы данного опросника в целом также доказывают положительную динамику в формировании самоорганизации учебной деятельности среди студентов в зависимости от повышения курса обучения. Что в свою очередь свидетельствует о формировании профессионально-значимых компетенций,

В дальнейшем исследовании был использован опросник А.Д. Ишкова «Диагностика особенностей самоорганизации» (ДОС) [2].

Эта методика позволяет определить не только уровень самоорганизации, но и уровни шести дополнительных критериев: целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль, коррекция и волевые усилия.

Данный опросник представляет собой 39 утверждений, которые не являются правильными или неправильными, а лишь констатируют различия в деятельности людей. Респондентам предлагается внимательно прочитать эти утверждения и каждое из них оценить по шестибальной шкале. Данная шкала предлагает шесть вариантов ответов, каждый из которых имеет числовое значение: не согласен полностью (-3); не согласен частично (-2); скорее не согласен, чем согласен (-1); скорее согласен, чем не согласен (+1); согласен частично (+2); согласен полностью (+3). В ходе работы с опросником, необходимо вписать полученные баллы в свободную ячейку справа от номера соответствующего утверждения на «Бланке ответов». Далее определялся процент выраженности компонента для представителей различных курсов.

В проведении данного опроса участвовали студенты ТИ имени А.П. Чехова РГЭУ (РИНХ) факультета психологии и социальной педагогики 1-го, 2-го и 3-го курсов. Общее количество учащихся составило 39 человек. В табл. 2 приведены значения параметров самоорганизации студентов различных курсов.

3. Необходимо учитывать обратные связи от студентов в формировании самоорганизации учебной деятельности студентов в вузе.

Работа поддержана грантом РГНФ 15.06.00039.

Таблица 2

Диагностика особенностей самоорганизации среди студентов

Компоненты самоорганизации учебной деятельности студентов							
№	Целеполагание	Анализ ситуации	Планирование	Самоконтроль	Коррекция	Волевые усилия	Самоорганизация
1 курс	62,4%	52,9%	49%	53,9%	48,2%	56,6%	53,9%
2 курс	71,2%	65,9%	62,7%	66,1%	47,9%	63,1%	62,8%
3 курс	73,8%	67,8%	62,8%	66,2%	48,2%	65,9%	64,1%

Из таблицы видно, что с ростом курса практически все параметры самоорганизации растут, что говорит о тенденции к развитию соответствующей компетенции «ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию».

По итогам исследования можно сделать следующие выводы:

1. Современная ориентация учебного процесса в высшей школе на развитие профессиональных компетенций способствует развитию самоорганизации студентов с повышением курсов.

2. Необходимо развивать ориентацию учебного процесса на современные информационные технологии, так они являются главным источником для развития самостоятельности в приобретении знаний студентами.

Список литературы

1. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
2. Ишков А.Д. Развитие уровня самоорганизации профессиональной деятельности. [Электронный ресурс] – Краснодар: Кубанский государственный университет. – Режим доступа: <http://euis.mgsu.ru/organizations/RealizDogovorov/realizatsiya-2009/2009-4-polnye/11.4.1.12-uroven-samoorg-polnaya.pdf> (дата обращения 15.05, 2015).
3. Ишков А.Д. Учебная деятельность студента: психологические факторы успешности: Монография. – М.: Изд-во АСВ, 2004.
4. Луцева И.Ю. Разработка опросника для изучения влияния контроля на самоорганизацию студентов // Современная педагогика. – 2015. – №6 (31). [Электронный ресурс]. – URL: <http://pedagogika.snauka.ru/2015/04/3640>. Международный научно-инновационный центр (Москва).
5. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология: словарь системы основных понятий. – М.: Либроком, 2013.
6. Хуторской, А.В. Общепредметное содержание образовательных стандартов / А.В. Хуторской. – М., 2002.

УДК 376.112.4

ПРИМЕРНОЕ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПЕРВОГО КЛАССА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МУЗЫКА» ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЛЕГКОЙ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

Евтущенко И.В.

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

Одной из проблем отечественного специального образования является разработка обновленного содержания учебного предмета «Музыка» для умственно отсталых обучающихся, соответствующего современным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) и Примерной адаптированной основной общеобразовательной программы образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). Нарушения высших психических функций у умственно отсталых обучающихся носят распространенный характер и определяют необходимость разработок действенных коррекционно-развивающих технологий, нормализующих нарушенные функции, представляющих возможность для педагогов по выявлению эффективности специального музыкально-образовательного процесса. В материалах отечественных психолого-педагогических исследований сравнительно мало представлены результаты музыкального воспитания умственно отсталых 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 Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и Федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (1 класс)».

Ключевые слова: музыкальное воспитание, умственно отсталые обучающиеся, музыка, пение

TENTATIVE CALENDAR-THEMATIC PLANNING FIRST CLASS ACADEMIC SUBJECT «MUSIC» FOR PUPILS WITH MILD MENTAL RETARDATION

Evtushenko I.V.

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

One of the problems of national special education is to provide updated content «Music» of the subject to mentally retarded students, corresponding to modern requirements of the Federal state educational standard of education of students with mental retardation (intellectual disabilities) and about the adapted basic secondary education program students with mental retardation (intellectual disabilities). Violations of higher mental functions in mentally retarded students are common in nature and determine the need for development of effective correctional-developing technologies, normalizes impaired function, it is possible for teachers to identify the effectiveness of a special musical and educational process. The materials of domestic psychological and educational research results presented relatively little musical education of mentally retarded 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 class)».

Keywords: music education, mentally retarded students, music, singing

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) и примерной АООП образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (вариант 1) учебный предмет «Музыка» является обязательным учебным предметом предметной области «Искусство и проводится в первом дополнительном, и с первого по пятый классы. Ежедневно в первом дополнительном и первом классах на учебный предмет «Музыка» выделяется два часа, а со второго по пятый класс – один час в неделю. При составлении расписания в первом до-

полнительном и первом классах необходимо равномерное распределение занятий в течение учебной недели.

В табл. 1–4 представлено примерное календарно-тематическое планирование учебного предмета «Музыка» в первом классе [1–26].

К планируемым результатам освоения учебного предмета «Музыка» в первом дополнительном классе можно отнести:

– личностные результаты: наличие интереса к музыкальному искусству и музыкальной деятельности, элементарных эстетических суждений; наличие эмоциональной отзывчивости на прослушанную музыку; элементарный опыт музыкальной деятельности;

– предметные результаты: определение содержания знакомых музыкальных произведений; представления о музыкальных инструментах и их звучании (труба, баян, гитара); пение с инструментальным сопровождением и без него (с помощью педагога); выразительное совместное исполнение выученных песен с простейшими элементами динамических оттенков; правильное формирование при пении гласных звуков и от-

четливое произнесение согласных звуков в конце и в середине слов; правильная передача мелодии в диапазоне re^1 - si^1 ; различение вступления, запева, припева, проигрыша, окончания песни; различение песни, танца, марша; передача ритмического рисунка мелодии (хлопками, на металлофоне, голосом); определение разнообразных по содержанию и характеру музыкальных произведений (веселые, грустные и спокойные).

Таблица 1

1 четверть, 16 часов

№ п/п	Тема урока	Цель	Основные виды деятельности	Часы
1.	Вводный урок	Ознакомление с содержанием учебного предмета «Музыка»	Знакомство обучающихся с музыкальным кабинетом, правилами поведения на уроках музыки и краткое описание последующей музыкальной деятельности. Выявление предыдущего музыкального опыта, интересов и предпочтений обучающихся. Хоровое пение: исполнение известных и любимых детьми песен. Слушание музыки: детские песни из популярных отечественных мультфильмов Музыкально-дидактические игры	1
2.	«Домашние животные»	Формирование элементарных певческих умений и навыков слушания музыки	Хоровое пение: Серенькая кошечка. Музыка В. Витлина, слова Н. Найденовой Веселые гуси. Украинская народная песня Слушание музыки: Три поросенка. Музыка М. Протасова, слова Н. Соловьевой Бабушкин козлик. Русская народная песня. Обработка Ю. Слонова Инсценирование Музыкально-дидактические игры	6
3.	Обобщение по теме: «Домашние животные»	Закрепление сформировавшихся ранее умений и навыков	Хоровое пение: закрепление изученного песенного репертуара по теме Слушание музыки: закрепление изученного музыкального материала для слушания по теме Инсценирование Музыкально-дидактические игры	1
4.	«Урожай собирай»	Знакомство с музыкальными произведениями об осени	Хоровое пение: Урожай собирай. Музыка А. Филиппенко, слова Т. Волгиной Во поле береза стояла. Русская народная песня Савка и Гришка. Белорусская народная песня Слушание музыки: На горе-то калина. Русская народная песня. Огородная-хороводная. Музыка Б. Можжевелова, слова А. Пассовой. Инсценирование Музыкально-дидактические игры	7
5.	Обобщение по теме: «Урожай собирай»	Закрепление сформированных представлений на уроках по теме	Хоровое пение: закрепление изученного песенного репертуара по теме Слушание музыки: закрепление изученного музыкального материала для слушания по теме Музыкально-дидактические игры	1

Таблица 2

2 четверть, 16 часов

№ п/п	Тема урока	Цель	Основные виды деятельности	Часы
1.	«К нам гости пришли»	Воспитание гостеприимства, развитие эмоциональной отзывчивости на песни праздничного характера	Хоровое пение: К нам гости пришли. Музыка Ан. Александрова, слова М. Ивенсен Частушки-топотушки. Музыка Л. Маковской, слова И. Черницкой Слушание музыки: Неприятность эту мы переживем. Из мультфильма «Лето кота Леопольда». Музыка Б. Савельева, слова А. Хайта. Если добрый ты. Из мультфильма «День рождения кота Леопольда». Музыка Б. Савельева, слова А. Хайта. Инсценирование Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	6
2.	Обобщение по теме: «К нам гости пришли»	Закрепление сформированных на уроках по теме качеств	Хоровое пение: закрепление изученного песенного репертуара по теме Слушание музыки: закрепление изученного музыкального материала для слушания по теме Инсценирование Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	1
3.	«Новогодний хоровод»	Создание праздничного, радостного, предновогоднего настроения	Хоровое пение: Что за дерево такое? Музыка М. Старокадомского, слова Л. Некрасовой Елочка. Музыка А. Филиппенко, слова М. Познанской (перевод с украинского А. Ковальчука) Слушание музыки: Новогодняя. Музыка А. Филиппенко, слова Г. Бойко (перевод с украинского М. Ивенсен) Новогодняя хороводная. Музыка А. Островского, слова Ю. Леднева Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	7
4.	Обобщение по теме: «Новогодний хоровод»	Закрепление качеств, полученных на уроках по теме	Хоровое пение: закрепление изученного песенного репертуара по теме Слушание музыки: закрепление изученного музыкального материала для слушания по теме Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	1
5.	Контрольно-обобщающий урок	Выявление успешности овладения обучающимися ранее изученным материалом	Хоровое пение: повторение изученного песенного репертуара за 1–2 четверть Слушание музыки: повторение и обобщение изученного музыкального материала для слушания за 1–2 четверть Инсценирование Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	1

Таблица 3

3 четверть, 17 часов

№ п/п	Тема урока	Цель	Основные виды деятельности	Часы
1.	«Защитники Отечества»	Формирование патриотических чувств, готовности к защите Родины	Хоровое пение: Ракеты. Музыка Ю. Чичкова, слова Я. Серпина Слушание музыки: Бескозырка белая. Музыка народная, слова З. Александровой	3
2.	«Девочек наших мы поздравляем»	Воспитание заботливого отношения мальчиков к девочкам	Хоровое пение: Песню девочкам поем. Музыка Т. Попатенко, слова З. Петровой Маме в день 8 марта. Музыка Е. Тиличеевой, слова М. Ивенсен Слушание музыки: П. Чайковский. Танец маленьких лебедей. Из балета «Лебединое озеро» Белые кораблики. Музыка В. Шаинского, слова Л. Яхнина Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	5
2.	Обобщение по темам: «Защитники Отечества»; «Девочек наших мы поздравляем»	Закрепление качеств, полученных на уроках по темам	Хоровое пение: закрепление изученного песенного репертуара по темам Слушание музыки: закрепление изученного музыкального материала для слушания по темам Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	1
3.	«Дружба крепкая»	Развитие понимания содержания песни на основе текста и характера ее мелодии (веселого, грустного, спокойного)	Хоровое пение: Песня друзей. Из Мультфильма «Бременские музыканты». Музыка Г. Гладкова, слова Ю. Энтина Все мы делим пополам. Музыка В. Шаинского, слова М. Пляцковского. Слушание музыки: На крутом берегу. Из мультфильма «Леопольд и Золотая рыбка». Музыка Б. Савельева, слова А. Хайта. А. Спадавеккиа – Е. Шварц. Добрый жук. Из кинофильма «Золушка» Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	7
4.	Обобщение по теме: «Дружба крепкая»	Закрепление качеств, полученных на уроках по теме	Хоровое пение: закрепление изученного песенного репертуара по теме Слушание музыки: закрепление изученного музыкального материала для слушания по теме Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	1

Таблица 4

4 четверть, 17 часов

№ п/п	Тема урока	Цель	Основные виды деятельности	Часы
1.	«Трудимся с охотой»	Формирование положительной мотивации к трудовой деятельности	Хоровое пение: Трудимся с охотой. Музыка Е. Тиличевой, слова Ю. Ермолаева и В. Коркина На мосточке. Музыка А. Филиппенко, слова Г. Бойко Слушание музыки: К. Вебер. Хор охотников. Из оперы «Волшебный стрелок» Д. Кабалевский. Клоуны Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	7
2.	Обобщение по теме: «Трудимся с охотой»	Закрепление качеств, сформированных на уроках по теме	Хоровое пение: закрепление изученного песенного репертуара по теме Слушание музыки: закрепление изученного музыкального материала для слушания по теме Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	1
3.	«Вот оно какое наше лето»	Знакомство с музыкальными произведениями, посвященными летнему отдыху	Хоровое пение: Песенка Львенка и Черепахи. Из мультфильма «Как Львенок и Черепаха пели песню». Музыка Г. Гладкова, слова С. Козлова Песенка про кузнечика. Из мультфильма «Приключения Незнайки». Музыка В. Шаинского, слова Н. Носова Слушание музыки: Е. Крылатов – Ю. Энтин. Песенка о лете. Из мультфильма «Дед Мороз и лето» М. Мусоргский. Гопак. Из оперы «Сорочинская ярмарка» И. Бах. Шутка. Из сюиты 2, 1067 Инсценирование Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	7
4.	Обобщение по теме: «Вот оно какое наше лето»	Закрепление знаний, сформированных на уроках по теме	Хоровое пение: закрепление изученного песенного репертуара по теме Слушание музыки: закрепление изученного музыкального материала для слушания по теме Инсценирование Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	1
5.	Контрольно-обобщающий урок	Выявление успешности овладения обучающимися ранее изученным материалом	Хоровое пение: повторение изученного песенного репертуара за учебный год Слушание музыки: закрепление изученного музыкального материала для слушания за учебный год Инсценирование Музыкально-дидактические игры Игра на музыкальных инструментах детского оркестра	1

Список литературы

1. 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).
2. 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.
3. Дистанционное образование: педагогу о школьниках с ограниченными возможностями здоровья / И.В. Евтушенко, М.В. Жигорева, И.Ю. Левченко и др. – М., 2013.
4. Евтушенко Е.А. Театрализованная деятельность детей-сирот // *Среднее профессиональное образование*. – 2010. – № 3. – С.23-25.
5. Евтушенко Е.А., Артемова Е.Э., Евтушенко И.В., Тишина Л.А. Проектирование модели реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению «специальное (дефектологическое) образование» в условиях сетевого взаимодействия // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/130-23919> (дата обращения: 03.12.2015).
6. 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).
7. 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).
8. Евтушенко И.В. Методологические основы музыкального воспитания умственно отсталых школьников // *Фундаментальные исследования*. – 2013. – № 10 (часть 13). – С. 2963-2966.
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*. – М., 2014.
10. Евтушенко И.В. Музыкальное воспитание умственно отсталых детей-сирот. – М., 2003.
11. Евтушенко И.В. Некоторые аспекты формирования нравственной культуры детей с интеллектуальным недоразвитием // *Вестник Университета Российской академии образования*. – 2008. – №2(40). – С. 113-115.
12. Евтушенко И.В. Современные подходы к разработке модели социализации умственно отсталых детей // *Особые дети в обществе: Сб. науч. докладов и тезисов выступл. участников I Всеросс. съезда дефектологов. 26-28 октября 2015 г.* – М., 2015. – С. 68–75.
13. Евтушенко И.В. Формирование основ музыкальной культуры умственно отсталых школьников в системе специального образования: дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2009.
14. Евтушенко И.В. Формирование профессионально-правовой компетентности учителя-дефектолога // *Коррекционная педагогика*. – 2008. – №1 (25). – С. 57-66.
15. Евтушенко И.В., Готовцев Н.Г., Слепцов А.И., Сергеев 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.
16. 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*. – М., 2015. – № 4. – С. 684-690.
17. 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 Междунар. науч.-практич. конференции, Москва, 26-27 июня 2014 г.* / Под ред. И.В. Евтушенко, В.В. Ткачевой. – М., 2014. – С.130–136.
18. 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.
19. 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).
20. 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).
21. Евтушенко И.И. Внеучебная деятельность как фактор формирования правовой культуры старшеклассников // *Современные проблемы науки и образования*. – 2013. – №5. – URL: <http://www.science-education.ru/111-10104>.
22. Евтушенко И.И. Формирование правовой культуры старшеклассников во внеучебной деятельности // *Социально-гуманитарные знания*. – 2011. – №4. – С. 356-361.
23. Казючиц М.И., Евтушенко И.В. Использование современной авторской песни в музыкальном воспитании умственно отсталых обучающихся // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2016. – №5-5. – С. 790–794.
24. Олигофренопедагогика / Т.В. Алышева, Г.В. Васенков, В.В. Воронкова, И.А. Грошников, И.В. Евтушенко и др. – М., 2009.
25. 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).
26. 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: www.science-education.ru/129-22142 (дата обращения: 11.11.2015).

УДК 37

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: РОЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ

¹Калдыбаев С.К., ²Онгарбаева А.Д.

¹Международный университет Атамюрк-Алатоо, Бишкек, e-mail: kaldibaev@rambler.ru;

²Жетысуский государственный университет им. И. Жансугурова, Талдыкорган,
e-mail: aliaod_80@mail.ru

В настоящее время в системе образования всех уровней все шире используются электронные образовательные ресурсы. С развитием информационных технологий расширяется содержание понятия «электронные образовательные ресурсы». Использование электронных образовательных ресурсов может оказать существенное влияние на повышение качества образования. Статья посвящена анализу данного понятия. В ней изложено понятие, роль и назначение электронных образовательных ресурсов в системе школьного образования. Проанализированы типы и критерии качества электронных образовательных ресурсов.

Ключевые слова: информационные технологии, электронные образовательные ресурсы, типы, критерии качества

ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES: THE ROLE AND PURPOSE

¹Kaldybaev S.K., ²Ongarbaeva A.D.

¹International University of Ataturk-Ala-Too, Bishkek, e-mail: kaldibaev@rambler.ru;

²Zhetysu State University named after I. Zhansugurov, Taldykorgan, e-mail: aliaod_80@mail.ru

Currently, electronic educational resources are widely used at all levels of the education system. With the development of information technology the content of the concept «electronic educational resources» is expanding. The use of electronic educational resources can have a significant impact on improving the quality of education. This article analyzes the above mentioned concept. It set out the concept, role and purpose of electronic educational resources in the school system. The types and criteria for the quality of electronic educational resources are analyzed.

Keywords: information technology, electronic educational resources, types, quality criteria

Информационные технологии используются практически во всех сферах жизнедеятельности человека. Процессы информатизации общества оказывают сильное влияние на сферу образования. Сегодня представление о том, что школа должна давать прежде всего знания, умения и навыки, т.е. служить своего рода транслятором готовых знаний, уже неактуально. Двадцать первый век требует от человека таких способностей, как способность самостоятельно ориентироваться в новых ситуациях, способность находить и решать проблемы, умение разбираться в любой ситуации и находить рациональные решения, уметь эффективно использовать в этих ситуациях информационные технологии.

Информационные технологии активно применяются и в системе образования, развивая содержание понятия «информационные технологии обучения». Средства информационных технологий обуславливают переход к новому качественному уровню развития образовательных процессов. Информационные технологии становятся важнейшим компонентом современных образовательных систем. Они требуют определенный круг знаний по отношению к ним. Новые модели компьютерной технологии предполагают либо дополнения к существующим образовательным технологиям, либо разработки новых образова-

тельных технологий и активного их внедрения в учебный процесс. Следовательно, современные информационные технологии, дополняя структуру образовательных технологий, открывают новые перспективы для повышения качества образовательного процесса [1].

По мнениям зарубежных экспертов, применение информационных технологий повышает качество образования [2]. Информационная технология:

- усиливает мотивации учащихся;
- позволяет переходить от пассивного к активному обучению;
- формирует информационную культуру, особенно в отношении способности пользоваться технологиями.
- развивает способности переносить навыки (например, независимого обучения или навыков пользования ИТ).
- обеспечивает качество преподавания.
- обеспечивает гибкий доступ студентов к учебным материалам, как через сайты (или системы телекоммуникаций), так и вне сайтов.

Сегодня образовательный процесс немаловажен без применения информационных технологий, среди которых важное значение имеет электронные образовательные ресурсы. В государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования Кыргызской Республики

по направлению Педагогическое образование (бакалавр) отмечено, что выпускники педагогического направления должны уметь использовать в учебно-воспитательном процессе современные образовательные ресурсы, где важное место отведено электронным образовательным ресурсам [3]. По вопросам использования электронных образовательных ресурсов опубликованы немало работ [4; 5; 6].

Электронными образовательными ресурсами называют учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства. Электронные образовательные ресурсы нужны, прежде всего для экономии времени учителя на уроке, для повышения мотивации учения школьников. В электронном образовательном ресурсе используются как аудио и видео материалы, но и преимущественно используются мультимедиа технологии, позволяющие представить учебный материал в виртуальной форме.

В процессе использования электронных образовательных ресурсов основной акцент делается на организацию активных видов познавательной деятельности обучаемых, формирование активной познавательной позиции. Учитель в этом процессе выступает в качестве педагога-менеджера обучения, тьютора, готового предложить учащимся необходимый комплект средств обучения, оказывать необходимую помощь, направить ученика на правильный путь усвоения учебного материала. Задания учителя и учебная информация используется как средство организации познавательной деятельности. А обучаемый в этом процессе выступает в качестве субъекта деятельности наряду с педагогом, а его личностное развитие, как результат обучения выступает как одна из главных образовательных целей.

Становится ясно, что учить и учиться с интересом и максимальной эффективностью в современной школе уже сегодня можно с помощью электронных образовательных ресурсов нового поколения. Ученик, используя эти ресурсы существенно расширяет свои возможности. Самостоятельно может общаться с ровесниками из разных стран, заглянуть в любой источник, получить необходимую помощь для выполнения учебных заданий, провести различные эксперименты и тут же проверить свои знания. Учителя больше получают возможность для общения с учениками, оказать им методическую помощь.

Использовать электронные образовательные ресурсы можно на любом этапе обучения, но его использование должно быть продуманным. Его можно использовать

для проверки домашнего задания, объяснения нового материала, закрепления темы, контроля за усвоением изученного, обобщения и систематизации учебного материала и т.д. Его можно использовать и для выполнения самостоятельных работ. Государственный образовательный стандарт среднего образования предоставляет различные возможности для выполнения самостоятельных работ. Среди них явно выделяются проектные работы, и работы по созданию портфолио. В этом процессе свою услугу может предлагать электронные образовательные ресурсы. Они включают в себя различные виды работ и действий: тесты, контрольные вопросы и задания, различные виды презентаций и проектов.

В образовательном процессе могут использоваться различные типы электронных образовательных ресурсов. Целесообразность и эффективность некоторых типов обсуждаются в работах ученых и методистов. Обобщение их работ позволяет нам представить следующие их типы:

Учебные. Обеспечивают качественное усвоение учебного материала, которые могут составить основу формирования компетентности учащихся.

Самостоятельные. Способствуют к выполнению различных видов самостоятельных работ, выработки способности анализировать и отбирать нужный учебный материал, навыков критического мышления учащихся.

Демонстрационные. Позволяют визуализировать изучаемые объекты, явления, процессы, обеспечивают наглядное представление любой образовательной информации в целом.

Тренинговые. Предназначены для отработки разного рода умений и навыков, повторения и закрепления пройденного материала.

Диагностирующие и тестирующие. Оценивают знания, умения, навыки учащегося, устанавливают уровень обученности, сформированности личностных качеств, уровень интеллектуального развития.

Контролирующие. Автоматизируют процессы контроля (самоконтроля) результатов обучения, определения уровня овладения учебным материалом.

Экспертные. Управляют ходом учебного процесса, организуют диалог между пользователем и обучающей системой при решении учебной задачи.

Коммуникативные. Обеспечивают возможность доступа к любой информации в локальных и глобальных сетях, удаленное интерактивное взаимодействие субъектов учебного процесса.

Вычислительные. Автоматизируют процессы обработки результатов учебного эксперимента, расчетов, измерений в рассматриваемых процессах и явлениях.

Сервисные. Обеспечивают безопасность и комфортность работы пользователя на компьютере.

Досуговые. Компьютерные игры и средства компьютерной коммуникации для организации досуга, внеклассной работы в целях воспитания и личностного развития обучаемых.

На суд читателей специалисты выносят критерии оценки качества электронных образовательных ресурсов. В качестве основных предлагаются следующие критерии:

- соответствие программе обучения;
- научная обоснованность представляемого материала (соответствие современным знаниям по предмету);
- соответствие единой методике («от простого к сложному», соблюдение последовательности представления материалов и т.д.);
- отсутствие фактографических ошибок, аморальных, неэтичных компонентов и т.п.;
- оптимальность технологических качеств учебного продукта (например, качество полиграфии),
- обеспечение всех компонентов образовательного процесса: получение информации; практические занятия; аттестация (контроль учебных достижений).

В заключении можно сказать, что современность предъявляет все более высокие требования к обучению и образовательным

результатам. Информационные технологии, в том числе и электронные образовательные ресурсы на сегодняшний день становятся одним из основных показателей развития образования. Включенность электронных образовательных ресурсов в учебный процесс оказывается тем привлекательным моментом, на основании которого учащиеся и родители выбирают учебные заведения. Использование электронных образовательных ресурсов раскрывает огромные возможности учебного процесса. Они могут обеспечить эффективность не только системы образования, но и работает на развитие общества в целом.

Список литературы

1. Калдыбаев С.К., Касымалиев М.У., Онгарбаева А. О роли информатизации в системе образования // Международный журнал экспериментального образования. – М., 2016. – №6; часть 2. – С.211–213.
2. Boucher, A. (1998). Information technology-based teaching and learning in higher education: a view of the economic issues // Journal of Information Technology for Teacher Education. – 7 (1). – 87–111.
3. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению Педагогическое образование (бакалавр). – Бишкек, 2013. – 176 с.
4. Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения в учебном процессе: Научно-методические материалы / Г.А. Бордовский, И.Б. Готская, С.П. Ильина, В.И. Снегурова – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. – 31 с.
5. Босова Л.Л. Какие электронные образовательные ресурсы нужны современной школе // Электронный ресурс: it-n.ru/attachment.aspx?id=159475.
6. Касымалиева Г.О., Сейталиева Э.С., Применение электронно-образовательных ресурсов в учебном процессе начальной школы // Высшее образование Кыргызской Республики. – Бишкек, 2016. – №2(32). – С. 32–34.

НЕСТАНДАРТНЫЕ УРОКИ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА ШКОЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Кырбашова М.

Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева, Бишкек

Как верно считает автор данной статьи, потребность системы образования в улучшении качества преподавания предметов в средней школе, заинтересованность педагогов в самосовершенствовании в условиях интенсивного развития научно-технического прогресса и педагогических технологий связано изучением способов активизации деятельности учащихся на уроке. Развитие науки зародило новые формы и методы организации обучения как нестандартные уроки, от эффективности которого школьное обучение приближается к жизни, реальной действительности, которые вызывают у учеников радость, удовлетворение, увлеченность познанием, ученики становятся активными от одного урока к другому. Нестандартные уроки повышают интерес учащихся к изучаемому предмету, науке, а также развивают их творческую самостоятельность, способность работать с различными источниками знаний. В процессе проведения этих уроков складываются благоприятные условия для развития умений и способностей быстрого мышления, к свободному изложению своих мыслей и их резюмированию.

Ключевые слова: качество преподавания предметов, самосовершенствование, педагогические технологии, способы активизации, новые формы и методы организации обучения, нестандартные уроки, эффективность, интерес, творческая самостоятельность

CUSTOM LESSONS AS AN EFFECTIVE FORM OF SCHOOLING

Kyrbashova M.

Kyrgyz State University named after Arabaev, Bishkek

As rightly says the author of this article, the need for the education system to improve the quality of teaching subjects in secondary school teachers interested in self-improvement in the conditions of intensive development of scientific and technological progress and pedagogical technologies related study ways of enhancing activity of pupils in the classroom. The development of science engendered new forms and methods of training as a non-standard lessons, the effectiveness of which schooling is close to life, to reality, causing the students joy, satisfaction, passion for knowledge, students become active from one lesson to another. Custom lessons improve students' interest in the subject under study, science, and develop their creative independence, the ability to work with different sources of knowledge. In the course of these lessons, there are favorable conditions for the development of skills and fast thinking abilities to freely presenting their ideas and to summarize them.

Keywords: quality of teaching subjects, self improvement, educational technology, activation methods, new forms and methods of teaching, innovative classes, efficiency, interest and creative independence

Сегодня всё большее внимание уделяется человеку как личности - его сознанию, а также высоко развитому интеллекту и интеллектуальному потенциалу. Соответственно, не вызывает сомнения чрезвычайная важность, острая необходимость такой подготовки подрастающего поколения, при которой среднюю школу оканчивали бы образованные интеллектуальные личности, обладающие знанием основ наук, общей культурой, умением самостоятельно и гибко мыслить, интенсивно творчески решать жизненные и профессиональные вопросы.

В школах должен происходить постоянный поиск, цель которого найти новые формы и причины позволяющие слить в единый процесс работу по образованию, развитию и образования учащихся на всех этапах обучения. Коллективу учителей школ необходимо реализовать концепцию, которая предполагает необходимость обеспечения учащихся прочными знаниями материала программы с одновременным осуществлением разноаспектного развития

и формирования личности каждого обучаемого, с учётом его индивидуальных способностей и возможностей.

Пути и способы реализации этих принципов должны быть в значительной степени творческими, нетрадиционными и в то же время эффективными [1, с. 25].

Нетрадиционные формы урока, реализуются, как правило, после изучения какой-либо темы или нескольких тем, выполняя функции обучающего контроля и оценки знания учащихся. Также уроки проходят в необычной обстановке. Подобная смена привычной обстановки целесообразна, поскольку она создаёт атмосферу праздника при подведении итогов проделанной работы, снижает психологический барьер, возникающий в традиционных условиях из-за боязни совершить ошибку.

Нетрадиционные формы урока осуществляются при обязательном участии всех учеников класса, а также реализуются с непрерывным использованием средств слуховой и зрительной наглядности (компьютер-

ной и видеотехники, выставок, буклетов, стендов). На таких уроках удаётся достичь самых разных целей методического, педагогического и психологического характера.

Нетрадиционные уроки помогают учителю осуществлять контроль знаний, умений и навыков, учащихся по определённой теме; обеспечить деловую, рабочую атмосферу, серьёзное отношение учащихся к уроку; предусмотреть минимальное участие на уроке учителя [5, с. 43].

Нетрадиционный подход к преподаванию биологии способствует развитию детей, учит их приёмам анализа и синтеза, составлению логических схем простейшего характера, позволяет формировать более глубокий интерес к предмету, стремление самостоятельно расширять свои знания. Учащиеся больше читают, более свободно владеют грамотной речью, они не боятся высказывать своё мнение, начиная ответ словами: «Я полагаю...», «Я думаю...», «На мой взгляд...».

Маленькие самостоятельные отступления в процессе обучения имеют большое значение для развития личности, формируется дух поиска, в который включаются и слабые учащиеся, так как чувствуют себя в этом процессе активными его участниками.

Идя на каждый урок, учитель биологии должен определить для себя первоочередные задачи: как сделать урок интересным, как активизировать деятельность учащихся на уроке, как не только передать ребятам определённую сумму знаний, но и дать им возможность ощутить радость открытий, воспитать потребность узнавать всё больше и больше, - дать учащимся глубокие и прочные знания по биологии, вырабатывать навыки и умения применять их на практике.

Увеличение объёма информации (в том числе учебной), обрушивающейся на современных учащихся хорошо известное явление. Вступая в жизнь, ученик радуется новому, ему интересно. Но проходит время, и наступает «перенасыщение» знаниями, которые начинают отягощать сознание ребёнка. В результате теряется интерес к учёбе и рождается обычный троечник. Чтобы этого не произошло, нужно повышать занимательность учебного материала [4, с. 18].

Сегодня практически любой учитель биологии применяет хотя бы изредка в своей деятельности нетрадиционные формы обучения школьников. Это связано со становлением нового стиля педагогического мышления учителя, ориентирующего на интенсивное и эффективное решение образовательно-воспитательных задач в рамках скромного количества предметных часов, на признание факта усиления само-

стоятельной творческо-поисковой деятельности школьников, на модернизацию активных форм обучения биологии.

Арсенал форм уроков современного учителя биологии не просто обновляется под влиянием, прежде всего, усиливающейся роли личности учащихся в обучении, но и трансформируется в сторону необычных игровых форм преподнесения материала. Действительно, учитель в меру своих возможностей пытается на уроке удивить школьника, который проводит массу времени не за книгой и в библиотеке, а за компьютером, причём в позиции активного игрока.

С другой стороны, перед современным учителем биологии стоят проблемы, связанные с пересмотром содержания предмета – альтернативные подходы к решению и оценке проблем прошлого, выбор пути развития в тот или иной период, прогнозирование событий и явлений, нравственно-этические оценки личностей и хода событий. Обсуждение этих вопросов на уроке невозможно без приобретения опыта ведения диалога, спора и приобщения к творческой деятельности. Умелое общение становится важнейшим фактором в нашей непростой жизни и залогом успеха подрастающего поколения в их последующей деятельности. Коммуникативный диалог и способность к моделированию – это важное умение человека будущего [3, с. 54].

Анализ психолого-педагогической и методической литературы показывает, что понятие «нетрадиционная форма урока», не имеет чёткого определения, остаётся крайне расплывчатым. Стоит отметить и обилие синонимов, среди которых «нетрадиционный урок», «нетрадиционные технологии урока», «нетрадиционные виды уроков».

Можно выделить два основных подхода к пониманию нестандартных форм урока. Первый подход трактует данный тип урока, как отход от чёткой структуры комбинированного урока и сочетание разнообразных методических приёмов. При втором подходе под нестандартными формами урока подразумеваются формы урока, появившиеся в последнее время и завоёвывающие всё более прочные позиции в современной школе.

В научной литературе наметилась тенденция рассматривать нестандартные формы урока как формы интерактивного обучения или учебные знания «в режиме интерактива» (взаимодействия).

Г.К. Селевко предлагает рассматривать нестандартные формы урока как «технологии». Он употребляет термин «нетрадиционные технологии урока» и характеризует их как «основанные на усовершенствован-

нии классических форм урочного преподавания нетрадиционных структурах и методах» [5, с. 132].

Нестандартные формы урока могут стать основой для продолжения одного из серьезнейших претворений современной образовательной системы между потребностью общества в новых подходах и организации учебного воспитательного процесса и целесообразностью сохранения традиционных форм обучения и воспитания.

Таким образом, большинство методистов отмечают, что с одной стороны, использование нестандартных форм урока способствовало решению задач творческого развития личности, а с другой стороны, привело к снижению уровня образованности, так как, несмотря на высокую степень эффективности нестандартных форм урока в процессе обучения они имеют и свои минусы. Как отмечает Махмутов М.И. «... практика проведения уроков в нетрадиционных формах свидетельствует о том, что они не могут заменить традиционную форму и слишком частое обращение к ним может дать обратный результат. Это объясняется различным потенциалом нестандартных форм урока в реализации целей обучения и тем, что у каждой из форм есть свои сильные и слабые стороны» [2, С. 16].

Термин «нестандартный урок» к применению предложил И.П. Подласый. В педагогике вместе с понятием «нестандартный» применяются и другие определения: «нетрадиционный», «свободный», «особый» и т.п.

Нестандартный урок является уроком с многообразием видов деятельности и источников информации, поли или метапредметного содержания, преследующий развивающую цель, характеризующийся отсутствием шаблона и наличием проблемной ситуации, урок с особо гибкой структурой. Определяющей особенностью такого урока, считается изменения в личностно-ценностной сфере учащихся: появление интеллектуальных чувств (интереса, восторга, удивления, сомнения), стремление к участию в коллективной познавательной деятельности.

В настоящее время в литературе предлагается свыше ста вариантов нестандартных уроков, но не представлена единая их типология. Разработка типов нестандартных уроков по биологии в старших классах зависит от их дидактических целей: урок изучения нового материала; урок освоения знаний и умений; урок обобщения и систематизации знаний; урок контроля.

Как показывает анализ педагогических исследований и практических наблюдений, проявляется интерес к проблеме нестан-

дартных уроков в процессе обучения в общеобразовательных школах и активизации учащихся.

В связи с этим, в последние десять лет наблюдается, что ученые-педагоги и психологи обращают особое внимание на нестандартные уроки. Так как нестандартные уроки вместе с расширением возможностей урока, дают возможность для формирования личностных качеств учащихся и лучшему освоению знаний.

В конце XX века в психо-педагогических науках появились следующие направления: обучение и развитие младших школьников (Л.В. Занков); развитие теоретического мышления (В.В. Давыдов, Д.В. Эльконин), формирование умственной деятельности (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина), формирование познавательного интереса (Г.И. Щукина), новые методы обучения (В.Ф. Шагалов, И.Я. Лернер), интегративное и дифференцированное обучение (М.А. Менчинская, Г.С. Костюк), развитие познавательной активности учащихся начальной школы (Ш.А. Амонашвили), оптимизация обучения (Ю.К. Бабанский), основные принципы системного подхода к содержанию образования в школе (М.Н. Скаткин, В.В. Давыдов, М.И. Махмутов и др.). Они внесли определенный вклад в разработку психо-педагогических и дидактических проблем урока, являющихся основной формой организации обучения.

В теории обучения пока нет единого мнения о типах и особых признаках нестандартных уроков. Феномен нестандартного урока нуждается в теоретическом анализе.

Как считает Онищук В.А.: «нестандартные уроки в последние сто лет есть отстранение от традиционного урока в применении и создании основных форм обучения, как встречается в практике школ. Это отстранение относится к методике содержанию и основам организации урока» [3, с. 17].

Анализ многочисленных нестандартных уроков убедил нас в том, что их дидактическая структура полностью традиционная. На всех исследованных уроках сохранилась точная последовательность: опрос, объяснение нового материала, закрепление и контроль знаний, домашнее задание. Не только психо-педагогическая литература, но и передовой опыт нестандартных уроков, проведенных учителями по многим учебным дисциплинам, показали, что им характерны традиционные дидактические структуры.

Л.Н. Соколова считает, что «Нестандартный урок – урок, имеющий многочисленные виды деятельности и источники информации, поли или метапредметного

содержания, преследующий развивающую цель, характеризующийся отсутствием шаблона и наличием проблемной ситуации, целенаправленно влияющий на ценностную среду учащегося, особо гибкую структуру» [6, с. 49].

Многие ученые считают, что урок должен отличаться совместным творчеством учителя и ученика, обеспечивающим единство воспитания и обучения, характеризующееся эстетическо-эмоциональной прозрачностью, воспитательной целью.

До сих пор существующие теоретические концепции отражали основные требования психо-педагогической теории и практики, внося определенный вклад в проведение различных уроков, в том числе нестандартных. Но ни одна из них с 80-х годов специально не рассматривала проблемы изучения и проведения нестандартных уроков, пришедших на замену традиционных уроков. В традиционном обучении, во-первых, до последнего класса сохраняется шаблонная структура урока: односторонность уроков; отсутствие самостоятельности учащихся; слабость связи; усредненный подход; трудности для слабых учеников, ориентир на среднего ученика, препятствующий развитию способностей сильных учеников.

В настоящее время в школе, какой бы то ни был предмет, для качественного его преподавания активизируют учащихся в учебном процессе, всё больше особое значение приобретают методы и методические приемы, способствующие самостоятельному овладению школьного учебного материала. В этой связи, в задачах, поставленных перед общеобразовательной школой, особое внимание обращается на развитие творческого потенциала личности, вместе с использованием их учениками на практике, формирование самостоятельно дополняющих навыков. Вместе с усложнением в обществе информации, быстрой смены технологий, перед образованием ставятся следующие задачи: подготовка будущего поколения, способного самостоятельно овладеть большим потоком информации, формирование у них знаний, умений и необходимых для жизни навыков.

Эффективным считается учебный такой процесс, в котором ученик является активным субъектом, способным самостоятельно получать знания, применять их в жизни. Поэтому основные показатели производительности обучения – формирование самостоятельности и активности учащихся, реализующихся в процессе проведения нестандартных уроков. Эта проблема стоит в поле зрения многих ученых, доказавших,

что основной эффективный фактор познавательной активности и самостоятельности учащихся является формирование творческой личности, ее внутреннего мира.

В этой связи, учителя-новаторы в своей практике в учебном процессе используют нестандартные уроки, обеспечивающие самостоятельность учащихся. На этих уроках каждый ученик имеет возможность высказать свое мнение, может участвовать в обсуждении вопросов или ответов своих одноклассников и т.п.

Старые традиции утратили свое применение в обучении и воспитании подрастающего поколения, что вызвало творческий рост среди передовых учителей. Начался поиск новых методов и форм обучения, соответствующих школе и формирующих у учащихся интерес, творчество, самостоятельность и активность. «Нестандартный урок» как педагогический термин включает в себя все виды уроков, неодинаковых, непостоянных и нетиповых, где для освоения учебного материала активно общаются и взаимодействуют учитель и ученики.

Здесь определены особенности обучения, включающие особенности предмета естествознание в старших классах (на примере биологии) при обучении предмета, а также особенности психологического и интеллектуального развития учащихся.

В качестве средства формирования самостоятельности старших классов при обосновании нестандартных уроков обосновано чтение по философии, методологии и педагогике. А также в итоге проделанной работы теоретически обоснован набор функций нестандартных уроков, дающих возможность для эффективного развития самостоятельности при обучении биологии в старших классах: это образовательная, воспитательная, развивающая, информационная, поддерживающая, рефлексивная, интeрациональная, а также формирующая самостоятельность.

Список литературы

1. Зотов Ю.Б. Организация современного урока – М., 1984. – 280 с.
2. Махмутов М.И. Современный урок. – М.: Педагогика, 1985. – 184 с.
3. Онищук В.А. Урок в современной школе. – М.: Просвещение, 1981. – 189 с.
4. Подласый И.П. Как подготовить эффективный урок: Кн. для учителя. – Киев: Радянська школа, 1989. – 126 с.
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
6. Соколова Л.Н. Нестандартный урок в старших классах: сущность, признаки, типология, функции // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. – 2008. – № 11.

УДК 378.17

ПОВЫШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДИКО-ПРАКТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» В ВУЗЕ

Прокопенко Л.А.

*Технический институт, филиал Северо-Восточного федерального университета
им. М.К. Аммосова, Нерюнгри, e-mail: larisana4@mail.ru*

Статья посвящена исследованию активности занятий физическими упражнениями и спортом студентов в свободное время, заинтересованности студентов в изучении тем методико-практического раздела дисциплины «Физическая культура». Результаты исследования показали невысокую физическую активность студентов в свободное время. Наибольший интерес студенты вуза проявили к освоению тем «Средства и методы мышечной релаксации», «Методика проведения учебно-тренировочного занятия», «Самооценка уровня физической подготовленности», «Регулирование работоспособности студента в учебном году», «Виды спорта и упражнения профессионально-прикладной физической подготовки». Это определило необходимость разработки кафедрой физического воспитания ТИ (ф) СВФУ методических рекомендаций для самостоятельных занятий студентов, направленных на повышение их физической активности в свободное время. Разработанные темы представлены в электронном виде в свободном доступе для студентов в виртуальной образовательной среде ТИ (ф) СВФУ «Moodle».

Ключевые слова: физическая активность, студенты вуза, дисциплина «Физическая культура», методические рекомендации

INCREASING PHYSICAL ACTIVITY OF STUDENTS THROUGH THE STUDY OF METHODOLOGICAL AND PRACTICAL PARTITION OF DISCIPLINE «PHYSICAL CULTURE» AT THE UNIVERSITY

Prokopenko L.A.

Technical institute, branch of North-Eastern Federal university, Neryungri, e-mail: larisana4@mail.ru

The article is devoted to activity of physical exercises and sports students in their free time, students interest in the study of the methodological and practical partition of discipline «Physical culture». The results showed a low physical activity of students in their free time. The greatest interest the students showed the development of the «Means and methods of muscle relaxation», «Methodology of training», «Self-assessment of physical fitness level», «Regulation of health student in an academic year», «Sports and exercise professional-applied physical training». This has identified the need to develop the Department of physical education TI (b) NEFU methodical recommendations for self-study students designed to increase their physical activity in their free time. The topics presented in electronic form freely available to students in a virtual educational environment TI (b) NEFU «Moodle».

Keywords: physical activity, university students, discipline «Physical culture», methodical recommendations

За последние 30–40 лет в развитых странах наблюдается достоверное снижение функциональных возможностей организма, которые зависят от его физиологических резервов [1].

Физическая активность – важнейший фактор взаимодействия организма человека с окружающей средой и повышения его устойчивости к физической деятельности и умственному напряжению, отдельным заболеваниям и вредным действиям окружающей среды. Ограничения в движениях (гиподинамия), пассивный образ жизни приводят к различным предпатологическим и патологическим изменениям в организме человека [2]. Всем известно, при высокой физической активности все органы и системы работают весьма экономично, адаптационные резервы велики, сопротивляемость организма к неблагоприятным условиям высокая. Так, например, у физически тре-

нированных лиц по сравнению с нетренированными наблюдается лучшая переносимость кислородного голодания. Адекватная физическая нагрузка обеспечивает: физическое и психическое здоровье, поддержание физиологических резервов организма на соответствующем уровне, подвижность суставов, прочность и эластичность связочного аппарата, оптимальную физическую и умственную работоспособность, устойчивость к стрессам, ровное, хорошее настроение [1].

Насущными проблемами человека, живущего в цивилизованном мире, стали чрезмерная спешка, беспокойство и избыток поводов, на которые он вынужден реагировать. В этих условиях физические и психологические нагрузки приводят к перенапряжению. Оно имеет свойство быть протяженным во времени и накапливаться. Поскольку наши душа и тело – единое це-

лое, то нервно-мышечное перенапряжение способствует повышенному психическому напряжению и раздражительности. Если человек, пребывая в таком состоянии, пытается расслабиться, он нередко достигает совершенно противоположного результата. Общее расслабление (особенно переживаемое в психическом плане) возможно лишь при релаксации всех скелетных мышц [1].

Благодаря хорошей физической активности, а также умению хорошо расслабляться укрепляется организм занимающихся, что сказывается на хорошей работоспособности и жизнедеятельности организма в целом. И это важно поддерживать не только в период учебной деятельности студентов, благодаря организованным занятиям физической культурой и спортом, но и в свободное время при самостоятельных занятиях и занятиях в спортивных секциях.

Цель исследования – изучить активность занятий физическими упражнениями студентов в свободное время и их заинтересованность в изучении тем методико-практического раздела дисциплины «Физическая культура». Исходя из цели, мы поставили следующие задачи:

Выяснить, занимаются ли студенты физкультурой и спортом в свободное время.

Определить, какие темы методико-практического раздела дисциплины «Физическая культура» наиболее интересны студентам.

Разработать методические рекомендации для самостоятельных занятий физическими упражнениями студентов.

Материалы и методы исследования

В исследовании участвовали студенты 1–3 курсов дневного отделения в количестве 106 человек,

обучающиеся в ТИ (Ф) СВФУ. Исследование проводилось путем анкетирования в 2015 г.

Результаты исследования и их обсуждение

Для определения активности занятий физическими упражнениями студентов в свободное время, мы попросили ответить их на несколько вопросов и выяснили, что физическая активность у большинства опрошенных студентов, невысокая, особенно во время сессии и каникул, а также в утренние часы. На вопрос «Занимаешься ли ты физкультурой и спортом во время сессии?» утвердительно ответили 24% студентов, отрицательно – 72%, лишь иногда – 4%. Примерно такие же ответы были и на вопрос «Занимаешься ли физкультурой и спортом во время сессии?»: 26%, 56% и 18% соответственно. В отношении утренней зарядки можно констатировать, что только 7% студентов ее делают постоянно, 35% лишь иногда и 58% не делают. Лишь посещая спортивные секции и факультативы в свободное время, многие студенты проявляют активность. Причиной этому является возможность у студентов заниматься спортом в организованных институтом секциях.

В связи с таким положением дел мы решили выяснить заинтересованность студентов к темам методико-практического раздела дисциплины «Физическая культура» и на этой основе разработать методические рекомендации и комплексы упражнений, позволяющие заниматься самостоятельно.

На вопрос «Какие разделы методико-практического раздела для тебя наиболее интересны?» мы получили следующие ответы (табл.1).

Таблица 1

Заинтересованность студентов в изучении тем методико-практического раздела дисциплины «Физическая культура»

Темы методико-практического раздела	Количество ответов, %
Средства и методы мышечной релаксации в спорте	32
Методика проведения учебно-тренировочного занятия	20
Самооценка уровня и динамики общей и специальной физической подготовленности	17
Регулирование работоспособности студента в учебном году	13
Профессиограмма специалиста. Виды спорта и упражнения профессионально-прикладной физической подготовки	7
Основы методики самомассажа	6
Комплекс мероприятий оздоровительно-профилактической направленности для специалиста	3
Определение индивидуального уровня здоровья	2
Оценка двигательной активности и суточных энергетических затрат	-
Самоконтроль за функциональным состоянием организма в процессе занятий ФК и С (ведение дневника самоконтроля)	-

Из полученных результатов можно видеть, что большинству студентов наиболее интересны средства и методы мышечной релаксации, знания методики проведения занятий, самооценки уровня подготовленности, а также темы, связанные с регулированием работоспособности студента в учебном году.

Учитывая интересы студентов, на кафедре физического воспитания ТИ (ф) СВФУ разработаны методические рекомендации и комплексы упражнений для самостоятельных занятий студентов на релаксацию. Данный раздел представлен в методичке «Хода Л.Д. Социально-биологические основы адаптации человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания». Основой послужила методика Ж. Джекобсона, которую успешно студенты осваивают на учебных занятиях. Важно на-

учить студентов чувствовать разницу между мышечным напряжением и расслаблением. Для этого выполняются упражнения в удобной позе в чередовании напряжений и расслаблений различных мышечных групп рук, ног, туловища, глаз, лицевых мышц, а также умственной деятельности.

Для углубленного изучения методики проведения учебно-тренировочного занятия разработаны методические рекомендации «Хода Л.Д. Физкультурное занятие», включающие структуру занятия, средства и методы его проведения и примерные планы-конспекты самостоятельных занятий по различным видам спорта. Особый интерес вызывают занятия атлетической гимнастикой (табл. 2) и комплексное развитие физических качеств методом круговой тренировки (табл. 3).

Таблица 2

Комплекс атлетической гимнастики

Содержание	Дозировка
Упражнения для мышц живота 1. И.п.: упор на брусках. Подъем слегка согнутых ног вперед 2. И.п.: лежа на наклонной доске, ноги закреплены, руки за голову. Подъем туловища, наклоняясь максимально вперед.	3x7 раз 3x15 раз
Упражнения для мышц спины 3. И.п.: сед в тренажере, хват за верхний блок, тяга верхнего блока к груди. 4. И.п.: сед на полу, хват за нижний блок впереди, тяга нижнего блока к животу.	4x16 раз 4x16 раз
Упражнения для мышц ног 5. И.п.: сед в тренажере в полунаклоне назад, ноги согнуты к груди с упором на отягощения, жим ногами. 6. И.п.: лежа на животе в тренажере, ножной блок на уровне пяток, ноги под блоком, сгибание ног в тренажере. 7. И.п.: сед, голень в станке, подъем на носки.	3x10 раз 3x14 раз 4x16 раз
Упражнения для мышц груди 8. И.п.: лежа на спине на скамье, штанга на груди, жим штанги. 9. И.п.: то же с гантелями весом 5 кг. Разводка гантелей в стороны.	4x8 раз 3x16 раз
Упражнения для мышц плечевого пояса 10. И.п.: стойка ноги врозь, гантели внизу, подъем гантелей в стороны. 11. И.п.: то же, поочередное поднятие гантелей вперед.	3x16 раз 3x16 раз.
Упражнения для мышц рук 12. И.п.: сидя лицом к тренажеру, хват за гриф станка снизу, сгибание рук на себя. 13. И.п.: лежа на спине, гантель (вес 5 кг) в сомкнутых руках за головой, разгибание рук.	5x16 раз 5x16 раз
Упражнения для мышц поясничного отдела 14. И.п.: упор согнувшись на бедрах в тренажере, руки за голову, разгибание туловища. 15. И.п.: лежа на животе на скамье, ноги опущены вниз, хват руками спереди за скамьей, поднятие ног с прогибанием.	3x12 раз 3x12 раз

Таблица 3

Комплексное развитие физических качеств методом круговой тренировки

Содержание	Дозировка	Время отдыха между станциями
Станция 1. Бег на прямых ногах 20м	1 раз	15–20 с
Станция 2. Выпрыгивания из полуприседа, сопровождая взмахом рук вверх	10 раз	20–25 с
Станция 3. Лежа на спине, поднятие прямых ног вверх, руками держаться за нижнюю перекладину гимнастической лестницы	10 раз	25–30 с
Станция 4. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (сидя, в упоре сзади)	20 раз	20–25 с
Станция 5. Поднимание правой (левой) ноги вперед до уровня пояса (в сторону), стоя боком к месту опоры	10 раз	15–20 с
Станция 6. Прыжки через гимнастическую скамейку сбоку, продвигаясь вперед по всей длине	4–8 прыжков	25–30 с
Станция 7. Лежа на животе, руки впереди, поднять набивной мяч (1 кг) вверх	10 раз	35–50 с

Регулирование работоспособности студента представлено в методических рекомендациях «Прокопенко Л.А. Средства и методы физической культуры в регулировании работоспособности студентов в отдельные периоды учебного года», которые предназначены к использованию в экзаменационный период, а также в свободное время, как в учебный период, так и на каникулах. Среди оздоровительно-рекреативных мероприятий, обеспечивающих необходимую дозу двигательной активности в свободное время, предлагаются пешие прогулки, ходьба и бег на лыжах, популярная в настоящее время езда на велосипеде, кросс, плавание, атлетическая гимнастика.

Для оказания помощи студентам в подборе средств профессионально-прикладной физической подготовки по выбранной специальности разработаны методические материалы «Прокопенко Л.А. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов». В качестве средств развития профессионально важных физических качеств предлагаются физические упражнения: на развитие общей (динамической) выносливости, статической выносливости (для мышц спины и брюшного пресса), на развитие ловкости, точности движений и дифференцирования мышечных усилий, быстроты движений и реакции, гибкости, мышечной силы, а также упражнения на сохранение правильной осанки, развитие устойчивости при выполнении работ на высокой и узкой опоре. Для совершенствования профессионально важных психофизиологических функций разработаны упражнения на внимание, оперативное мышление, на умения расслаблять мышцы,

аутогенная тренировка, специальные дыхательные упражнения.

Все представленные методические рекомендации имеются в свободном доступе для студентов в электронном виде в виртуальной образовательной среде ТИ (ф) СВФУ «Moodle», что позволяет использовать их для самостоятельных занятий по повышению физической активности в свободное время.

Выводы

Таким образом, можно сделать вывод, что студенты не осознают всю важность физической активности в свободное время, а вместе с этим ее влияние как на здоровье, так и на самочувствие в целом. Наиболее интересными темами методико-практического раздела дисциплины «Физическая культура» студентов являются «Средства и методы мышечной релаксации», «Методика проведения учебно-тренировочного занятия», «Самооценка уровня физической подготовленности», «Регулирование работоспособности студента в учебном году», «Профессиограмма специалиста. Виды спорта и упражнения профессионально-прикладной физической подготовки». Для повышения активности самостоятельных занятий физическими упражнениями студентов на кафедре физического воспитания ТИ (ф) СВФУ разработаны методические рекомендации по соответствующим темам.

Список литературы

1. Вайнер Э.Н. Валеология: учебник для вузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bsu.ru/content/page/1415/hecadem/wainer_en/p1.php.htm.
2. Велитченко В.К. Физкультура без травм. – М., Просвещение, 1993.

УДК 378.146

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Чуев В.Ю., Дубограй И.В., Лоскутникова М.Л.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)», Москва, e-mail: vacilious@mail.ru*

В статье анализируется существующая в МГТУ им. Н.Э. Баумана балльно – рейтинговая система оценки знаний студентов. Отмечается положительный эффект, который дало её введение. Проведён сравнительный анализ успеваемости студентов первого курса факультета «Э» по математическим дисциплинам до и после введения балльно – рейтинговой системы оценки знаний студентов. Рассматриваются способы изменения некоторых положений данной системы с целью устранения её существующих недостатков. Предлагаются варианты усовершенствования этой системы, которые должны привести к улучшению работы студентов в семестре и при подготовке к экзаменам, что должно привести к повышению уровня знаний студентов и, как следствие, улучшению их успеваемости.

Ключевые слова: балльно-рейтинговая система, успеваемость студентов, уровень знаний студентов, оценка знаний

THE PROBLEMS OF USING OF POINT – RATING SYSTEM OF STUDENTS' KNOWLEDGE EVALUATION AND POSSIBILITIES OF ITS ELIMINATION

Chuev V.Y., Dubogray I.V., Loskutnicova M.L.

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, e-mail: vacilious@mail.ru

The article analyzes the existing in the MSTU N. E. Bauman point – rating system of students' knowledge assessment. A positive effect that gave her introduction noted. It is made a comparative analysis of first-year students of the faculty «E» academic performance in mathematical subjects before and after the introduction of score – rating system of students' knowledge assessment. Considered how to change some of the provisions of the system to eliminate its' existing shortcomings. Offered the variants of the systems improvement, which should lead to acceleration of student's activity during semester and while preparing for exams, which should.

Keywords: point – rating system, the academic student's progress, knowledge of students, knowledge assessment

«Качественное, современное образование – залог устойчивого развития нашей страны», – призвал к модернизации образования В.В. Путин на встрече с активом Российского союза ректоров [4]. Развитие высшей школы России происходит благодаря совершенствованию традиционных образовательных программ в условиях реформы российского ВПО и перехода на многоуровневое обучение [3].

Главной задачей ВУЗов является повышение качества обучения и улучшение успеваемости студентов. С целью решения этой задачи с осеннего семестра 2011 года в МГТУ им. Н.Э. Баумана была введена балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов, которая должна стимулировать улучшение работы студентов в семестре и, как следствие, привести к повышению уровня их знаний [1].

Анализ результата использования балльно-рейтинговой системы оценки знаний. Текущий рейтинг – контроль включает оценивание в баллах факта и качества выполнения письменных домашних заданий, выступлений на практических занятиях, работу с лекционным материалом (наличие

конспекта). Оценка за модуль определяется суммированием баллов, полученных в течение изучения материалов этого модуля, и баллов, полученных за рубежный контроль по модулю. Причём обязательным является выполнение индивидуального домашнего задания (типового расчёта), количество баллов за которое не может быть компенсировано получением баллов по другим нагрузкам модуля. Суммарное количество баллов за рубежные рейтинг – контроли в семестре по всем модулям, а также за ответ студента на экзамене, определяет оценку студента по изучаемой дисциплине. При этом повышается объективность оценки знаний, полученных студентами. Балльно – рейтинговая система способствует постоянной работе студентов в течение всего семестра и обеспечивает систематический контроль уровня полученных знаний, что стимулирует активность студентов, способствует более ответственному отношению к учебному процессу [2,5]. Многие студенты осознали, что для получения высокой итоговой оценки по дисциплине необходимо планомерно заниматься в течение семестра, посещать все занятия и лекции, регулярно выпол-

нять задания и писать контрольные работы по модулям.

Введение этой системы уже принесло определённые положительные плоды. На рис. 1, 2 проиллюстрирован процент успеваемости студентов первого курса факультета «Э» по дисциплинам «Математический анализ» (1-й семестр) и «Диф-

ференциальные уравнения» (2-й семестр). Как видно из этих рисунков, в последние два года успеваемость студентов стала ухудшаться, что побудило авторов искать причины и пути совершенствования существующей в настоящее время в МГТУ рейтинговой системы оценки знаний студентов.



Рис. 1. Процент успеваемости студентов факультета «Э» по дисциплине «Математический анализ» (1-й семестр) в основную сессию

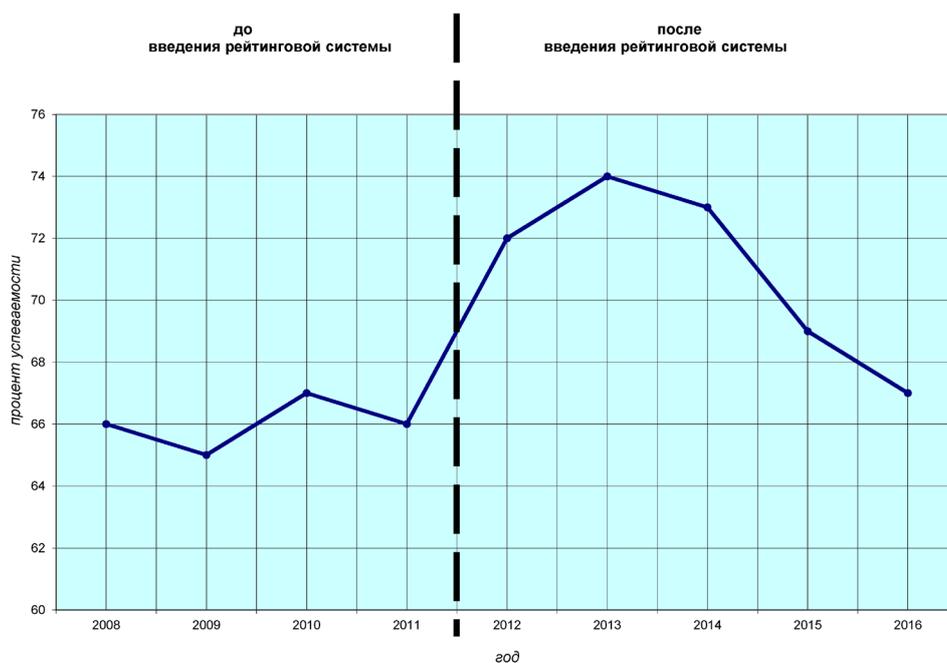


Рис. 2. Процент успеваемости студентов факультета «Э» по дисциплине «Дифференциальные уравнения» (2-й семестр) в основную сессию

Дальнейшее совершенствование балльно-рейтинговой системы оценки знаний. Замечено, что в последние годы появилась одна негативная тенденция, которая в каждом учебном году проявляется в значительной степени, чем в предыдущем. Многие студенты, даже те, которые хорошо занимались в семестре, перестают должным образом готовиться к экзаменам (в некоторых группах таких оказывается больше половины) и приходят на экзамен неподготовленными. В результате печальный итог – преподаватель вынужден ставить студенту за ответ неудовлетворительную оценку.

Проанализировав ситуацию, авторы пришли к выводу, что причиной этого является заниженный вес экзамена на итоговую оценку по дисциплине. Действительно, студенты, получившие в семестре 67–70 баллов, гарантируют себе оценку «отлично» даже при минимально допустимых баллах, достаточных для сдачи экзамена (18 баллов), то есть при «удовлетворительном» ответе. Студенты, получившие в семестре 53–58 баллов (а возможно и 53–60 баллов) часто считают, что максимальный балл они всё равно на экзамене не заработают, а на минимально допустимый (18 баллов) как-нибудь ответят. А суммарные баллы при этом будут гарантировать оценку «хорошо», что вполне устроит большинство студентов.

Изучение пройденного материала во время подготовки к экзамену и процесс сдачи самого экзамена играют важную роль в подготовке молодых специалистов [6].

Дальнейшее развитие этой тенденции может, на наш взгляд, свести на нет тот положительный эффект, который дало введение балльно-рейтинговой системы, и поэтому в существующий сейчас вариант этой системы необходимо внести корректировку, которая заключается в следующем. Во-первых, необходимо повысить максимальную сумму баллов за успешно сданный экзамен до 40, при этом сумма баллов, полученных студентом за работу в семестре, не превысит 60 баллов. Во-вторых, минимально допустимую сумму баллов за сданный экзамен следует повысить до 24 баллов, при этом минимальная сумма баллов за работу в семестре понизится до 36 баллов, что составит 60% от максимальной суммы, как и в нынешнем варианте балльно-рейтинговой системы. В-третьих, на наш взгляд, следует повысить уровень оценок «хорошо» и «отлично»: оценка «хорошо» должна начинаться с 75 баллов, оценка «отлично» – с 88 баллов.

Предлагаемый авторами вариант балльно-рейтинговой системы не будет гаранти-

ровать итоговую оценку «отлично» даже студенту, набравшему за семестр максимальную сумму баллов, так же как и студенту, хорошо занимавшемуся во время семестра (набравшему 40–50 баллов) не будет гарантировать итоговую оценку «хорошо». С другой стороны, студент, получивший по итогам семестра минимальное количество баллов (36), может претендовать на оценку «хорошо». Для этого он должен будет ответить на экзамене, набрав за ответ 39 баллов из 40 (в существующем в настоящее время варианте рейтинговой системы такая ситуация возможна при 29 баллах из 30, что практически одно и то же).

Заключение

Согласно методам прогнозирования, рассмотренным в [7], предлагаемая корректировка рейтинговой системы должна повысить успеваемость студентов на 12–15%, что уменьшит количество студентов, не сдавших экзамены в основную сессию, примерно в полтора раза. Такие изменения в существующей балльно-рейтинговой системе приведут к успешному решению нашей главной задачи – повышению уровня знаний, а также повышению уровня подготовки к дальнейшей работе выпускников МГТУ.

Список литературы

1. Глинская Е.В. Влияние использования модульно-рейтинговой системы обучения на успеваемость студентов // Наука и образование. МГТУ им. Н.Э. Баумана: Электронный журнал. – 2013. – №4.
2. Домбровская А.Ю., Домаренко Е.Б. Реализация балльно-рейтинговой системы оценки успеваемости студентов в российских вузах // Концепт. Электронный журнал. – 2013. – №11 (ноябрь) – ART 13225. – URL.: <http://e-koncept.ru/2013/13225.htm>.
3. Левченко Т.А. Проблемы и перспективы использования балльно-рейтинговой системы для аттестации учебной работы студентов высших учебных заведений // Успехи современного естествознания. – 2008. – №9. – С. 55–6.
4. Российская газета – Столичный выпуск №5563 (187) от 25.08 2011 г.
5. Хрящев В.Г. Опыт организации модульно – рейтинговой системы обучения на факультетах РЛ и БМТ в МГТУ им. Н.Э. Баумана // Инженерный вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана: Электронный журнал. – 2014. – №1. – С. 1001–1010. – Режим доступа: <http://engbul.bmstu.ru/issue/679386.html> (дата обращения 21.04.2016).
6. Чуев В.Ю., Дьякова Л.Н., Дубоград И.В. Совершенствование балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов – путь к улучшению их успеваемости // Инженерный вестник. МГТУ им. Н.Э. Баумана: Электронный журнал. – 2015. – №5. – С. 1048 – 1050. Режим доступа: <http://engbul.bmstu.ru/doc/775751.html> (дата обращения 14.04.2016).
7. Чуев Ю.В., Михайлов Ю.Б., Кузьмин В.И. Прогнозирование количественных характеристик процессов. – М.: Советское радио, 1975. – 400 с.

УДК 582.5 (470.316)

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ГИДРОФИЛЬНОЙ ФЛОРЫ ГОРОДА (ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Крылова Е.Г., Гарин Э.В.

*ФГБУН «Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН», пос. Борок
Некоузского р-на Ярославской области, e-mail: Panova@ibiw.yaroslavl.ru*

Приведены данные о гидрофильной флоре г. Рыбинска, насчитывающей 186 видов из 103 родов и 41 семейства. Представлен полный список видов водных и прибрежно-водных растений. Проведён анализ таксономической, экологической и биоморфологической структуры флоры, выявлены её адвентивные компоненты. Показано, что в гидрофильной флоре г. Рыбинска преобладают виды, отличающиеся большой экологической пластичностью и выдерживающие значительные колебания уровня воды. Дана характеристика «водного ядра», которое может быть использовано в качестве индикатора загрязнения водных экосистем в условиях города. Отмечено, что гидрофильная флора в целом является типичной, но обеднённой в сравнении с водной флорой природного региона и отличается определённой степенью синантропизации за счёт участия видов, приуроченных к нарушенным местообитаниям.

Ключевые слова: макрофиты, водные и прибрежно-водные растения, урбанофлора, структура флоры, Ярославская область, Рыбинск

FEATURES OF THE STRUCTURE OF HYDROPHILIC FLORA OF A TOWN (YAROSLAVL OBLAST)

Krylova E.G., Garin E.V.

*I.D. Papanin Institute for Biology of Inland Waters Russian Academy of Sciences, Borok,
e-mail: Panova@ibiw.yaroslavl.ru*

The data concerning hydrophilic flora of the town Rybinsk (Yaroslavskaya oblast), including 186 plant species from 103 genera and 41 families are given in the paper. The complete list of species of water and semi-aquatic plants is composed. The analysis of taxonomic, ecological and biomorphological structure of the flora is made, and its adventive components are revealed. It is shown that in hydrophilic flora of Rybinsk plant species with great ecological plasticity which able to withstand significant fluctuations of water level are dominated. The characteristic of «water core» plants which can be used as indicators of pollution of aquatic ecosystems in the town. It was concluded that hydrophilic flora of Rybinsk is typical in general, but depleted in comparison with aquatic flora of natural region and has some features of synanthropization due to the participation of species confined to disturbed habitats.

Keywords: aquatic macrophytes, water and semi-aquatic plants, urban flora, structure of flora, Yaroslavl oblast, Rybinsk

Изучение особенностей городских флор, выяснение закономерностей урбанофлорогенеза, тенденций антропогенной трансформации флоры продолжают оставаться одним из приоритетных направлений флористики. Города характеризуются расчлененным рельефом территории, наличием береговых линий рек, разнообразием ландшафтов и синантропных экотопов (в том числе парковых прудов), что создает природную основу существования флоры городских экосистем. Она формируется в особом режиме постоянного антропогенного преобразования. В связи с трансформацией водосборных бассейнов, гидротехническим строительством, загрязнением воды, рекреацией наиболее сильно страдают экосистемы водных объектов. Флора водных и прибрежно-водных растений урбанизированной территории, являясь частью полной городской флоры и отражая тем самым общие пути и закономерности становления, имеет свои особенности формирования и развития, определяемые био-

логией и экологическими предпочтениями гидрофильных растений [6].

О проблемах городских водоёмов свидетельствуют обеднение видового и цено-тического состава флоры, типы зарастания акваторий, рудерализация околородного пространства. Результаты анализа гидрофильной флоры могут послужить основой фитомониторинга состояния водных экосистем в условиях городской среды. Познание структурно-динамических и эколого-функциональных особенностей флоры водных макрофитов городов позволит выявить адаптационные возможности растительных сообществ водоёмов и водотоков в условиях городской среды, что и определяет актуальность и значимость проводимых нами исследований.

Город Рыбинск является большим промышленным и административным центром с населением более 200 тыс. человек. Работ по выявлению флористического разнообразия его водоёмов в полном объёме не проводилось.

Целью данной работы было составление списка видов водных объектов города с последующим его анализом для определения особенностей структуры гидрофильной флоры в условиях антропогенного воздействия.

Материалы и методы исследования

Для составления списка флоры водоёмов и водотоков были использованы материалы, полученные авторами в ходе полевых сборов в 1990-х гг. Также учтены материалы 1997–2004 гг. по изучению флоры копаных водоёмов [3], 2005–2007 гг. по растительному покрову р. Коровки [9] и 2008–2009 гг. по исследованию гидрофильной флоры р. Черёмухи [10]. Нами учитывались растения, найденные непосредственно в водной среде и виды, отмеченные по урезу воды и на обсыхающем мелководье водоёмов и водотоков в пределах административных границ города. Наибольшее флористическое разнообразие отмечено на берегу р. Волги – 100 видов сосудистых растений, заметно меньше видов отмечено на копанях – 87, меньше всего – на р. Коровке (33 вида). Полученный нами список был пополнен данными из Гербария ИБВВ РАН [4] и Гербария ЯрГУ [2], в фондах которых были найдены 58 видов сосудистых растений, собранных в водоёмах г. Рыбинска. Структура флоры приводится по APG IV [5]. Анализ флоры проведён по классической схеме, использованной нами ранее [3, 7, 8].

Результаты исследования и их обсуждение

Исследуемая флора представлена двумя отделами: Equisetophyta (2 вида) и Spermatophyta (184 вида). Ниже приведён список видов, выявленных в водоёмах г. Рыбинска.

Отдел Equisetophyta, Класс Equisetopsida
Equisetaceae Michx.: Equisetum
arvense L., E. fluviatile L.

Отдел Spermatophyta, Класс
Magnoliopsida

Nymphaeaceae Salisb.: Nuphar lutea (L.) Sm.
Juncaginaceae Rich.: Triglochin
palustris L.

Potamogetonaceae Bercht. et J. Presl:
Potamogeton alpinus Balb., P. berchtoldii
Fieber, P. friesii Rupr., P. gramineus L., P.
lucens L., P. perfoliatus L., P. pusillus L.,
Stuckenia pectinata (L.) Börner.

Hydrocharitaceae Juss.: Elodea canadensis
Michx.

Butomaceae Mirb.: Butomus umbellatus L.

Alismataceae Vent.: Alisma gramineum
Lej., A. plantago-aquatica L., Sagittaria sagit-
tifolia L.

Araceae Juss.: Lemna minor L., L.
trisolia L., Spirodela polyrrhiza (L.) Schleid.

Iridaceae Juss.: Iris pseudacorus L.

Poaceae Barnhart: Agrostis stolonifera L.,
Alopecurus aequalis Sobol., A. geniculatus L.,
Avena fatua L., Bromus inermis Leyss.,
Calamagrostis canescens (Weber) Roth,

Dactylis glomerata L., Deschampsia cespitosa
(L.) P. Beauv., Echinochloa crus-galli (L.) P.
Beauv., Elymus repens (L.) Gould, Festuca
pratensis Huds., F. rubra L., Glyceria fluitans
(L.) R. Br., G. maxima (Hartm.) Holmb.,
G. notata Chevall., Phalaris arundinacea L.,
Phleum pratense L., Phragmites australis (Cav.)
Trin. ex Steud., Poa annua L., P. palustris L., P.
trivialis L.

Juncaceae Juss.: Juncus ambiguus Guss.,
J. articulatus L., J. atratus Krock., J. bu-
fonius L., J. compressus Jacq., J. effusus L., J.
filiformis L.

Typhaceae Juss.: Sparganium emersum
Rehmann, S. erectum L., S. microcarpum
(Neum.) Raunk., Typha angustifolia L., T. la-
tifolia L.

Cyperaceae Juss.: Carex acuta L., C. aqu-
atilis Wahlenb., C. hirta L., C. leporina L.,
C. nigra (L.) Reichard, C. pseudocyperus L.,
C. spicata Huds., C. vesicaria L., Cyperus
fuscus L., Eleocharis acicularis (L.) Roem.
et Schult., E. palustris (L.) Roem. et Schult.,
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla, Scirpus
sylvaticus L.

Ceratophyllaceae Gray: Ceratophyllum
demersum L.

Ranunculaceae Juss.: Ranunculus acris L.,
R. circinatus Sibth., R. flammula L., R. po-
lyanthemos L., R. repens L., Thalictrum
flavum L., T. lucidum L.

Fabaceae Lindl.: Astragalus danicus Retz.,
Lathyrus pratensis L., Lotus corniculatus L.,
Medicago falcata L., M. lupulina L., M.
romanica Prod., Melilotus albus Medik.,
Trifolium pratense L., T. repens L., Vicia
cracca L.

Rosaceae Juss.: Filipendula ulmaria (L.)
Maxim., Potentilla anserina L., P. intermedia L.

Elaeagnaceae Juss.: Elaeagnus commutata
Bernh. ex Rydb.

Urticaceae Juss.: Urtica dioica L.

Salicaceae Mirb.: Salix alba L., S. cine-
rea L., S. phylicifolia L., S. triandra L.

Hypericaceae Juss.: Hypericum per-
foratum L.

Euphorbiaceae Juss.: Euphorbia borodinii
Sambuk.

Geraniaceae Juss.: Geranium pratense L.

Onagraceae Juss.: Epilobium adenocaulon
Hausskn., E. angustifolium L., E. hirsutum L.,
E. palustre L.

Lythraceae J. St.-Hil.: Lythrum portula (L.)
D. A. Webb, L. salicaria L.

Sapindaceae Juss.: Acer negundo L.

Brassicaceae Burnett: Armoracia rusticana
P. Gaertn., B. Mey. et Scherb., Brassica
campestris L., Cardamine dentate Schult.,
Erysimum cheiranthoides L., Rorippa am-
phibia (L.) Besser, R. palustris (L.) Besser, R.
sylvestris (L.) Besser

Polygonaceae Juss.: *Persicaria amphibia* (L.) Delarbre, *P. hydropiper* (L.) Delarbre, *P. lapathifolia* (L.) Delarbre, *P. scabra* (Moench) Mold., *Polygonum arenastrum* Boreau, *P. aviculare* L., *Rumex acetosa* L., *R. aquaticus* L., *R. confertus* Willd., *R. crispus* L., *R. maritimus* L., *R. pseudonatronatus* (Borbs) Murb.

Caryophyllaceae Juss.: *Cerastium holosteoides* Fries, *Silene tatarica* (L.) Pers., *Stellaria graminea* L., *S. palustris* Ehrh. ex Retz.

Amaranthaceae Juss.: *Atriplex patula* L., *A. prostrata* Boucher ex DC., *Chenopodium acerifolium* Andrz., *Ch. album* L., *Ch. glaucum* L., *Ch. rubrum* L., *Corispermum marschallii* Steven.

Primulaceae Batsch ex Borkh.: *Lysimachia nummularia* L., *L. vulgaris* L.

Rubiaceae Juss.: *Galium boreale* L., *G. mollugo* L., *G. palustre* L., *G. rubioides* L., *G. verum* L.

Boraginaceae Juss.: *Myosotis cespitosa* K. F. Schultz, *M. scorpioides* L.

Lamiaceae Martinov: *Lycopus europaeus* L., *Mentha arvensis* L.

Orobanchaceae Vent.: *Odontites vulgaris* Moench.

Oleaceae Hoffmanns. et Link: *Fraxinus pennsylvanica* Marshall

Plantaginaceae Juss.: *Linaria vulgaris* Mill., *Plantago lanceolata* L., *P. major* L., *P. media* L., *Veronica anagallis-aquatica* L., *V. longifolia* L.

Scrophulariaceae Juss.: *Limosella aquatica* L.

Asteraceae Bercht. et J. Presl: *Achillea collina* (Becker ex Rchb. f.) Heimerl, *A. millefolium* L., *A. salicifolia* Besser, *Artemisia absinthium* L., *A. campestris* L., *A. vulgaris* L.,

Bidens cernua L., *B. Ч garumnae* Jeanj. et Debray, *B. radiata* Thuill., *B. tripartita* L., *Centaurea jacea* L., *Cirsium setosum* (Willd.) Bess., *Gnaphalium uliginosum* L., *Inula britannica* L., *I. salicina* L., *Scorzoneroides autumnalis* (L.) Moench, *Senecio vulgaris* L., *Solidago canadensis* L., *S. gigantea* Aiton, *Sonchus arvensis* L., *Tanacetum vulgare* L., *Taraxacum officinale* Wigg. s. L., *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip., *Tussilago farfara* L.

Campanulaceae Juss.: *Campanula glomerata* L., *C. patula* L.

Apiaceae Lindl.: *Carum carvi* L., *Oenanthe aquatica* (L.) Poir., *Peucedanum palustre* (L.) Moench, *Pimpinella saxifraga* L., *Seseli libanotis* (L.) W. D. J. Koch, *Sium latifolium* L.

Всего в гидрофильной флоре г. Рыбинска 186 видов, относящихся к 103 родам из 41 семейства. Ведущими по числу видов семействами являются Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae, Polygonaceae и Fabaceae, т. е. семейства, виды которых лучше приспособлены к экстремальным условиям обитания (табл. 1). На долю этих семейств приходится 43 % от всей флоры. Ведущее положение Asteraceae объясняется высокой степенью нарушенности прибрежной зоны и синантропизацией флоры. Семейство Cyperaceae занимает высокое положение в связи с сохранением в городе остатков естественных биотопов гидрофильной группы. Семейств, представленных небольшим числом видов (от 1 до 5) – 29, из них, 15 семейств – по одному виду. Ведущими родами являются Carex (8 видов), Potamogeton, Juncus (по 7), Rumex (6), Galium и Ranunculus (по 5). Остальные рода представлены меньшим числом видов, при этом 64 рода – только по одному виду.

Спектр ведущих семейств в гидрофильной флоре

№	Семейство	Участие во флоре			
		родов	%	видов	%
1	Asteraceae	15	14,6	24	12,9
2	Poaceae	15	14,6	21	11,3
3	Cyperaceae	5	4,8	13	6,9
4	Polygonaceae	3	2,9	12	6,5
5	Fabaceae	7	6,8	10	5,4
6	Potamogetonaceae	2	1,9	8	4,3
7	Amaranthaceae	3	2,9	7	3,8
8	Brassicaceae	5	4,8	7	3,8
9	Juncaceae	1	0,9	7	3,8
10	Ranunculaceae	2	1,9	7	3,8
11	Apiaceae	6	5,8	6	3,2

Основную часть видов флоры составляют многолетние травы (143 вида или 76,8% списка флоры), что характерно для водных экосистем, т. к. представители данной биоморфы отличаются большой экологической пластичностью и могут выдерживать значительные колебания уровня воды. Заметно меньше во флоре города малолетников (одно- и/или двулетних трав) – 36 видов; деревья и кустарники представлены только 7 видами.

Значительную роль во флоре играют гигромезо- и мезофиты (48,9%), а также гидрофиты (26,3%). На долю гигрогелофитов, гидрофитов и гелофитов приходится 10,2%, 9,7% и 7,0% соответственно.

Жизненная форма, как показатель адаптивных особенностей организма, даёт возможность проанализировать взаимосвязь комплекса экологобиологических условий среды и приспособленность к ним. Ведущую роль в биоморфологической структуре гидрофильной флоры города играют гемикриптофиты (47,8%), значительно меньше здесь терофитов (17,2%) и геофитов (13,4%).

«Водное ядро» (истинно-водные и прибрежно-водные растения) представлено 49 видами (25,3% от всей флоры) из 16 семейств и 31 родов. Большая часть их – представители многолетних (91,8%) растений. Ведущими семействами являются Potamogetonaceae, Сурегасеae (по 8 видов) и Роасеae (5). 10 семейств содержат по 1 виду. Такое распределение семейств показывает сходство с урбанофлорами других городов и свидетельствует об азональном характере водной флоры и сходных путях её формирования в условиях урбосреды. Ведущими родами являются Potamogeton (7 видов), Carex, Gluceria и Sparganium (по 3). Большинство родов по составу моновидовые и содержат 42% водной флоры. В экологическом отношении примерно в равных количествах отмечены гидрофиты (17 видов), гидрофиты (16) и гидрогидрофиты (15). В биоморфологической структуре преобладают гидрофиты (16 видов) и гелофиты (15). Среди представителей этой группы отмечено 7 изредка встречающихся и 2 редких для флоры области вида. Следует отметить, что представители «водного ядра» имеют широкое как зональное, так и региональное распространение. Это объясняется особенностями биологии гидрофитов, определяющими возможность широкого распространения как вегетативных, так и генеративных диаспор растений [6]. Представители «водного ядра» в наибольшей степени зависят от состояния водной среды и могут быть использованы как

индикаторы загрязнения водных экосистем в условиях города.

Обилие местообитаний с нарушенным растительным покровом по берегам водоёмов способствует внедрению адвентивных компонентов. В гидрофильной флоре нами выявлено 10 адвентивных видов из 8 семейств и 9 родов, 50% из них многолетники, 80% относятся к гигромезо- и мезофитам, по жизненным формам это в основном гемикриптофиты (4 вида). По экобиоморфам преобладают гемикриптофиты (4) и терофиты (3). Водных видов всего 1 (*Elodea canadensis*), большинство представителей адвентивного компонента приурочены к береговым нарушенным местообитаниям (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Epilobium adenocaulon*, *Salix alba*) и активно распространяются. Среди адвентивных видов есть инвазионный *Acer negundo*. Адвентивные виды могут активно расселяться, участвуют в биологических инвазиях и способны изменять типичную структуру прибрежных фитоценозов.

Выводы

Таким образом, гидрофильная флора г. Рыбинска является довольно типичной, но обеднённой в сравнении с водной флорой природного региона и показывает наличие в урбанизированном ландшафте подходящих для её развития экотопов, как естественных, так и искусственных. Она отличается определённой степенью синантропизации за счёт участия видов, приуроченных к нарушенным местообитаниям. Полученные нами результаты могут быть использованы для сравнительной характеристики гидрофильной флоры других городов региона. Необходимость продолжать подобные работы в регионе обусловлена важностью прогнозирования дальнейшего изменения структуры гидрофильной флоры под влиянием антропогенных факторов.

Список литературы

1. Березуцкий М.А. Антропогенная трансформация флоры // Ботан. журн. 1999. Т. 84. С. 8–19.
2. Борисова М.А., Гарин Э.В. Гербарий Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова // Ботанические коллекции – национальное достояние России: Сб. науч. тр. Всеросс. (с междунар. участием) науч. конф., посвящ. 120-летию Гербария им. И.И. Спрыгина и 100-летию Русского ботанического общества (Пенза, 17–19 февраля 2015 г.). – Пенза: Изд-во ПГУ, 2015. – С. 205–208.
3. Гарин Э.В. Флора и растительность копаней Ярославской области: дисс. канд. биол. наук. – Борок, 2004. – 206 с.
4. Гарин Э.В. Гербарий ИБВВ РАН на современном этапе // Ботанические коллекции – национальное достояние

России: Сб. науч. тр. Всеросс. (с междунар. участием) науч. конф., посвящ. 120-летию Гербария им. И.И. Спрыгина и 100-летию Русского ботанического общества (Пенза, 17–19 февраля 2015 г.). – Пенза: Изд-во ПГУ, 2015а. – С. 28–30.

5. Гарин Э.В. Структура флоры сосудистых растений Ярославской области // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 8 (часть 2). – С. 188–193.

6. Капитонова О.А. Флора макрофитов города Глазов (Удмуртская республика) // Фиторазнообразие Восточной Европы. – 2013. – Т. 7. № 4. – С. 71–85.

7. Крылова Е.Г., Кузьмичёв А.И. Структура и сукцессии растительности озёр Некрасовской поймы // Биология внутренних вод. – № 1. – 2000. – С.13–19.

8. Крылова Е.Г. Структура и сукцессии растительного покрова техногенно трансформированных пойменных водоёмов Верхней Волги: дисс. канд. биол. наук. – Борок, 2001. – 186 с.

9. Крылова Е.Г. Структура гидрофильной флоры и растительности малой реки в урбанизированной среде // Биология внутренних вод. – 2010. – № 2. – С. 20–26.

10. Крылова Е.Г. Гидрофильная флора реки Черёмухи в урбанизированной среде (Ярославская область) // Наука и образование в жизни современного общества: Сборник науч. трудов по матер. Междун. заочной научно-практической конф. 29 октября 2012 г. – Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество». Ч. 9., 2012. – С. 51–52.

УДК 910:372.891

АНАЛИЗ УРОВНЯ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВСЕРОССИЙСКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ДИКТАНТА

Макаров К.А., Брель О.А.

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово,
e-mail: makarovzakompom_@mail.ru*

В статье поднимается актуальная проблема снижения уровня географической грамотности обучающихся и в целом населения Российской Федерации, подчеркивается значимость географических знаний и представлений на современном этапе развития общества. Авторы рассматривают Всероссийский географический диктант как массовое исследование географической грамотности населения. Авторами описываются результаты географического диктанта, показанные на площадке Кемеровского государственного университета. Проведен анализ уровня географической грамотности участников диктанта по разным критериям, отмечены конкретные вопросы, вызвавшие наибольшие затруднения у участников. Полученные результаты исследования, проведенного в одном регионе, отражают ситуацию во многих регионах нашей страны. Авторы отмечают, что проблема низкого уровня географической грамотности населения, выявленная в ходе анализа результатов диктанта, обозначила необходимость изменения концепции географического образования.

Ключевые слова: география, географическая грамотность, географический диктант

ANALYSIS OF THE LEVEL OF GEOGRAPHIC LITERACY OF THE POPULATION ACCORDING TO THE RESULTS OF THE ALL-RUSSIAN GEOGRAPHICAL DICTATION

Makarov K.A., Brel O.A.

Kemerovo State University, Kemerovo, e-mail: makarovzakompom_@mail.ru

In the article the urgent problem of the level decrease of geographic literacy of students and in general population of the Russian Federation rises, the importance of geographical knowledge and representations at the present stage of society development is emphasized. The authors consider the All-Russian Geographical dictation as a mass research of geographic literacy. The authors describe the results of the geographical dictation demonstrated on Kemerovo State University site. The analysis of the level of geographic literacy of the participants of the dictation has been carried out by different criteria, the specific questions that have been the most difficult for the participants are marked. The results of research that conducted in one region reflect the situation in many regions of our country. The authors note that the problem of the low level of geographic literacy, shown by the results of the dictation, aggravates issues of changing of the geographical education concept.

Keywords: geography, geographic literacy, geographical dictation

География – одно из ключевых звеньев в формировании естественнонаучной картины мира, она дает комплексное понимание пространства планеты Земля, тем самым преодолевая стереотипы и обыденный взгляд на «плоский» мир со стороны человека. Кроме того, на современном этапе география играет ключевую роль в объяснении современных экономических, социальных, культурных и политических процессов. География, пожалуй, является единственной дисциплиной, которая сочетает естественнонаучную и общественную составляющие, таким образом, формируя целый комплекс наук. Владение географическими знаниями – важный показатель культуры человека.

Сегодня география, как наука, изучающая пространство, окружающее человека, особенности пространственного размещения человечества и взаимодействия между природой и обществом, одна из наиболее влиятельных сил, способных помочь сохранить планету для грядущих поколений [3]. При этом важна деятельность не только

профессиональных географов. Жизнь требует, чтобы каждый человек обладал умением географически мыслить и ориентироваться как в естественном географическом пространстве, так и в социально-экономическом. Но понимание географических закономерностей и решение проблем на любом территориальном уровне невозможны без определённого фундамента – знания исходных географических фактов. География является фундаментом многих дисциплин из смежных областей наук и сфер деятельности, таких как экономика, туризм, политология, социология, естествознание, обществознание и другие. Географические понятия и закономерности органично встроены в понятия и категории многих наук, и без них невозможно само построение большинства дисциплин.

Актуальность данной работы заключается в возрастающем за последние годы внимании со стороны государства к проблеме географического образования, связанном с проблемой снижения уровня географиче-

ской грамотности обучающихся и в целом населения Российской Федерации.

Под географической грамотностью мы понимаем наличие знаний в области географии, степень владения человеком навыками понимания и ориентирования в пространстве. Человек постоянно пребывает в географическом пространстве и взаимодействует с ним, поэтому географическая грамотность является столь же значимой, что и речевая грамотность. В последние годы многие отмечают, что уровень грамотности в нашей стране снижается, а это в современных условиях чревато разного рода неблагоприятными последствиями.

Филологи и журналисты активно призывают граждан к участию в «Тотальном диктанте» с целью проверки и повышения уровня своей грамотности. В то же время сами журналисты довольно регулярно совершают территориальные ошибки. Например, «Новокузнецкая область» уже стала систематической ошибкой российских журналистов. Так же различные авторы сообщают о предвыборных плакатах с очертаниями России без Курильских островов и без Калининградской области и сообщениях об очередях на «российско-шведской границе» и т.д. [4].

Географическая грамотность является необходимой составляющей общей грамотности человека. Владение географическими знаниями и пространственным мышлением являются необходимыми качествами выпускника, попадающего в новую социальную и экономическую среду. Географически грамотный человек не только обладает

географической культурой, но и одновременно является ее частью, он способен не только познавать окружающий мир, осознавать свое место в нем, понимать пространственные связи между его компонентами, но и активно преобразовывать географическую среду, оставаясь в гармонии с ней, с самим собой и окружающими людьми [1].

Человеку важно и необходимо знать о пространстве, в котором он живёт, работает и взаимодействует с другими людьми и природой. Человек должен иметь представление о пространстве, которое он преобразует посредством своей деятельности, чтобы знать, как правильно его преобразовывать, чтобы не причинить вред системе, частью которой он сам является.

1 ноября 2015 года в России впервые состоялась масштабная образовательная акция, обещающая стать ежегодной и направленная на оценку уровня географической грамотности населения, – Всероссийский географический диктант. Диктант позволил оценить уровень географических знаний всех категорий граждан нашей страны и привлечь внимание к проблеме географической грамотности.

Наши исследования проводились в Кемеровской области на площадке Кемеровского государственного университета. На данной площадке участие в акции принял 221 человек. В бланке ответов организаторы разместили небольшую анкету, которая позволила нам оценить сформированность географической культуры у различных социальных групп. В акции приняли участие люди разных возрастных категорий (рис. 1).



Рис 1. Диаграмма, отражающая возрастную структуру участников диктанта на площадке КемГУ

Так, среди участников были представлены 81 человек – младше 18 лет, 66 – в возрасте 19-25 лет, 33 – в возрасте 26-35 лет, 22 – в возрасте 36-53 года, 18 – в возрасте 54-65 лет, 5 – старше 65 лет.

По роду занятий (рис. 2) участники распределились следующим образом: 85 работающих (в том числе: 39 – в сфере образования и науки, 13 – в производственной сфере, 11 – в сфере услуг, 9 – в торговле, 13 участников указали другое), 79 студентов, 49 школьников, 8 пенсионеров.

составил 57,8 баллов, средний результат по стране – 55 баллов, что позволяет нам заключить, что участники, писавшие диктант на площадке Кемеровского государственного университета написали его лучше, чем в среднем по стране.

Результаты, представленные на рис. 3, показывают снижение показателей у возрастной группы 36–53 года. Мы считаем одной из причин этого явления модернизацию системы образования, произошедшую в конце 80-х и начале 90-х годов XX века,



Рис. 2. Диаграмма, отражающая структуру участников диктанта на площадке КемГУ по роду занятости

Для оценки результатов диктанта по различным социальным группам мы использовали следующие показатели: минимальный результат, максимальный результат и средний результат. Минимальный результат на площадке составил 3 балла, максимальный результат на площадке – 95 баллов. Средний результат на площадке

в Советском Союзе и Российской Федерации. Реформы, затронувшие также и содержание географического образования, были обусловлены происходившими в стране политическими потрясениями и геополитическими изменениями, и не позволили обучающимся качественно освоить школьную программу по географии.

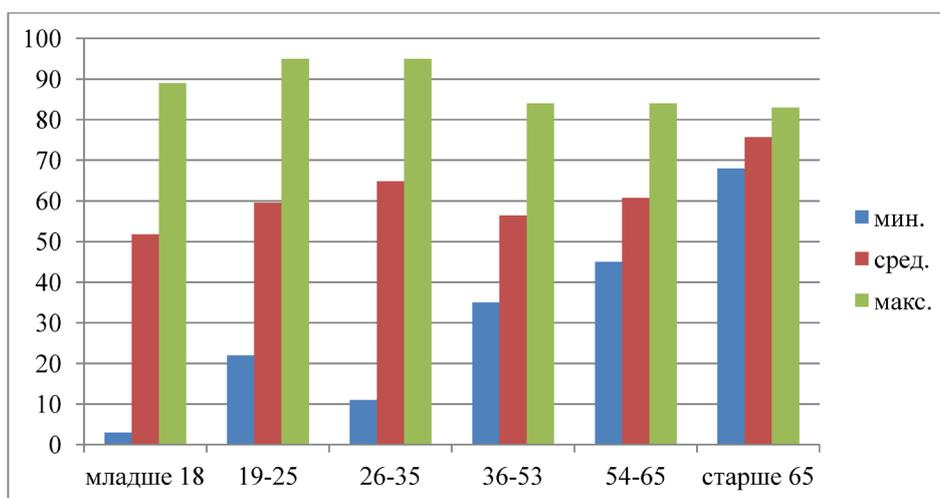


Рис. 3. Гистограмма сравнения результатов у различных возрастных групп

Участники диктанта, в целом, лучше всего справились с вопросами № 2 (про дельту), № 4 (про миграции), № 7 (про остров Сахалин), № 12 (про Мурманск), № 14 (про Керченский пролив), № 21 (про полуостров Крым). Наибольшие затруднения у участников вызвали следующие вопросы: №3 (про этнос), № 5 (про масштаб), № 10 (про Плесецк), № 16 (про устья рек), №19 (про самую влажную территорию), №20 (про часовые пояса), № 24 (про Анадырь).

В трёх вопросах диктанта необходимо было назвать субъект Российской Федерации: № 8 (Республика Калмыкия), № 10 (Архангельская область), № 19 (Краснодарский край), в вопросе №18 – расположить субъекты Российской Федерации (Камчатский край, Республика Адыгея, Удмуртская Республика, Республика Алтай) в последовательности с запада на восток. По итогам анализа ответов на эти вопросы мы можем говорить о том, что у многих граждан плохо сформировано представление о субъекте федерации и различных субъектах РФ. В частности, мы выделяем три проблемы: во-первых, люди с трудом связывают конкретные объекты с территориями определённых субъектов РФ, во-вторых, многие люди не знают, какие существуют субъекты РФ и как они называются, в-третьих, некоторые люди не представляют, что такое субъект федерации, называя крупные регионы страны или природные объекты.

В двух вопросах диктанта необходимо было назвать географические объекты по принципу нахождения в Европейской части России. Многие участники называли объекты, расположенные в Азиатской части России. В связи с этим мы можем утверждать, что у граждан недостаточно сформировано представление о Европейской и Азиатской части России.

Мы считаем необходимым отметить и тот факт, что некоторые из участников в возрастных категориях старше 40 лет отвечали на вопросы по географии России, называя географические объекты Советского Союза. Граждане этого возраста изучали географию своей родной страны до распада Советского Союза. Причиной слабых знаний по географии России мы считаем непопулярность в современной российской действительности географических знаний и долговременное отсутствие общенародного и государственного интереса к познанию географии своей страны.

Для дифференцированной оценки особенностей понимания гражданами пространства организаторы диктанта разделили вопросы на три блока. Первый состоял

из заданий на знание географических понятий и терминов (№№ 1-5); второй был направлен на проверку знаний о расположении географических объектов на карте (№№ 6-20); третий – на знание географических описаний (№№ 21-25).

С первым блоком заданий на знание географических понятий и терминов участники справились на 58%; с вторым блоком на проверку знаний о расположении географических объектов на карте – на 52,6%; с третьим блоком на знание географических описаний – на 61,2%.

С вопросами по физической географии России (№ 1, 2, 6, 7, 11, 13, 14, 16, 17, 19) участники справились на 57,6%. С вопросами по экономической и социальной географии России (№ 3, 4, 8, 9, 10, 12, 15, 18) участники справились на 57,7%.

Стоит отметить, что некоторые участники допустили весьма необычные ошибки, свидетельствующие о географической неграмотности, которые, мы считаем, нужно упомянуть. На вопрос № 6 «Назовите крупнейший правый приток Волги» участники диктанта называли реки, которые не то, чтобы не впадают в Волгу, но и вообще являются самостоятельными реками: Обь, Енисей, Печора. На вопрос № 7 «Назовите крупнейший принадлежащий России остров в Тихом океане» участники диктанта «присоединили к России» острова Гренландия, Огненная Земля и Пасхи. На вопрос № 14 «Назовите пролив, отделяющий Краснодарский край от Республики Крым» участники диктанта называли не только находящиеся далеко за границами России пролив Босфор и Гибралтарский пролив, но и отсутствующие на карте Эгейский, Истринский и Каспийский пролив.

На основании проведённого нами анализа результатов Всероссийского географического диктанта по площадке Кемеровского государственного университета мы можем говорить как о достаточно низком общем уровне географической грамотности населения, так и о конкретных знаниях и представлениях, недостаточно сформированных у граждан Российской Федерации. В числе таких, упомянутые нами ранее, представления о субъекте Российской Федерации, представления о Европейской и Азиатской части России. Также стоит упомянуть низкое качество ответов на вопрос о часовых поясах.

Подобные результаты по конкретным областям географических знаний могут быть использованы при составлении Единого Географического Стандарта [2]. Кроме того по итогам проведения первого Всероссийского Географического диктанта Рус-

ское географическое общество выдвинуло проблему необходимости разработки новой Концепции географического образования в России и повышения статуса географии в обществе.

Таким образом, Всероссийский географический диктант стал массовым исследованием географической грамотности населения и образовательной акцией, призванной повысить интерес к географии как науке и актуализировать вопрос необходимости повышения географической культуры населения. Увеличение активности населения по вопросам географического образования и грамотности и в различных аспектах географической деятельности является довольно эффективным в вопросах повышения географической культуры населения.

Список литературы

1. Кайзер Ф.Ю. Роль географического образования и краеведческого воспитания в формировании положительного образа региона у обучающихся // Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований: Материалы VII Международной научно-практической конференции / н.-и. ц. «Академический». – 2015. – С.12-14.
2. Локшина Л.М. Современные задачи повышения географической грамотности и пути их решения // Теоретические и методологические проблемы современного образования: Материалы XIX Международной научно-практической конференции / Науч.-инф. издат. центр «Институт стратегических исследований». – М.: Изд-во «Институт стратегических исследований», 2014. – 144 с.
3. Циперман Ж.В. Географическая грамотность населения / Ж.В. Циперман // География в школе. – М., 1995. – №1. – С.48-51.
4. Чему не учит география // Полит.ру [Электронный ресурс] / режим доступа: <http://polit.ru/article/2008/01/16/geograf/> (дата обращения: 20.03.2016).

УДК 633.853.59

ВЛИЯНИЕ МЕДИ, БОРА И СТИМУЛЯТОРА ДИАЦЕТАТМОНОЭТАНОЛ-АМИНА НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И ПЛОДООБРАЗОВАНИЕ ХЛОПЧАТНИКА

Пирахунова Ф., Нуриддинова Ф., Абзалов А.

Ташкентский фармацевтический институт, Ташкент, e-mail: akmal.38@yandex.ru

В статье приведены данные полевого опыта которые показывают, что добавка к основным удобрениям меди, бора и их смеси стимулятором диацетатмоноэтаноломином приводит к усилению роста и развития сортов хлопчатника. Под влиянием меди, бора и со стимулятором диацетатмоноэтаноломином увеличивается количество бутонов, цветов в фазе начала массовой бутонизации и цветения. Положительное действие на закономерности роста и развития выразилось в увеличении количества симподиальных ветвей у опытных растений. Также в ходе вегетации отмечалось более эффективное действие меди на темпы роста, что действие бора на количество коробочек было большее, чем по сравнению с медью. Установлено, что под влиянием бора в смеси со стимулятором диацетатмоноэтаноломином увеличивается урожайность, усиление роста и развития сортов хлопчатника.

Ключевые слова: микроэлементы, стимулятора диацетатмоноэтаноломина, рост и развитие, сорт хлопчатника, бутонизация, плодообразование, плодоорганы, стебель, створки, смеси

THE IMPACT OF BORON AND DIACETEMONOETHANOLAMINE STIMULANT TO THE GROWTH DEVELOPMENT AND FRUIT FORMATION OF COTTON

Pirahunova F., Nuriddinova F., Abzalov A.

*National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek fakulty of Biology, Tashkent,
e-mail: Farida.piroxunova@mail.ru*

This article suggests data concerning the field experiment, which shows that the addition of copper, boron and diacetatmonoethanolamine stimulant leads to the strengthening and developing cotton sorts. The quantity of buttons and bottoms are raised in phase of phase of blossoming and butane procession under the effect of chemical agents. The assertive by experimental plants. Moreover, as it is shown in vegetation, the impact of boron to the quantity of cotton case was more than the impact of, copper, which became more effective respectively. In conclusion, the blend of chemical elements: boron and diacetatmonoethanolamine stimulant raise the productivity of cotton sorts.

Keywords: microelements, a diacetatmonoethylamine stimulant, growth and development, a sort of cotton, the butane procession, the fruit formation, fiat organs, a stalk, a leaf, the blend

Хлопчатники не только разных видов, но и одного вида обладает различной способностью сохранять плодовые органы. О биологической разнокачественности национальных сортов хлопчатника по этому признаку показана в работах. Ф.И. Учеваткина, А.А. Бородулиной, которые отметили, что одни сорта из придаточных почек образуют моноподиальные ветки. С моноподиальных ветвей опадают почти все завязи или формируются поздние коробочки. На симподиальных ветвях же формируется самая ценная часть урожая [1].

В настоящее время ведется интенсивный поиск естественных и синтетических регуляторов роста и изучение их роли в процессах формирования и опадения плодовых органов у хлопчатника и других культур. Синтезированы различные стимуляторы роста ауксинного типа и ингибиторы, обладающие высокой биологической активностью. Многие из этих препаратов оказывают влияние на процессы опадения плодовых органов и листьев.

Микроэлементы способны входить в состав клетки и активировать ферменты, играющие решающую роль в биохимиче-

ских процессах, протекающих в растениях и определяющих урожай и его качество [2]. При этом связь микроэлементов с деятельностью известных ферментов определяет их многостороннее значение для метаболизма растений, их участие в окислительно-восстановительных, синтетических процессах, росте и развитие растений.

Как показывают наши исследования, замочка семян хлопчатника в растворе CuSO_4 и H_2BO_3 сильно влияет на содержание микроэлементов в семенах и створках коробочки.

Замочка семян хлопчатника слабыми растворами солей меди и бора оказывает положительное влияние на прорастание, ускоряет рост и развитие хлопчатника. Но уже к бутонизации и цветению и тем более к плодообразованию стимулирующее действие микроэлементов уменьшается, поэтому очень важно в этот период усилить действие микроэлементов и применение стимулятора диацетатмоноэтаноломина.

Материалы и методы исследования

В условиях полевого опыта семена сортов хлопчатника Бухара-102 и Омад предварительно замачивали в растворе стимулятора диацетатмоноэтаноло-

на, а также в смеси с микроэлементом бора и меди. В течение вегетации проводили учёт всхожести семян и фенологические наблюдения за ростом и развитием растений хлопчатника.

Образование коробочек представлено на диаграммах 1 и 2.

Из опыта следует, что обработка семян хлопчатника сорта Бухара-102 и Омад при-

Схема полевого опыта

№	Варианты	Бухара-102	Омад
1	Контроль+NPK	N-5,0; P-4,0; K-3,0	N-5,0; P- 4,0; K-3,0
2	Стимулятора диацетатмоноэталамин + NPK	0,006 %	0,006 %
3	CuSO ₄ +NPK	0,004 %	0,004 %
4	CuSO ₄ 0,004 % + стимулятора диацетатмоноэталамин 0,006 % + NPK	0,004 % +0,006 %	0,004 % +0,006 %
5	НЗВОЗ +NPK	0,004 %	0,004 %
6	НЗВОЗ 0,004 % + стимулятора диацетатмоноэталамин 0,006 % + NPK	0,004 % +0,006 %	0,004 % +0,006 %

Проводили учёт не только появления, но и оноде-ние плодоорганов, через каждые 5 дней.

Результаты исследования и их обсуждение

В полевых условиях исследовали влияние микроэлементов меди и бора в смеси со стимулятором диацетатмоноэталамином на рост и развитие сортов Бухара-102 и Омад (Схема опыта представлена в табл.).

В опытных вариантах отмечалось у обо-их сортов увеличение бутонов и цветов. Только у сорта Омад ещё и увеличивалась продолжительность фазы плодообразова-ния, что очень важно для короткостебель-ного сорта, каким является сорт Омад.

водит к увеличению коробочек на 20, 25, 30, 35 день развития в вариантах с обработкой 0,006% стимулятором, бор+ стимулятор, бор без стимулятора, медью и медью+стимулятор.

Влияние бора на сохранение коробочек у сорта Омад, как видно из диаграмм больше по сравнению с сортом Бухара-102. Для обработки семян использовали опти-мальные концентрации микроэлементов и стимулятора: для меди и бора по 0,004%, для стимулятора 0,006%.

Однако опыты показали, что до созре-вания эффект положительного действия сохраняется для обоих сортов в варианте бор 0,004% + стимулятор 0,006%. (диа-грамма 1, 2).

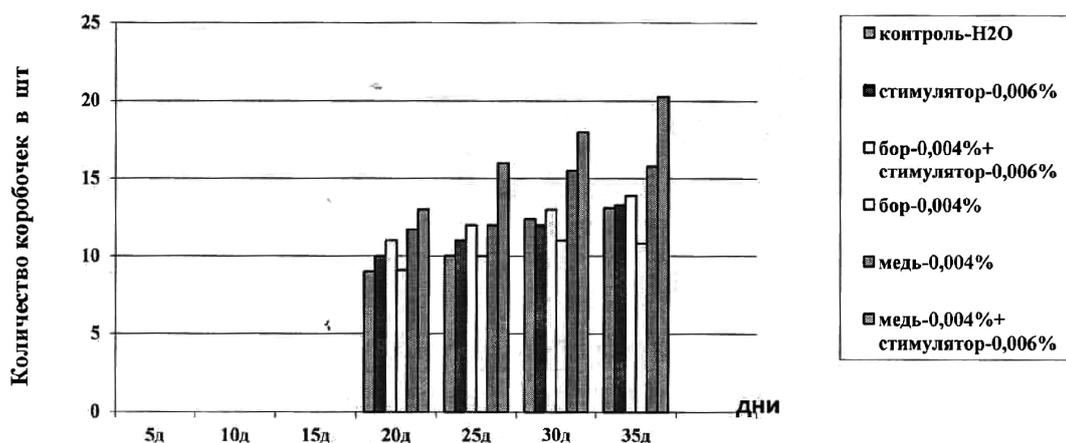


Диаграмма 1. Влияние стимулятора диацетатэтаноламина, микроэлементов и их смесей на количество коробочек сорта Бухара-102

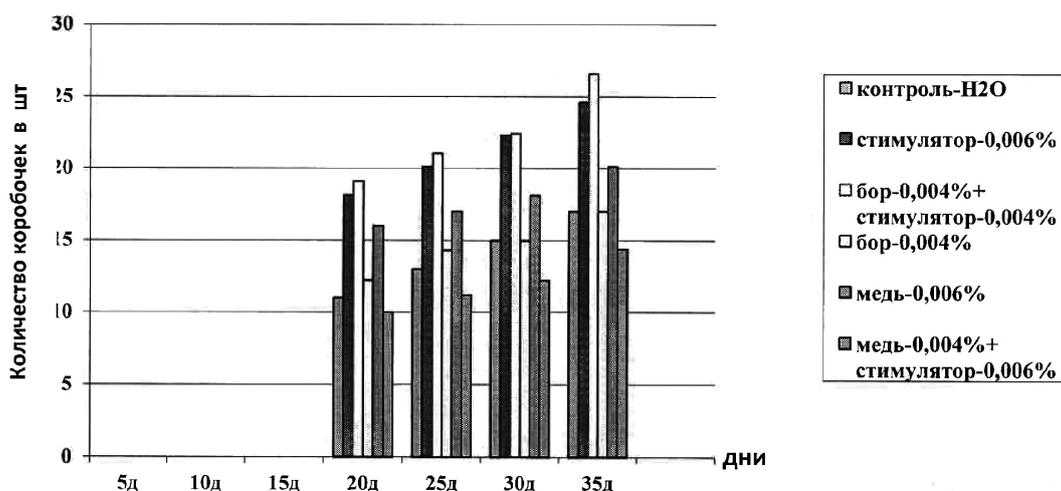


Диаграмма 2. Влияние стимулятора диацетатэтаноламина, смесей на количество коробочек сорта Омад

Результаты исследований свидетельствуют, что бор в смеси со стимулятором диацетатмоноэтаналамином не только увеличивает количество коробочек, но и уменьшает опадение плодоорганов, что и приводит к увеличению урожайности сортов хлопчатника у сорта Бухара-102 на 23%, а у сорта Омад на 9% из расчета на 1 растение по сравнению с контролем [3,4,5].

Выводы

Показано, что добавка к основным удобрениям меди, бора и их смеси со стимулятором диацетатмоноэтаналамином приводит к усилению роста и развития сортов хлопчатника. Под влиянием меди, бора и регулятора роста увеличивается количество бутонов, цветов в фазе начала массовой бутанизации и цветения. Положительное действие на закономерность роста и развития выразилось в увеличении количество симподиальных ветвей у опытных растений во все изученные сроки: бутанизации, цветения и плодообразования. Если в ходе вегетации отмечалось более эффективное действие меди на темпы роста, то действие бора на количество коробочек было больше по сравнению с медью.

Установлено, что под влиянием бора в смеси со стимулятором диацетатмоноэтаналамином увеличивается урожайность сортов хлопчатника.

Список литературы

1. Учеваткин Ф.И., Бородулина А.А.. Основные результаты трехлетних исследований по опадению завязей у хлопчатника // Труды института сельского хозяйства АНУзССР. – 1953. Вып.1. – С. 67–74.
2. Пейве Я.В. Микроэлементы и ферменты // Физиологическая роль и практическое применение микроэлементов. – Рига: Изд-во. Нука, 1976. – С. 230–237.
3. Пирахунова Ф.Н., Нуритдинова Ф.Р. Пути регуляции опадения плодоорганов хлопчатника. – Изд-во.Фан ва технология, 2011. – С. 56–57
4. Джураева Ф., Зикиряев А. Влияние новых регуляторов на рост, развитие и плодообразование различных сортов хлопчатника // Аграр сохада ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, уларнинг биологик, экологик ва мелиоратив долатини яхшилаш муаммолари: Республика илмий-амалий конференция. (Гулистон. 12–13 октябрь 2009 г). Узбекистан, 2009. – С. 125–126.
5. Пирохунова Ф.Н., Нуритдинова Ф.Р., Зикиряев А., Пирова М. Отзывчивость сортов хлопчатника на действие диацетозэтаноламина в зависимости от микроэлементного состава плодоорганов // Биология, экология ва тупроқопуносликнинг долзарб муоммолари: Республика илмий – амалий конференцияси материаллари. (Тошкент. 23–24 июнь 2009 г). – Ташкент. – С. 97–98.

УДК 539.3

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЙ ЛАВИНЫ С ПОМОЩЬЮ ВОЛНОВОЙ ТЕОРИИ УДАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Мусаев В.К.

*Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II, Москва,
e-mail: musayev-vk@yandex.ru*

Для прогноза безопасности защитных сооружений от ударной волны лавины применяется численное моделирование. Решена задача о распространении плоских продольных упругих волн напряжений в полуплоскости. Приводится постановка задач о воздействии упругой ударной волны от лавины на защитное сооружение без полости и с полостью. Ударное воздействие моделируется в виде трапеции. Для решения двумерной нестационарной динамической задачи математической теории упругости с начальными и граничными условиями используем метод конечных элементов в перемещениях. Задача решается методом сквозного счета, без выделения разрывов. Применяется однородный алгоритм. С помощью метода конечных элементов в перемещениях, линейную задачу с начальными и граничными условиями привели к линейной задаче Коши.

Ключевые слова: прогноз безопасности, защитное сооружение, ударная волна, лавина, численное моделирование, численный метод, алгоритм, комплекс программ Мусаева В.К., вертикальная полость, нестационарные волны, волновая теория ударной безопасности, прямоугольный импульс, задача Коши, метод сквозного счета, однородный алгоритм, переходной процесс

MATHEMATICAL MODELING OF TECHNICAL MEANS OF PROTECTION OF THE ENVIRONMENT FROM THE EFFECTS OF AN AVALANCHE WITH THE WAVE THEORY OF IMPACT SAFETY

Musayev V.K.

*Moscow state transport University of Emperor Nicholas II, Moscow,
e-mail: musayev-vk@yandex.ru*

To forecast safety protective structures from shock waves avalanches of applied numerical modeling. Solved the problem of propagation of plane longitudinal elastic stress waves in a half-plane. A formulation of problems of elastic impact of a shock wave from an avalanche on protective structure without a cavity and with the cavity. The impact is modeled in the form of a trapezoid. For solving two-dimensional nonstationary dynamic problems of mathematical elasticity theory with initial and boundary conditions we use the method of finite elements in displacements. The problem is solved by the method of end-to-end account, without allocation of breaks. Applies a uniform algorithm. Using the method of finite elements in displacements, a linear problem with initial and boundary conditions led to a linear Cauchy problem.

Keywords: forecast security, defense, shock wave, avalanche, numerical simulation, numerical method, algorithm, software complex Musayev V.K., vertical cavity, transient waves, the wave theory of impact security, a rectangular pulse, Cauchy problem, method of through computation, homogeneous algorithm, the transition process

В работах [1–10] приведена информация о моделировании нестационарных волн напряжений в объектах сложной формы с помощью рассматриваемого численного метода, алгоритма и комплекса программ.

Некоторая информация о физической достоверности и математической точности рассматриваемого численного метода, алгоритма и комплекса программ приведена в следующих работах [5–8].

В последние годы в нашей стране и за рубежом уделяется большое внимание проблемам безопасности и надежности защитных сооружений от ударных воздействий лавины.

В работе применяется один из возможных технических средств защиты сооружений от ударных воздействий лавины –

полости в окрестности предполагаемого сооружения.

Постановка задачи с начальными и граничными условиями

Для решения задачи о моделировании нестационарных волн в упругих деформируемых средах рассмотрим некоторое тело Γ в прямоугольной декартовой системе координат XOY , которому в начальный момент времени $t = 0$ сообщается механическое воздействие.

Предположим, что тело Γ изготовлено из однородного изотропного материала, подчиняющегося упругому закону Гука при малых упругих деформациях.

Точные уравнения двумерной (плоское напряженное состояние) динамической теории упругости имеют вид

$$\begin{aligned} \left\| \begin{matrix} \sigma_x, \tau_{xy} \\ \tau_{xy}, \sigma_y \end{matrix} \right\| \left\| \begin{matrix} \frac{\partial}{\partial x} \\ \frac{\partial}{\partial y} \end{matrix} \right\| &= \rho \frac{\partial^2}{\partial t^2} \left\| \begin{matrix} u \\ v \end{matrix} \right\|, \quad (x, y) \in \Gamma, \\ \left\| \begin{matrix} \sigma_x \\ \sigma_y \\ \tau_{xy} \end{matrix} \right\| &= \rho \left\| \begin{matrix} C_p^2, & C_p^2 - 2C_s^2, & 0 \\ C_p^2 - 2C_s^2, & C_p^2, & 0 \\ 0, & 0, & C_s^2 \end{matrix} \right\| \left\| \begin{matrix} \varepsilon_x \\ \varepsilon_y \\ \gamma_{xy} \end{matrix} \right\|, \\ \left\| \begin{matrix} \varepsilon_x \\ \varepsilon_y \\ \gamma_{xy} \end{matrix} \right\| &= \left\| \begin{matrix} \frac{\partial}{\partial x}, & 0 \\ 0, & \frac{\partial}{\partial y} \\ \frac{\partial}{\partial y}, & \frac{\partial}{\partial x} \end{matrix} \right\| \left\| \begin{matrix} u \\ v \end{matrix} \right\|, \quad (x, y) \in (\Gamma \cup S), \end{aligned} \quad (1)$$

где σ_x, σ_y и τ_{xy} – компоненты тензора упругих напряжений; $\varepsilon_x, \varepsilon_y$ и γ_{xy} – компоненты тензора упругих деформаций; u и v – составляющие вектора упругих перемещений вдоль осей OX и OY соответственно; ρ – плотность материала; $C_p = \sqrt{\frac{E}{\rho(1-\nu^2)}}$ – скорость продольной упругой волны; $C_s = \sqrt{\frac{E}{2\rho(1+\nu)}}$ – скорость поперечной упругой волны; ν – коэффициент Пуассона; E – модуль упругости; $S (S_1 \cup S_2)$ – граничный контур тела Γ .

Систему (1) в области, занимаемой телом Γ , следует интегрировать при начальных и граничных условиях.

Разработка методики и алгоритма

Для решения двумерной плоской динамической задачи теории упругости с начальными и граничными условиями (1) используем метод конечных элементов в перемещениях. Задача решается методом сквозного счета, без выделения разрывов.

Принимая во внимание определение матрицы жесткости, вектора инерции и вектора внешних сил для тела Γ , записываем приближенное значение уравнения движения в теории упругости

$$\bar{H}\ddot{\Phi} + \bar{K}\bar{\Phi} = \bar{R}, \quad \bar{\Phi}|_{t=0} = \bar{\Phi}_0,$$

$$\ddot{\Phi}|_{t=0} = \ddot{\Phi}_0, \quad (2)$$

где \bar{H} – диагональная матрица инерции; \bar{K} – матрица жесткости; $\bar{\Phi}$ – вектор узловых упругих перемещений; $\dot{\bar{\Phi}}$ – вектор узловых упругих скоростей перемещений; $\ddot{\bar{\Phi}}$ – вектор узловых упругих ускорений; \bar{R} – вектор внешних узловых упругих сил.

Соотношение (2) система линейных обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка в перемещениях с начальными условиями. Таким образом, с помощью метода конечных элементов в перемещениях, линейную задачу с начальными и граничными условиями (1) привели к линейной задаче Коши (2).

Для интегрирования уравнения (2) конечноэлементным вариантом метода Галеркина приведем его к следующему виду

$$\bar{H} \frac{d}{dt} \dot{\bar{\Phi}} + \bar{K} \bar{\Phi} = \bar{R}, \quad \frac{d}{dt} \bar{\Phi} = \dot{\bar{\Phi}}. \quad (3)$$

Интегрируя по временной координате соотношение (3) с помощью конечноэлементного варианта метода Галеркина, получим двумерную явную двухслойную конечноэлементную линейную схему в перемещениях для внутренних и граничных узловых точек

$$\begin{aligned} \ddot{\bar{\Phi}}_{i+1} &= \ddot{\bar{\Phi}}_i + \Delta t \bar{H}^{-1} (-\bar{K} \bar{\Phi}_i + \bar{R}_i), \\ \dot{\bar{\Phi}}_{i+1} &= \dot{\bar{\Phi}}_i + \Delta t \ddot{\bar{\Phi}}_{i+1}. \end{aligned} \quad (4)$$

Основные соотношения метода конечных элементов в перемещениях получены с помощью принципа возможных перемещений и конечноэлементного варианта метода Галеркина.

Общая теория численных уравнений математической физики требует для этого наложение определенных условий на отношение шагов по временной координате Δt и по пространственным координатам, а именно

$$\Delta t = 0,5 \frac{\min \Delta l_i}{C_p} \quad (i = 1, 2, 3, \dots), \quad (5)$$

где Δl – длина стороны конечного элемента.

Постановка задач о воздействии ударной волны от лавины на защитное сооружение

Рассмотрена постановка задач о воздействии упругой ударной волны от лавины на защитное сооружение без полости и для трех вариантах с полостью.

Расчеты проводились при следующих единицах измерения: килограмм-сила (кгс); сантиметр (см); секунда (с). Для перехода в другие единицы измерения были при-

няты следующие допущения: $1 \text{ кгс/см}^2 \approx 0,1 \text{ МПа}$; $1 \text{ кгс см}^2/\text{см}^4 \approx 10^9 \text{ кг/м}^3$.

Расчеты проведены при следующих исходных данных:

$$H = \Delta x = \Delta y; \Delta t = 1,393 \cdot 10^{-6} \text{ с};$$

$$E = 3,15 \cdot 10^4 \text{ МПа} (3,15 \cdot 10^5 \text{ кгс/см}^2);$$

$$\nu = 0,2; \rho = 0,255 \cdot 10^4 \text{ кг/м}^3$$

$$(0,255 \cdot 10^{-5} \text{ кгс см}^2/\text{см}^4); C_p = 3587 \text{ м/с};$$

$$C = 2269 \text{ м/с}.$$

1. Рассмотрим задачу о воздействии упругой ударной волны от лавины (рис. 2) на защитное сооружение без полости (рис. 1). На контуре CB приложено нормальное воздействие σ_x , которое при $0 \leq n \leq 11$ ($n = t / \Delta t$) изменяется линейно от 0 до P , при $11 \leq n \leq 30$ равно P и при $30 \leq n \leq 40$ от P до 0 ($P = \sigma_0$, $\sigma_0 = -0,1 \text{ МПа}$ (-1 кгс/см^2)). Граничные условия для контура $FGHA$ при $t > 0$ $u = v = \dot{u} = \dot{v} = 0$. Отраженные волны от контура $FGHA$ не доходят до исследуемых точек при $0 \leq n \leq 200$. Контур DEF и BA свободны от нагрузок, кроме точки B , где приложено воздействие. Исследуемая расчетная область имеет 21624 узловых точек. Решается система уравнений из 86496 неизвестных.

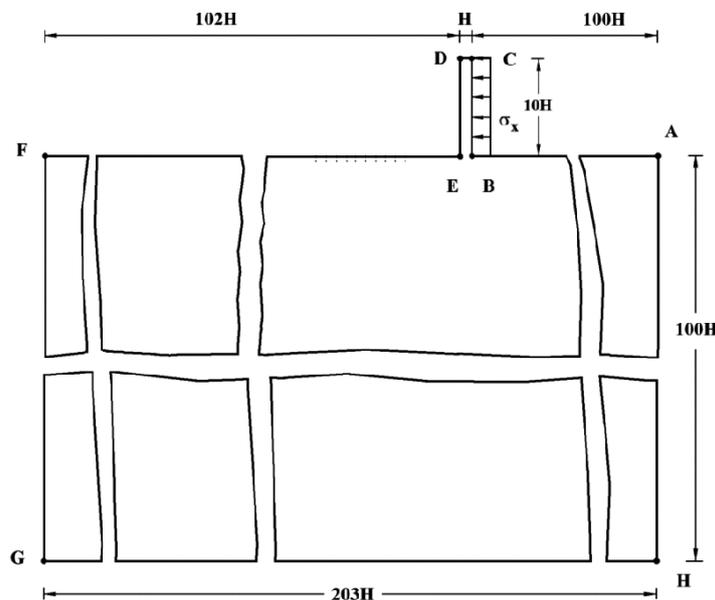


Рис. 1. Постановка задачи о воздействии упругой ударной волны от лавины на защитное сооружение без полости

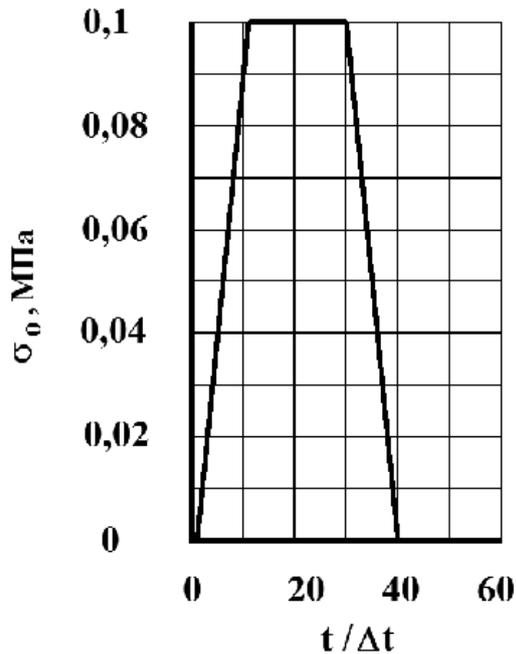


Рис. 2. Ударное воздействие в виде трапеции

2. Рассмотрим задачу о воздействии упругой ударной волны от лавины (рис. 2) на защитное сооружение с полостью в виде прямоугольника (соотношение ширины к высоте один к пяти) (рис. 3).

На контуре *CB* приложено нормальное воздействие σ_x , которое при $0 \leq n \leq 11$ ($n = t / \Delta t$) изменяется от 0 до P , а при $11 \leq n \leq 30$ равно P и при $30 \leq n \leq 40$ изменяется от P до 0 ($P = \sigma_0$, $\sigma_0 = -0,1$ МПа (-1 кгс / см²)). Граничные условия для контура *JKLA* при $t > 0$ $u = v = \dot{u} = \dot{v} = 0$. Отраженные волны от контура *JKLA* не доходят до исследуемых точек при $0 \leq n \leq 200$. Контур *DEFGHIJ* и *BA* свободны от нагрузок, кроме точки *B*, где приложено воздействие. Исследуемая расчетная область имеет 21624 узловых точек. Решается система уравнений из 86496 неизвестных.

3. Рассмотрим задачу о воздействии упругой ударной волны от лавины (рис. 2) на защитное сооружение с полостью в виде прямоугольника (соотношение ширины к высоте один к десяти) (рис. 4). На контуре *CB* приложено нормальное воздействие σ_x , которое при $0 \leq n \leq 11$ ($n = t / \Delta t$) изменяется от 0 до P , при $11 \leq n \leq 30$ равно P и при $30 \leq n \leq 40$ изменяется от P до 0 ($P = \sigma_0$, $\sigma_0 = -0,1$ МПа (-1 кгс / см²)). Граничные условия для контура *JKLA* при $t > 0$ $u = v = \dot{u} = \dot{v} = 0$. Отраженные волны от контура *JKLA* не доходят до исследуемых точек при $0 \leq n \leq 200$. Контур *DEFGHIJ* и *BA* свободны от нагрузок, кроме точки *B*, где приложено воздействие. Исследуе-

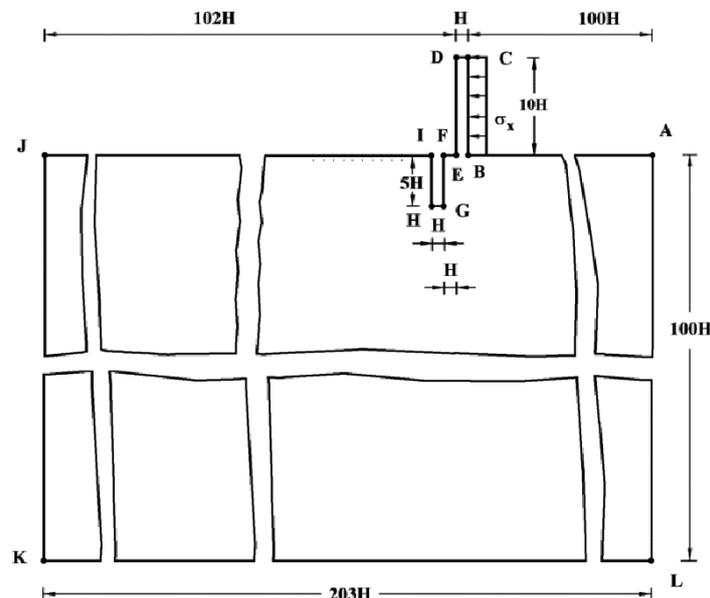


Рис. 3. Постановка задачи о воздействии упругой ударной волны от лавины на защитное сооружение с полостью в виде прямоугольника (соотношение ширины к высоте один к пяти)

мая расчетная область имеет 21624 узловых точек. Решается система уравнений из 86496 неизвестных.

$11 \leq n \leq 30$ равно P и при $30 \leq n \leq 40$ изменяется от P до 0 ($P = \sigma_0$, $\sigma_0 = -0,1$ МПа (-1 кгс /см²)). Граничные условия для кон-

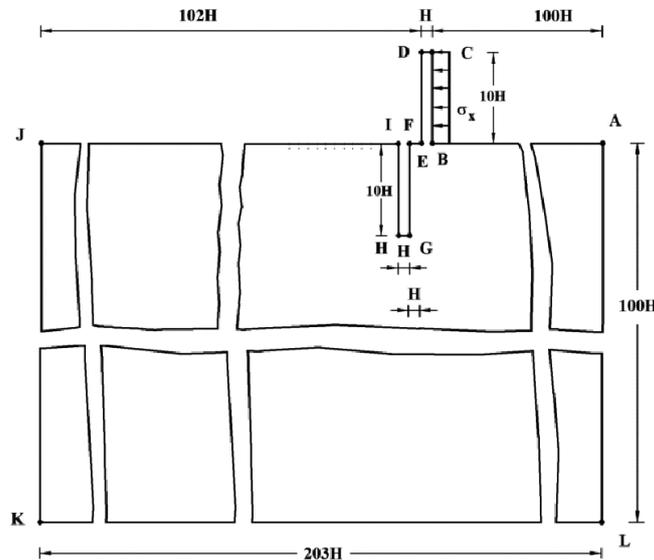


Рис. 4. Постановка задачи о воздействии упругой ударной волны от лавины на защитное сооружение с полостью в виде прямоугольника (соотношение ширины к высоте один к десяти)

4. Рассмотрим задачу о воздействии упругой ударной волны от лавины (рис. 2) на защитное сооружение с полостью в виде прямоугольника (соотношение ширины к высоте один к пятнадцати) (рис. 5). На контуре CB приложено нормальное воздействие σ_x , которое при $0 \leq n \leq 11$ ($n = t / \Delta t$) изменяется от 0 до P , а при

тура $JKLA$ при $t > 0$ $u = v = \dot{u} = \dot{v} = 0$. Отраженные волны от контура $JKLA$ не доходят до исследуемых точек при $0 \leq n \leq 200$. Контур $DEFGHIJ$ и BA свободны от нагрузок, кроме точки B , где приложено воздействие. Исследуемая расчетная область имеет 21624 узловых точек. Решается система уравнений из 86496 неизвестных.

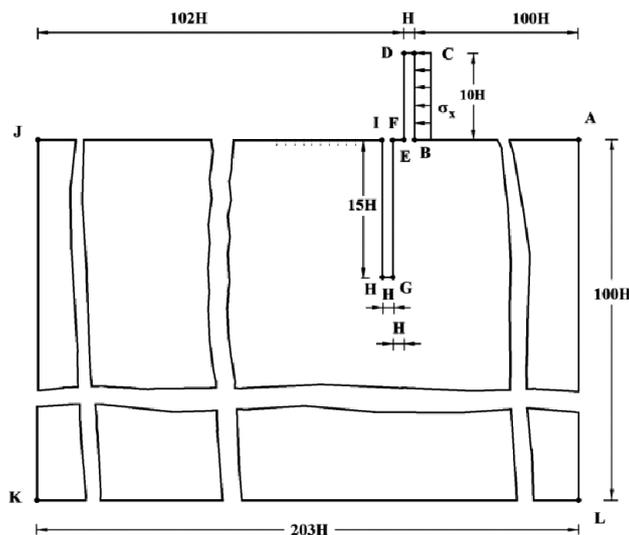


Рис. 5. Постановка задачи о воздействии упругой ударной волны от лавины на защитное сооружение с полостью в виде прямоугольника (соотношение ширины к высоте один к пятнадцати)

Вывод

Приведенные постановки рассматриваемых задач можно оценить как первое приближение к решению сложной комплексной задачи, о применении полостей для увеличения безопасности окружающей среды при воздействии упругой ударной волны от лавины на защитное сооружение, с помощью численного моделирования волновых уравнений теории упругости.

Список литературы

1. Мусаев В.К. О достоверности компьютерного моделирования нестационарных упругих волн напряжений в деформируемых телах сложной формы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 11. – С. 10–14.
2. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных упругих волн напряжений в деформируемых областях с помощью метода конечных элементов в перемещениях // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 12 (1). – С. 28–32.
3. Мусаев В.К. Моделирование упругих напряжений в защитной оболочке реакторного отделения атомной станции с фундаментом и основанием (полуплоскость) при нестационарном ударном воздействии // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 12 (часть 5). – С. 587–592.
4. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных упругих волн напряжений в деформируемой среде на поверхности полуплоскости при взрывном воздействии в объекте хранения опасных веществ // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1 (часть 1). – С. 84–87.
5. Мусаев В.К. Численное решение задачи о распространении нестационарных упругих волн напряжений в подкрепленном круглом отверстии // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 2. – С. 93–97.
6. Мусаев В.К. Решение задачи о распространении плоских продольных волн в виде импульсного воздействия // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4 (часть 2). – С. 326–330.
7. Мусаев В.К. Исследования устойчивости явной двухслойной линейной конечноэлементной схемы для внутренних узловых точек на равномерной прямоугольной сетке // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 5. – С. 39–42.
8. Мусаев В.К. Численное моделирование плоских продольных волн в виде импульсного воздействия (восходящая часть – четверть круга, средняя – горизонтальная, нисходящая – линейная) в упругой полуплоскости // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11 (часть 2). – С. 222–226.
9. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных волн напряжений в бесконечной пластинке при вертикальном сосредоточенном упругом ударном воздействии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 3–1. – С. 33–37.
10. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных упругих волн напряжений в защитном сооружении с основанием (полуплоскость) при воздействии ударной волны от лавины // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 3–1. – С. 43–46.

УДК 539.3

ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ВОЛН НАПРЯЖЕНИЙ В УПРУГОЙ ПОЛУПЛОСКОСТИ С ПОЛОСТЬЮ (СООТНОШЕНИЕ ШИРИНЫ К ВЫСОТЕ ОДИН К ЧЕТЫРЕМ) ПРИ СОСРЕДОТОЧЕННОМ ВЗРЫВНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Мусаев В.К.

Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II, Москва, e-mail: musayev-vk@yandex.ru

В работе приводится некоторая информация моделирования безопасности упругой полуплоскости при нестационарном волновом взрывном воздействии с помощью метода конечных элементов. Рассматривается волновая теория взрывной безопасности. Для решения двумерной нестационарной динамической задачи математической теории упругости с начальными и граничными условиями используем метод конечных элементов в перемещениях. Задача решается методом сквозного счета, без выделения разрывов. Применяется однородный алгоритм. С помощью метода конечных элементов в перемещениях, линейную задачу с начальными и граничными условиями привели к линейной задаче Коши. Применяется техническое средство в виде вертикальных полостей для увеличения безопасности объекта при сосредоточенном взрывном воздействии. Получена явная двухслойная схема. Рассмотрена постановка задачи с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем) в полуплоскости при воздействии в виде дельта функции. Решается система уравнений из 59048 неизвестных. Взрывное воздействие моделируется в виде треугольного импульса. В четырех точках приводится изменение контурного напряжения.

Ключевые слова: численное моделирование, численный метод, алгоритм Мусаева В.К., комплекс программ, метод, нестационарные упругие волны, динамика сплошных сред, волновая теория взрывной безопасности, физическая точность, математическая достоверность, фундаментальное воздействие, метод Галеркина, распространение волн, вертикальные прямоугольные полости, полуплоскость, неотражающие граничные условия, исследуемая расчетная область, дельта функция

NUMERICAL SIMULATION OF TRANSIENT STRESS WAVES IN AN ELASTIC HALF-PLANE WITH THE CAVITY (RATIO OF WIDTH TO HEIGHT OF ONE TO FOUR) IN CONCENTRATED EXPLOSIVE IMPACT

Musayev V.K.

Moscow state transport University of Emperor Nicholas II, Moscow, e-mail: musayev-vk@yandex.ru

The paper provides some information modeling safety elastic half plane in the case of non-stationary wave explosive impact using the finite element method. Considered the wave theory of explosive safety. For solving two-dimensional nonstationary dynamic problems of mathematical elasticity theory with initial and boundary conditions we use the method of finite elements in displacements. The problem is solved by the method of end-to-end account, without allocation of breaks. Applies a uniform algorithm. Using the method of finite elements in displacements, a linear problem with initial and boundary conditions led to a linear Cauchy problem. Applicable technical tool in the form of vertical cavities to increase the security of the object by focusing the explosive effect. The explicit two-layer scheme. Reviewed the problem statement with the cavity (ratio of width to height of one to four) in a half-plane when exposed in the form of Delta functions. Solve the system of equations of 59048 unknown. Explosive impact is modeled as a triangular pulse. Four points is the change in the grid voltages.

Keywords: numerical simulation, numerical method, algorithm Musayev V.K., complex programs, a method of non-stationary elastic waves, dynamics of continuous media, wave theory's, explosive safety, physical accuracy, mathematical accuracy, and fundamental effects, the method of Galerkin, wave propagation, vertical rectangular cavity, the half-plane, non-reflecting boundary conditions, studied the computational domain, the Delta function

Рассматриваются вопросы численного моделирования взрывного воздействия на упругую полуплоскость с полостью. Поставленная задача решается с помощью численного моделирования уравнений нестационарной математической теории упругости.

Волны напряжений различной природы, распространяясь, в деформируемом теле взаимодействуют, друг с другом. При интерференции волн напряжений их интенсивности складываются. Они могут достигать значений, превосходящих предел проч-

ности материала. В этом случае наступает разрушение материала. После трехкратного или четырехкратного прохождения и отражения волн напряжений в теле процесс распространения возмущений становится установившимся, напряжения и деформации усредняются, тело находится в колебательном движении.

Некоторые вопросы в области моделирования нестационарных динамических задач с помощью применяемого метода, алгоритма и комплекса программ рассмотрены в следующих работах [1–10].

Постановка задачи с начальными и граничными условиями

Для решения задачи о моделировании упругих нестационарных волн напряжений в деформируемых областях сложной формы рассмотрим некоторое тело Γ в прямоугольной декартовой системе координат XOY , которому в начальный момент времени $t = 0$ сообщается механическое нестационарное импульсное воздействие.

Предположим, что тело Γ изготовлено из однородного изотропного материала, подчиняющегося упругому закону Гука при малых упругих деформациях.

Точные уравнения двумерной (плоское напряженное состояние) динамической теории упругости имеют вид

$$\frac{\partial \sigma_x}{\partial X} + \frac{\partial \tau_{xy}}{\partial Y} = \rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2}, \quad \frac{\partial \tau_{yx}}{\partial X} + \frac{\partial \sigma_y}{\partial Y} = \rho \frac{\partial^2 v}{\partial t^2},$$

$$(x, y) \in \Gamma,$$

$$\sigma_x = \rho C_p^2 \varepsilon_x + \rho (C_p^2 - 2C_s^2) \varepsilon_y,$$

$$\sigma_y = \rho C_p^2 \varepsilon_y + \rho (C_p^2 - 2C_s^2) \varepsilon_x, \quad \tau_{xy} = \rho C_s^2 \gamma_{xy},$$

$$\varepsilon_x = \frac{\partial u}{\partial X}, \quad \varepsilon_y = \frac{\partial v}{\partial Y}, \quad \gamma_{xy} = \frac{\partial u}{\partial Y} + \frac{\partial v}{\partial X},$$

$$(x, y) \in (\Gamma \cup S), \quad (1)$$

где σ_x , σ_y и τ_{xy} – компоненты тензора упругих напряжений; ε_x , ε_y и γ_{xy} – компоненты тензора упругих деформаций; u и v – составляющие вектора упругих перемещений вдоль осей OX и OY соответственно; ρ –

плотность материала; $C_p = \sqrt{\frac{E}{\rho(1-\nu^2)}}$ –

скорость продольной упругой волны;

$C_s = \sqrt{\frac{E}{2\rho(1+\nu)}}$ – скорость поперечной упругой волны; ν – коэффициент Пуассона; E – модуль упругости; $S (S_1 \cup S_2)$ – граничный контур тела Γ .

Систему (1) в области, занимаемой телом Γ , следует интегрировать при начальных и граничных условиях.

Разработка методики и алгоритма

Для решения двумерной плоской динамической задачи теории упругости с начальными и граничными условиями (1) используем метод конечных элементов в перемещениях.

Принимая во внимание определение матрицы жесткости, вектора инерции и векто-

ра внешних сил для тела Γ , записываем приближенное значение уравнения движения в теории упругости

$$\bar{H} \ddot{\Phi} + \bar{K} \Phi = \bar{R}, \quad \Phi|_{t=0} = \Phi_0,$$

$$\dot{\Phi}|_{t=0} = \dot{\Phi}_0, \quad (2)$$

где \bar{H} – диагональная матрица инерции; \bar{K} – матрица жесткости; Φ – вектор узловых упругих перемещений; $\dot{\Phi}$ – вектор узловых упругих скоростей перемещений; $\ddot{\Phi}$ – вектор узловых упругих ускорений; \bar{R} – вектор внешних узловых упругих сил.

Соотношение (2) система линейных обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка в перемещениях с начальными условиями.

Таким образом, с помощью метода конечных элементов в перемещениях, линейную задачу с начальными и граничными условиями (1) привели к линейной задаче Коши (2).

Для интегрирования уравнения (2) конечноэлементным вариантом метода Галеркина приведем его к следующему виду

$$\bar{H} \frac{d}{dt} \dot{\Phi} + \bar{K} \Phi = \bar{R}, \quad \frac{d}{dt} \Phi = \dot{\Phi}. \quad (3)$$

Интегрируя по временной координате соотношение (3) с помощью конечноэлементного варианта метода Галеркина, получим двумерную явную двухслойную конечноэлементную линейную схему в перемещениях для внутренних и граничных узловых точек

$$\dot{\Phi}_{i+1} = \dot{\Phi}_i + \Delta t \bar{H}^{-1} (-\bar{K} \Phi_i + \bar{R}_i),$$

$$\Phi_{i+1} = \Phi_i + \Delta t \dot{\Phi}_{i+1}, \quad (4)$$

где Δt – шаг по временной координате.

Основные соотношения метода конечных элементов в перемещениях получены с помощью принципа возможных перемещений и конечноэлементного варианта метода Галеркина.

Общая теория численных уравнений математической физики требует для этого наложение определенных условий на отношение шагов по временной координате Δt и по пространственным координатам, а именно

$$\Delta t = 0,5 \frac{\min \Delta l_i}{C_p} \quad (i = 1, 2, 3, \dots), \quad (5)$$

где Δl – длина стороны конечного элемента.

Для исследуемой области, состоящей из материалов с разными физическими свойствами, выбирается минимальный шаг по временной координате (5).

В работах [1, 4, 6, 9–10] приведена информация о физической достоверности и математической точности моделирования нестационарных волн напряжений в деформируемых телах с помощью рассматриваемого численного метода, алгоритма и комплекса программ.

Численное моделирование нестационарных волн напряжений

Расчеты проводились при следующих единицах измерения: килограмм-сила (кгс); сантиметр (см); секунда (с). Для перехода в другие единицы измерения были приняты следующие допущения:

$$1 \text{ кгс/см}^2 \approx 0,1 \text{ МПа};$$

$$1 \text{ кгс с}^2/\text{см}^4 \approx 10^9 \text{ кг/м}^3.$$

Рассмотрим задачу о воздействии сосредоточенной взрывной волны на свобод-

ной поверхности упругой полуплоскости с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем) (рис. 1). В точке F перпендикулярно свободной поверхности $ABEFG$ приложено сосредоточенное нормальное напряжение σ_y (рис. 1), которое при $0 \leq n \leq 10$ ($n = t/\Delta t$) изменяется линейно от 0 до P , а при $10 \leq n \leq 20$ от P до 0 ($P = \sigma_0$, $\sigma_0 = -0,1$ МПа (-1 кгс/см²)). Граничные условия для контура $GHIA$ при $t > 0$ $u = v = \dot{u} = \dot{v} = 0$. Отраженные волны от контура $GHIA$ не входят до исследуемых точек при $0 \leq n \leq 200$. Контур $ABCDEFG$ свободен от нагрузок, кроме точки F , где приложено сосредоточенное упругое нормальное напряжение σ_y . Расчеты проведены при следующих исходных данных: $H = \Delta x = \Delta y$; $\Delta t = 1,393 \cdot 10^{-6}$ с; $E = 3,15 \cdot 10^4$ МПа ($3,15 \cdot 10^5$ кгс/см²); $\nu = 0,2$; $\rho = 0,255 \cdot 10^4$ кг/м³ ($0,255 \cdot 10^5$ кгс·с²/см⁴); $C_p = 3587$ м/с; $C_s = 2269$ м/с. Решается система уравнений из 59048 неизвестных.

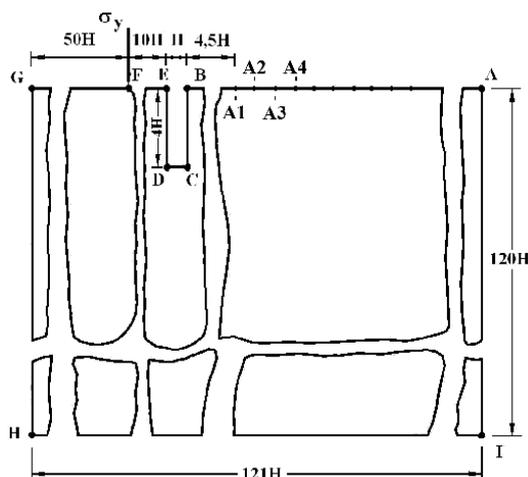


Рис. 1. Постановка задачи о воздействии сосредоточенной взрывной волны на свободной поверхности упругой полуплоскости с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем)

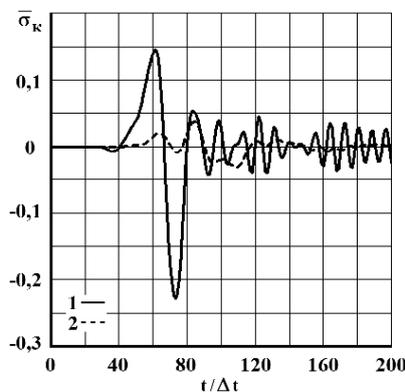


Рис. 2. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t/\Delta t$ в точке $A1$: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем)

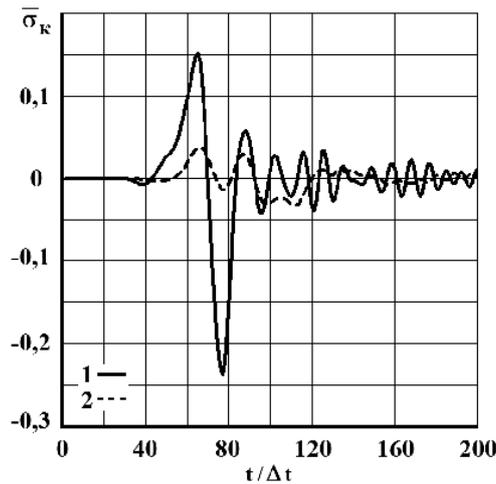


Рис. 3. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t / \Delta t$ в точке A2: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем)

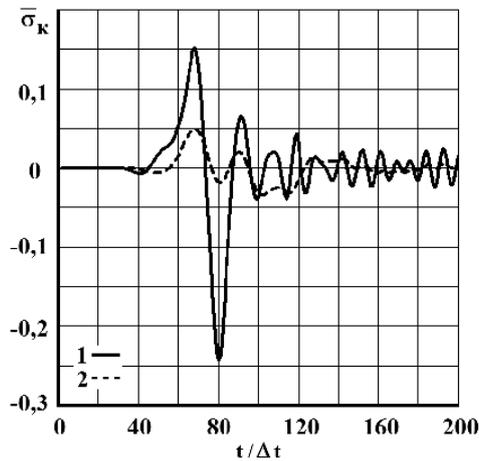


Рис. 4. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t / \Delta t$ в точке A3: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем)

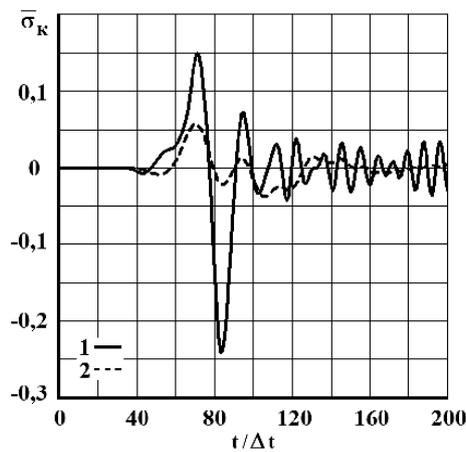


Рис. 5. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t / \Delta t$ в точке A4: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем)

Результаты расчетов для контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ ($\bar{\sigma}_k = \sigma_k / |\sigma_0|$) во времени n получены в точках А1–А4 (рис. 1), находящихся на свободной поверхности упругой полуплоскости.

На рис. 2–5 приведены контурные напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени n , которые получены в точках А1–А4.

Выводы

Для оценки несущей способности и прогноза безопасности уникальных сооружений при взрывных воздействиях применяется численное моделирование. На основе метода конечных элементов в перемещениях разработаны методика, алгоритм и комплекс программ для решения линейных двумерных плоских задач, которые позволяют решать сложные задачи при взрывных воздействиях на сооружения. Основные соотношения метода конечных элементов получены с помощью принципа возможных перемещений. Матрица упругости выражена через скорость продольных волн, скорость поперечных волн и плотность.

Исследуемая область разбивается по пространственным переменным на треугольные конечные элементы с тремя узловыми точками с линейной аппроксимацией упругих перемещений и на прямоугольные конечные элементы с четырьмя узловыми точками с билинейной аппроксимацией упругих перемещений. По временной переменной исследуемая область разбивается на линейные конечные элементы с двумя узловыми точками с линейной аппроксимацией упругих перемещений. За основные неизвестные приняты два перемещения и две скорости перемещений в узле конечного элемента.

Задачи решаются методом сквозного счета, без выделения разрывов. Применяется кусочно-линейная аппроксимация для уменьшения влияния разрывов на точность результатов численного решения, полученных с помощью метода конечных элементов в перемещениях.

Линейная динамическая задача с начальными и граничными условиями в виде дифференциальных уравнений в частных производных, для решения задач при взрывных воздействиях, с помощью метода конечных элементов в перемещениях приведена к системе линейных обыкновенных дифференциальных уравнений с начальными условиями, которая решается по явной двухслойной схеме.

На основании проведенных исследований можно сделать вывод о физической достоверности результатов численного решения полученных, с помощью метода конечных элементов в перемещениях, при ре-

шении задач о распространении взрывных волн в деформируемых телах.

Решена задача о воздействии сосредоточенной взрывной волны на свободной поверхности упругой полуплоскости с полостью (соотношение ширины к высоте один к четырем). Решается система уравнений из 59048 неизвестных. Рассматриваются точки на свободной поверхности упругой полуплоскости.

Полученные результаты показывают уменьшение напряжений при применении полости с соотношением ширины к высоте один к четырем.

Полученные результаты можно оценить как первое приближение к решению сложной комплексной задачи, о применении полостей для увеличения безопасности уникальных объектов по несущей способности (прочности) при взрывных воздействиях, с помощью численного моделирования волновых уравнений теории упругости.

Список литературы

1. Мусаев В.К. О достоверности компьютерного моделирования нестационарных упругих волн напряжений в деформируемых телах сложной формы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 11. – С. 10–14.
2. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных упругих волн напряжений в деформируемых областях с помощью метода конечных элементов в перемещениях // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 12 (1). – С. 28–32.
3. Мусаев В.К. Моделирование безопасности по несущей способности дымовых труб с основанием при взрыве атомной бомбы в Нагасаки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 12. – С. 198–203.
4. Мусаев В.К. Оценка точности и достоверности численного моделирования при решении задач об отражении и интерференции нестационарных упругих волн напряжений // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1 (часть 7). – С. 1184–1187.
5. Мусаев В.К. Определение нестационарного напряженного состояния при вертикальном сосредоточенном взрывном воздействии на набережной речного порта с незаполненным водным объектом // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 2. – С. 88–92.
6. Мусаев В.К. Численное решение задачи о распространении нестационарных упругих волн напряжений в подкрепленном круглом отверстии // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 2. – С. 93–97.
7. Мусаев В.К. Решение задачи о сосредоточенном упругом взрывном воздействии в виде дельта функции на набережной речного порта с заполненным водным объектом на 25% // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 4. – С. 52–55.
8. Мусаев В.К. Математическое моделирование поверхностных волн напряжений в задаче Лэмба при воздействии в виде функции Хевисайда // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 5 (часть 1). – С. 38–41.
9. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных стоячих упругих волн в бесконечной полосе при воздействии в виде треугольного импульса // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 11 (часть 2). – С. 248–251.
10. Мусаев В.К. Численное моделирование плоских продольных волн в виде импульсного воздействия (восходящая часть – четверть круга, средняя – горизонтальная, нисходящая – линейная) в упругой полуплоскости // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11 (часть 2). – С. 222–226.

УДК 539.3

ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ О ВОЗДЕЙСТВИИ ПЛОСКОЙ ПРОДОЛЬНОЙ НЕСТАЦИОНАРНОЙ СЕЙСМИЧЕСКОЙ ВОЛНЫ НА УПРУГУЮ ПОЛУПЛОСКОСТЬ С ПОЛОСТЬЮ (СООТНОШЕНИЕ ШИРИНЫ К ВЫСОТЕ ОДИН К ВОСЬМИ)

Мусаев В.К.

Московский государственный университет путей сообщения Императора Николая II, Москва, e-mail: musayev-vk@yandex.ru

Приводится некоторая информация моделирования безопасности упругой полуплоскости при нестационарном волновом сейсмическом воздействии с помощью метода конечных элементов. Рассматривается волновая теория сейсмической безопасности. Применяется техническое средство в виде вертикальных полостей для увеличения безопасности объекта. Для решения поставленной задачи применяется волновое уравнение механики деформируемого твердого тела. Основные соотношения метода конечных элементов получены с помощью принципа возможных перемещений. Линейная динамическая задача с начальными и граничными условиями приведена к системе линейных обыкновенных дифференциальных уравнений с начальными условиями. Получена явная двухслойная схема. Рассмотрена постановка задачи с полостью (соотношение ширины к высоте один к восьми) в полуплоскости при воздействии в виде функции Хевисайда. Решается система уравнений из 59048 неизвестных. В четырех точках приводится изменение контурного напряжения.

Ключевые слова: моделирование, математическое моделирование, численный метод, алгоритм Мусаева В.К., комплекс программ, метод, нестационарные упругие волны, динамика сплошных сред, волновая теория сейсмической безопасности, сейсмика, сейсмическая стойкость, сейсмическое воздействие, фундаментальное воздействие, метод Галеркина, распространение волн, вертикальные прямоугольные полости, полуплоскость, неотражающие граничные условия, исследуемая расчетная область, функция Хевисайда

NUMERICAL SOLUTION OF THE PROBLEM OF IMPACT OF A FLAT LONGITUDINAL NON-STATIONARY SEISMIC WAVES ON AN ELASTIC HALF-PLANE WITH THE CAVITY (RATIO OF WIDTH TO HEIGHT OF ONE TO EIGHT)

Musayev V.K.

Moscow state transport University of Emperor Nicholas II, Moscow, e-mail: musayev-vk@yandex.ru

Is some information modeling safety elastic half-plane under non-stationary seismic wave effects using the finite element method. Considered the wave theory of seismic safety. Applicable technical tool in the form of vertical cavities to increase the security of the facility. To solve this problem apply the wave equation mechanics of deformable solids. Basic relations of the finite element method obtained by using the principle of possible displacements. Linear dynamic problem with initial and boundary conditions given to the system of linear ordinary differential equations with initial conditions. The explicit two-layer scheme. Reviewed the problem statement with the cavity (ratio of width to height of one to eight) in the half-plane when exposed in the form of Heaviside functions. Solve the system of equations of 59048 unknown. Four points is the change in the grid voltages.

Keywords: modeling, mathematical modeling, numerical method, algorithm Musayev V.K., complex programs, a method of non-stationary elastic waves, dynamics of continuous media, wave theory for seismic safety, seismic, seismic resistance, seismic impact, fundamental impact, Galerkin method, wave propagation, vertical rectangular cavity, the half-plane, non-reflecting boundary conditions, studied the computational domain, the function of Heaviside

В работе рассматривается техническое средство в виде вертикальной полости для управления сейсмическим напряженным состоянием исследуемого объекта. Волны, распространяясь, встречаются с полостью. Огибая полость волны, теряют часть энергии направленной на предполагаемый объект и тем самым уменьшают свое влияние рассматриваемый объект.

Постановка задачи при нестационарных сейсмических воздействиях

Волны напряжений различной природы, распространяясь, в деформируемом теле взаимодействуют, друг с другом, что при-

водит к образованию новых областей возмущений, перераспределению напряжений и деформаций. При интерференции волн напряжений их интенсивности складываются. Они могут достигать значений, превосходящих предел прочности материала. В этом случае наступает разрушение материала. После трехкратного или четырехкратного прохождения и отражения волн напряжений в теле процесс распространения возмущений становится установившимся, напряжения и деформации усредняются, тело находится в колебательном движении.

Для решения задачи о моделировании упругих нестационарных волн напряжений

в областях сложной формы рассмотрим некоторое тело Γ в прямоугольной декартовой системе координат XOY , которому в начальный момент времени $t = 0$ сообщается механическое нестационарное импульсное воздействие. Предположим, что тело Γ изготовлено из однородного изотропного материала, подчиняющегося упругому закону Гука при малых упругих деформациях.

Точные уравнения двумерной (плоское напряженное состояние) динамической теории упругости имеют вид

$$\frac{\partial \sigma_x}{\partial X} + \frac{\partial \tau_{xy}}{\partial Y} = \rho \frac{\partial^2 u}{\partial t^2}, \quad \frac{\partial \tau_{yx}}{\partial X} + \frac{\partial \sigma_y}{\partial Y} = \rho \frac{\partial^2 v}{\partial t^2},$$

$$(x, y) \in \Gamma,$$

$$\sigma_x = \rho C_p^2 \varepsilon_x + \rho(C_p^2 - 2C_s^2) \varepsilon_y,$$

$$\sigma_y = \rho C_p^2 \varepsilon_y + \rho(C_p^2 - 2C_s^2) \varepsilon_x,$$

$$\tau_{xy} = \rho C_s^2 \gamma_{xy},$$

$$\varepsilon_x = \frac{\partial u}{\partial X}, \quad \varepsilon_y = \frac{\partial v}{\partial Y},$$

$$\gamma_{xy} = \frac{\partial u}{\partial Y} + \frac{\partial v}{\partial X}, \quad (x, y) \in (\Gamma \cup S), \quad (1)$$

где σ_x , σ_y и τ_{xy} – компоненты тензора упругих напряжений; ε_x , ε_y и γ_{xy} – компоненты тензора упругих деформаций; u и v – составляющие вектора упругих перемещений вдоль осей OX и OY соответственно; ρ –

плотность материала; $C_p = \sqrt{\frac{E}{\rho(1-\nu^2)}}$ –

скорость продольной упругой волны;

$C_s = \sqrt{\frac{E}{2\rho(1+\nu)}}$ – скорость поперечной

упругой волны; ν – коэффициент Пуассона; E – модуль упругости; $S (S_1 \cup S_2)$ – граничный контур тела Γ .

Систему (1) в области, занимаемой телом Γ , следует интегрировать при начальных и граничных условиях.

Разработка методики и алгоритма

Для решения двумерной плоской динамической задачи теории упругости с начальными и граничными условиями (1) используем метод конечных элементов в перемещениях. Задача решается методом сквозного счета, без выделения разрывов.

Принимая во внимание определение матрицы жесткости, вектора инерции и вектора внешних сил для тела Γ , записываем приближенное значение уравнения движения в теории упругости

$$\bar{H}\ddot{\Phi} + \bar{K}\dot{\Phi} = \bar{R}, \quad \dot{\Phi}|_{t=0} = \dot{\Phi}_0, \\ \ddot{\Phi}|_{t=0} = \ddot{\Phi}_0, \quad (2)$$

где \bar{H} – диагональная матрица инерции; \bar{K} – матрица жесткости; Φ – вектор узловых упругих перемещений; $\dot{\Phi}$ – вектор узловых упругих скоростей перемещений; $\ddot{\Phi}$ – вектор узловых упругих ускорений; \bar{R} – вектор внешних узловых упругих сил.

Соотношение (2) система линейных обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка в перемещениях с начальными условиями. Таким образом, с помощью метода конечных элементов в перемещениях, линейную задачу с начальными и граничными условиями (1) привели к линейной задаче Коши (2).

Для интегрирования уравнения (2) конечноэлементным вариантом метода Галеркина приведем его к следующему виду

$$\bar{H} \frac{d}{dt} \dot{\Phi} + \bar{K} \dot{\Phi} = \bar{R}, \quad \frac{d}{dt} \dot{\Phi} = \ddot{\Phi}. \quad (3)$$

Интегрируя по временной координате соотношение (3) с помощью конечноэлементного варианта метода Галеркина, получим двумерную явную двухслойную конечноэлементную линейную схему в перемещениях для внутренних и граничных узловых точек

$$\dot{\Phi}_{i+1} = \dot{\Phi}_i + \Delta t \bar{H}^{-1} (-\bar{K} \dot{\Phi}_i + \bar{R}_i), \\ \ddot{\Phi}_{i+1} = \ddot{\Phi}_i + \Delta t \ddot{\Phi}_{i+1}. \quad (4)$$

Основные соотношения метода конечных элементов в перемещениях получены с помощью принципа возможных перемещений и конечноэлементного варианта метода Галеркина.

Общая теория численных уравнений математической физики требует для этого наложение определенных условий на отношение шагов по временной координате Δt и по пространственным координатам, а именно

$$\Delta t = 0,5 \frac{\min \Delta l_i}{C_p} \quad (i = 1, 2, 3, \dots), \quad (5)$$

где Δl – длина стороны конечного элемента.

В работах [1–10] приведена некоторая информация о моделировании нестационарных волн напряжений в деформируемых телах сложной формы с помощью рассматриваемого численного метода, алгоритма и комплекса программ.

В работах [2–6] приведена информация о физической достоверности и математической точности рассматриваемого численного метода, алгоритма и комплекса программ.

О моделировании сейсмической волны в упругой полуплоскости с полостью

Расчеты проводились при следующих единицах измерения: килограмм-сила (кгс); сантиметр (см); секунда (с). Для перехода в другие единицы измерения были приняты следующие допущения:

$$1 \text{ кгс/см}^2 \approx 0,1 \text{ МПа};$$

$$1 \text{ кгс с}^2/\text{см}^4 \approx 10^9 \text{ кг/м}^3.$$

Рассмотрим задачу о воздействии плоской продольной сейсмической вол-

ны параллельной свободной поверхности упругой полуплоскости с полостью (соотношение ширины к высоте один к восьми) (рис. 1). От точки F параллельно свободной поверхности $ABEFG$ приложено нормальное напряжение σ_x , которое при $0 \leq n \leq 10$ ($n = t / \Delta t$) изменяется линейно от 0 до P , а при $n \geq 10$ равно P ($P = \sigma_0$, $\sigma_0 = 0,1$ МПа (1 кгс/см²)). Граничные условия для контура GHA при $t > 0$ $u = v = \dot{u} = \dot{v} = 0$. Отраженные волны от контура GHA не доходят до исследуемых точек при $0 \leq n \leq 200$. Контур $ABCDEFG$ свободен от нагрузок, кроме точки F . Расчеты проведены при следующих исходных данных: $H = \Delta x = \Delta y$; $\Delta t = 1,393 \cdot 10^{-6}$ с; $E = 3,15 \cdot 10^4$ МПа ($3,15 \cdot 10^5$ кгс/см²); $\nu = 0,2$; $\rho = 0,255 \cdot 10^4$ кг/м³ ($0,255 \cdot 10^5$ кгс·с²/см⁴); $C_p = 3587$ м/с; $C_s = 2269$ м/с. Решается система уравнений из 59048 неизвестных.

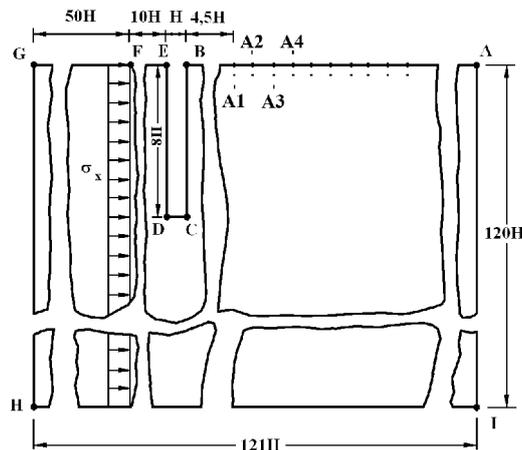


Рис. 1. Постановка задачи о воздействии плоской продольной сейсмической волны на упругую полуплоскость с полостью (соотношение ширины к высоте один к восьми)

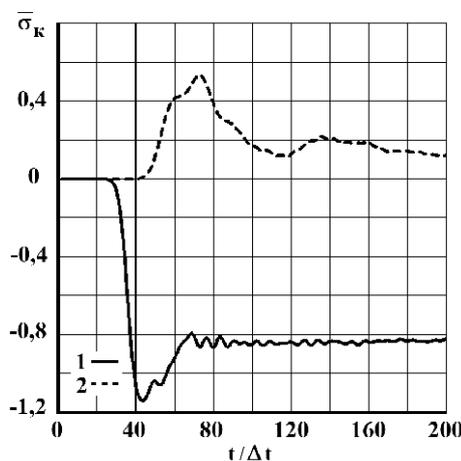


Рис. 2. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t / \Delta t$ в точке $A1$: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к восьми)

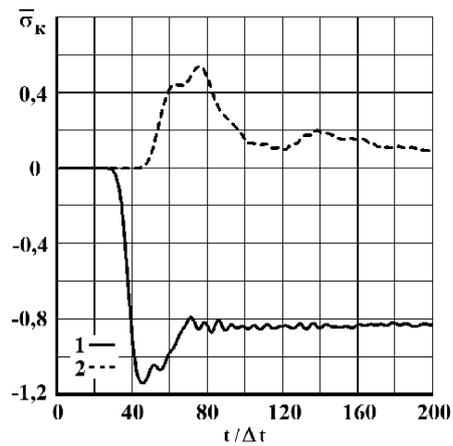


Рис. 3. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t / \Delta t$ в точке A2: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к восьми)

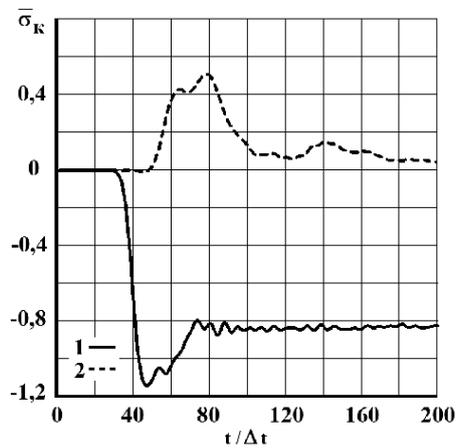


Рис. 4. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t / \Delta t$ в точке A3: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к восьми)

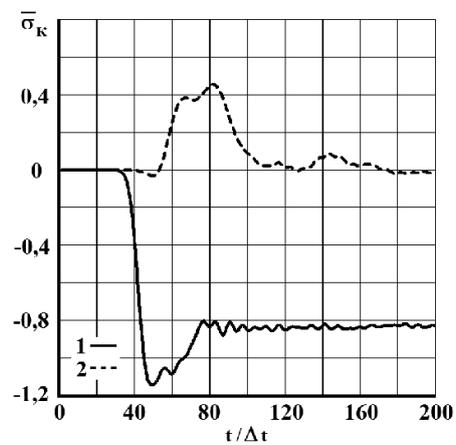


Рис. 5. Изменение упругого контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ во времени $t / \Delta t$ в точке A4: 1 – в задаче без полости; 2 – в задаче с полостью (соотношение ширины к высоте один к восьми)

Результаты расчетов для контурного напряжения $\bar{\sigma}_k$ ($\bar{\sigma}_k = \sigma_k / |\sigma_0|$) во времени n получены в точках A1–A4 (рис. 1), находящихся на свободной поверхности упругой полуплоскости.

На рис. 2–5 приведены контурные напряжения $\bar{\sigma}_k$ в точках A1–A4 во времени n .

Выводы

Для прогноза безопасности технических объектов при сейсмических воздействиях применяется численное моделирование. На основе метода конечных элементов в перемещениях разработаны методика, алгоритм и комплекс программ для решения линейных двумерных плоских задач, которые позволяют решать сложные задачи при сейсмических воздействиях на сооружения. Основные соотношения метода конечных элементов получены с помощью принципа возможных перемещений.

Исследуемая область разбивается по пространственным переменным на треугольные конечные элементы с тремя узловыми точками с линейной аппроксимацией упругих перемещений и на прямоугольные конечные элементы с четырьмя узловыми точками с билинейной аппроксимацией упругих перемещений. По временной переменной исследуемая область разбивается на линейные конечные элементы с двумя узловыми точками с линейной аппроксимацией упругих перемещений. За основные неизвестные приняты два перемещения и две скорости перемещений в узле конечного элемента.

Задачи решаются методом сквозного счета, без выделения разрывов.

Линейная динамическая задача с начальными и граничными условиями в виде дифференциальных уравнений в частных производных для решения задач при сейсмических воздействиях, с помощью метода конечных элементов в перемещениях приведена к системе линейных обыкновенных дифференциальных уравнений с начальными условиями, которая решается по явной двухслойной схеме.

Решена задача о воздействии плоской продольной сейсмической волны на упругую полуплоскость с полостью (соотношение ширины к высоте один к восьми). Исследуемая расчетная область имеет 14762

узловых точек и 14512 конечных элементов. Решается система уравнений из 59048 неизвестных. Рассматриваются точки на свободной поверхности упругой полуплоскости.

Полученные результаты можно оценить как первое приближение к решению сложной комплексной задачи, о применении полостей для увеличения безопасности по несущей способности технических объектов экономики при сейсмических воздействиях, с помощью численного моделирования волновых уравнений теории упругости.

Список литературы

1. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных упругих волн напряжений в деформируемых областях с помощью метода конечных элементов в перемещениях // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 12 (1). – С. 28–32.
2. Мусаев В.К. Численное решение задачи о распространении нестационарных упругих волн напряжений в подкрепленном круглом отверстии // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 2. – С. 93–97.
3. Мусаев В.К. Решение задачи о распространении плоских продольных волн в виде импульсного воздействия // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4 (часть 2). – С. 326–330.
4. Мусаев В.К. Исследования устойчивости явной двухслойной линейной конечноэлементной схемы для внутренних узловых точек на равномерной прямоугольной сетке // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – № 5. – С. 39–42.
5. Мусаев В.К. Численное моделирование плоских продольных волн в виде импульсного воздействия (восходящая часть – четверть круга, средняя – горизонтальная, нисходящая – линейная) в упругой полуплоскости // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 11 (часть 2). – С. 222–226.
6. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных стоячих упругих волн в бесконечной полосе при воздействии в виде треугольного импульса // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 11 (часть 2). – С. 248–251.
7. Мусаев В.К. Определение упругих напряжений в плотине Койна с основанием с помощью волновой теории сейсмической безопасности // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 12 (часть 3). – С. 235–240.
8. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных процессов в геообъектах с помощью волновой теории сейсмической безопасности // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12. – С. 347–352.
9. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных упругих волн напряжений в Курпсайской плотине с основанием (полуплоскость) с помощью волновой теории сейсмической безопасности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 3–1. – С. 47–50.
10. Мусаев В.К. Моделирование нестационарных упругих динамических напряжений в полуплоскости без полости и с полостью с помощью волновой теории сейсмической безопасности // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 3–2. – С. 227–231.

К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ СФЕРЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Гладковская Е.Н.

*ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)», Челябинск, e-mail: ekaterina-1980@mail.ru*

В статье приводится обоснование необходимости проведения оценки деятельности бюджетных организаций и учреждений, в частности – сферы здравоохранения. Рассматриваются методы оценки деятельности бюджетных учреждений сферы здравоохранения. Предложена комплексная методика оценки деятельности учреждения здравоохранения, ориентированная на оценку результативности и эффективности выполнения показателей муниципального задания учредителя, полноты использования бюджетного финансирования, оценку штатной укомплектованности учреждения здравоохранения врачами, средним и младшим медицинским персоналом, оценку коечного фонда, оценку показателей здоровья прикрепленного населения к учреждению здравоохранения. Методологическую основу исследования составили труды разных авторов в части управления деятельностью учреждений здравоохранения, а также в области экономического анализа. Информационную основу исследования составили данные финансовой и статистической отчетности деятельности муниципального учреждения здравоохранения – Городской клинической больницы г. Челябинска. Результаты, полученные по итогам оценки деятельности учреждения здравоохранения, могут являться основанием для принятия управленческих решений в части изменения финансирования, расширения внебюджетной деятельности (платных услуг), повышения качества услуг, оказываемых учреждением здравоохранения, премирования персонала, организации работы с пациентами и снижения заболеваемости по определенным группам заболеваний и др.

Ключевые слова: муниципальное учреждение, сфера здравоохранения, деятельность медицинских учреждений, методика оценки

METHODS OF ANALYSIS ACTIVITIES OF MUNICIPAL ORGANIZATIONS IN THE HEALTH SECTOR

Gladkovskaya E.N.

South Ural state university, Chelyabinsk, e-mail: ekaterina-1980@mail.ru

The article provides a rationale for the assessment of activities of budgetary organizations and institutions, in particular health. The article considers the methods of evaluation of the municipal organizations of the health sector. Proposed a comprehensive method for the evaluation of municipal medical associations, focused on performance assessment and performance indicators for the municipal task of the founder, the efficiency of budget funding, evaluating staffing healthcare facilities with doctors, medium and Junior medical staff, estimate the number of beds, estimation of indicators of the health of the assigned population to the health facility. The methodological basis of research were works of different authors in terms of management of healthcare institutions, as well as in the field of economic analysis. Informational basis of the study included the data of financial and statistical reporting activities of the municipal health institutions City clinical hospital of Chelyabinsk. The results obtained from the evaluation can be the basis for making management decisions regarding changes in state funding, expansion of extrabudgetary activities (paid services), improving the quality of services provided by the health facility bonuses to personnel, organization of work with patients and reduce the incidence of certain groups of diseases.

Keywords: municipal organization, medical activities of medical organizations, the method of analysis

Одним из инструментов управления в деятельности бюджетной организации (муниципальной, автономной и др.), является проведение оценки деятельности. Данная оценка может включать как оценку эффективности и результативности деятельности по данным плана финансово-хозяйственной деятельности и фактическому выполнению запланированных показателей, так и оценку качества выполнения показателей муниципального задания.

Функционирование системы здравоохранения не обходится без кадровых ресурсов, финансовых средств, материально-технической обеспеченности (помещения, оборудование, материалы, транспорт, связь и др.). При этом эффективное руководство деятельностью учреждения здравоохране-

ния предопределяет эффективность использования всех этих средств. Поэтому важное внимание уделяется вопросам оценки деятельности учреждения сферы здравоохранения.

Цель исследования – разработать комплексную методику оценки деятельности муниципальных учреждений в сфере здравоохранения.

В процессе исследования применялись такие методы, как сбор фактов, сравнение, горизонтальный и вертикальный анализ, коэффицентный метод, выдвижение гипотез.

Следует отметить, что в трудах российских авторов не встречается комплексная методика оценки деятельности учреждения здравоохранения, так как деятельность бюджетных организаций до недавнего вре-

мени вообще не подвергалась экономическому анализу. В настоящее время государство стало задумываться об эффективности и экономности использования бюджетных средств, выделенных как субсидий для выполнения муниципальных заданий бюджетными и автономными организациями. Поэтому вопросы оценки эффективности и результативности деятельности учреждений, методы и методики оценки становятся не менее важными, чем в деятельности коммерческих организаций.

Информационную основу исследования составили данные бухгалтерской и статистической отчетности учреждения здравоохранения – городской клинической больницы №6 г. Челябинска за 2013-2015 гг. (баланс учреждения, план финансово-хозяйственной деятельности, муниципальное задание, статистические показатели).

Предлагаемая автором исследования комплексная методика оценки деятельности учреждения сферы здравоохранения позволяет определить не только эффективность работы конкретного учреждения здравоохранения, оценить выполнение им муниципального задания, дать оценку здоровья населения, прикрепленного к этому учреждению здравоохранения. Методы исследования основываются на способах горизонтального и вертикального анализа, представленных в трудах Л.Т. Гиляровской [3] и Г.В. Савицкой [2].

Итак, методика оценки деятельности учреждения здравоохранения включает следующие направления:

1. Оценка эффективности и результативности выполнения муниципального задания;

2. Оценка штатной укомплектованности (определение процента обеспеченности персоналом той или иной квалификации, горизонтальный и вертикальный анализ состава и структуры персонала, фонда оплаты труда);

3. Оценка показателей здоровья прикрепленного населения (горизонтальный и вертикальный анализ показателей здоровья, заболеваемости и смертности населения);

4. Оценка коечного фонда (горизонтальный и вертикальный анализ коечного фонда стационара);

5. Оценка выполнения плана финансово-хозяйственной деятельности (горизонтальный и вертикальный анализ источников финансирования деятельности учреждения – доходов, а также расходов).

Приведем пояснение к каждому пункту методики.

1. Оценка результативности выполнения муниципального задания предполагает

достижение плановых показателей, определение в данном задании на очередной финансовый год. При этом невыполнение плановых показателей, возможно, снизит состав бюджетного финансирования (размер субсидии) на выполнение муниципального задания. К показателям качества деятельности учреждения здравоохранения относятся:

а) оказание первичной медико-санитарной помощи, в части диагностики и лечения;

б) соответствие порядкам оказания медицинской помощи и на основе стандартов медицинской помощи;

в) удовлетворенность потребителей в оказанной услуге.

Критерий качества оказания муниципальных услуг, установленный органами государственной власти, представлен в единой методике оценки эффективности и результативности выполнения муниципального задания бюджетными и автономными учреждениями. Данный критерий определяется по следующей формуле [1]:

$$K = \sum_{i=1}^n \frac{K_i}{N}, \quad (1)$$

где K_i – оценка выполнения муниципального задания по каждому показателю качества оказания муниципальных услуг; N – число показателей, указанных в муниципальном задании на оказание услуги.

Расчет K_i – оценка выполнения муниципального задания по каждому из показателей качества оказания муниципальных услуг, производится следующим образом [1]:

$$K_i = \frac{K\phi_i}{K_{пл_i}} 100, \quad (2)$$

где $K\phi_i$ – фактическое значение показателя, характеризующего качество оказания муниципальных услуг; $K_{пл_i}$ – плановое значение показателя, характеризующего качество оказания муниципальных услуг.

Полученные результаты расчета показателей интерпретируют следующим образом: если значение показателя составило 100%, то муниципальное задание считается перевыполненным, если от 95% до 100% – выполненным в полном объеме, если мене 95% – невыполненным [1].

По результатам оценки формулируются выводы об эффективности выполнения показателей муниципального задания и эффективности выделения бюджетных субсидий на выполнение муниципального задания.

2. Оценка штатной укомплектованности включает:

1) вертикальный анализ структуры персонала учреждения здравоохранения;

2) определение процента обеспеченности персоналом (штатной укомплектованности);

3) вертикальный анализ численности персонала по уровню квалификации.

Вертикальный анализ структуры персонала учреждения здравоохранения включает расчет удельного веса врачей, среднего медицинского персонала, младшего медицинского персонала и прочего персонала (АХЧ) в общей численности персонала учреждения здравоохранения. Результаты оценки оформляются в виде табл. 1.

Результаты вертикального анализа численности персонала оформляются аналогично табл. 1, в разрезе видов квалификации персонала (высшая категория, первая категория, вторая категория и т.д.).

3. Оценка показателей здоровья прикрепленного населения включает проведение:

1) горизонтального и вертикального анализа численности прикрепленного населения;

2) динамику показателей здоровья прикрепленного населения: рождаемость, смертность населения, естественный прирост населения.

Таблица 1

Структура персонала учреждения

Номенклатура должностей	Штат, кол-во ставок	Численность	
		кол-во чел.	% к итогу
Врачи	х	х	х
Средний медицинский персонал	х	х	х
Медрегистраторы	х	х	х
Младший медицинский персонал	х	х	х
Прочие	х	х	х
Всего	х	х	х

Результаты оценки штатной укомплектованности учреждения здравоохранения оформляются в виде табл. 2.

Результаты оценки динамики численности прикрепленного к учреждению населения отражаются в табл. 3.

Таблица 2

Оценка штатной укомплектованности учреждения

Номенклатура должностей	Штатная укомплектованность, %			Прирост штатной укомплектованности, %	
	2013	2014	2015	2013–2014	2014–2015
Врачи	х	х	х	х	х
Средний медицинский персонал	х	х	х	х	х
Младший медицинский персонал	х	х	х	х	х
Прочие	х	х	х	х	х
Всего	х	х	х	х	х

Таблица 3

Динамика численности прикрепленного к учреждению населения и его распределение по участкам

Наименование показателя	Значение			Абсолютное изменение, +/-		Прирост, %	
	2013	2014	2015	2014-2013	2015-2014	2014-2013	2015-2014
Численность прикрепленного населения, чел.	х	х	х	х	х	х	х
Количество поликлинических участков, ед.	х	х	х	х	х	х	х

Состав показателей здоровья населения определен в табл. 4.

Динамика показателей смертности населения оформляется аналогично показателям табл. 5. Кроме того, анализируются причины смертности населения, и проводится вертикальная оценка структуры причин смертности (определение удельного веса каждого заболевания по показателям смертности населения).

По результатам оценки формулируются выводы относительно уровня заболеваемости, лечения или смертности населения, прикрепленного к учреждению здравоохранения.

4. Оценка коечного фонда.

Данное направление оценки включает проведение горизонтального и вертикального анализа коечного фонда стационара. Результаты оценки оформляются в виде

Таблица 4

Показатели здоровья прикрепленного к учреждению населения

Наименование показателя	Значение показателя			Абсолютное изменение		Прирост, %	
	2013	2014	2015	2014-2013	2015-2014	2014-2013	2015-2014
Население, чел.	x	x	x	x	x	x	x
Рождаемость на 1000 населения, чел.	x	x	x	x	x	x	x
Смертность на 1000 населения, чел.	x	x	x	x	x	x	x
Естественный прирост (абс.), чел.	x	x	x	x	x	x	x
Естественный прирост на 1000 населения, %	x	x	x	x	x	x	x
Общая заболеваемость на 1000 населения, чел.	x	x	x	x	x	x	x

Таблица 5

Показатели смертности населения

Наименование показателя	Значение показателя			Абсолютное изменение		Прирост, %	
	2013	2014	2015	2014-2013	2015-2014	2014-2013	2015-2014
Смертность от болезней системы кровообращения на 100 000, чел.	x	x	x	x	x	x	x
Смертность от дорожно-транспортных травм на 100 000, чел.	x	x	x	x	x	x	x
Смертность от ЗНО на 100 000, чел.	x	x	x	x	x	x	x
Умерло от новообразований (абс.)	x	x	x	x	x	x	x
Смертность от туберкулеза (всех форм) на 100 000, чел.	x	x	x	x	x	x	x
Умерло от туберкулеза (всех форм) абс.	x	x	x	x	x	x	x
Смертность населения в трудоспособном возрасте на 100 000 населения, чел.	x	x	x	x	x	x	x
Число умерших в трудоспособном возрасте (абс.)	x	x	x	x	x	x	x

табл. 6. При этом анализируется коечный фонд по видам подразделений (отделений) стационара с указанием источника финансирования.

учреждения выделены: субсидия на выполнение муниципального задания, субсидии на иные цели, доходы от платных услуг (медицинские услуги, сервисные ус-

Таблица 6
Изменение коечного фонда круглосуточного стационара по источникам финансирования

Профиль коек	2014 год	2015 год			Абсолютное изменение
		ФОМС	бюджет	всего	
Для беременных и рожениц	х	х	х	х	х
Отделение патологии беременных	х	х	х	х	х
Гинекологические	х	х	х	х	х
Гастроэнтерология	х	х	х	х	х
Эндокринология	х	х	х	х	х
Реабилитация	х	х	х	х	х
Хирургия	х	х	х	х	х
Терапия	х	х	х	х	х
.....					
ИТОГО	х	х	х	х	х

По результатам оценки формулируются выводы, и определяется доля бюджетного финансирования в общей структуре доходов учреждения здравоохранения.

5. Оценка выполнения плана финансово-хозяйственной деятельности учреждения.

По данным плана финансово-хозяйственной деятельности учреждения анализируется состав доходов и расходов учреждения. При этом в составе доходов

луги), средства ФФОМС, безвозмездные перечисления, доходы от сдачи имущества в аренду, доходы от оказания медицинских услуг, предоставляемым женщинам в период беременности, женщинам и новорожденным в период родов и в послеродовой период (оплата по родовым сертификатам).

Результаты оценки горизонтального анализа источников финансирования учреждения здравоохранения представляются в виде табл. 7.

Таблица 7
Изменение источников финансирования деятельности учреждения здравоохранения

Вид источника финансирования	Значение, тыс. руб.			Абсолютное изменение		Прирост, %	
	2013	2014	2015	2014-2013	2015-2014	2014-2013	2015-2014
Бюджет	х	х	х	х	х	х	х
ФФОМС	х	х	х	х	х	х	х
Предпринимательская деятельность	х	х	х	х	х	х	х
Родовые сертификаты	х	х	х	х	х	х	х
Прочие (сдача имущества в аренду)	х	х	х	х	х	х	х
Всего	х	х	х	х	х	х	х

Таблица 8

Состав финансирования деятельности учреждения

Источник финансирования	2013		2014		2015	
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу
Бюджетные источники, в т.ч.:	х	х	х	х	х	х
Бюджет	х	х	х	х	х	х
ФФОМС	х	х	х	х	х	х
Родовые сертификаты	х	х	х	х	х	х
Внебюджетные источники, в т.ч.:	х	х	х	х	х	х
Предпринимательская деятельность	х	х	х	х	х	х
Прочие (сдача имущества в аренду)	х	х	х	х	х	х
Всего	х	х	х	х	х	х

Таблица 9

Состав расходов учреждения здравоохранения в разрезе источников их финансирования

Вид расходов	Значение, тыс. руб.								
	2013			2014			2015		
	Итого	в том числе за счет бюджета	за счет внебюджета	Итого	в том числе за счет бюджета	за счет внебюджета	Итого	в том числе за счет бюджета	за счет внебюджета
Оплата труда и начисления на выплаты по оплате труда	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Оплата работ, услуг	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Прочие расходы	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Поступление нефинансовых активов	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Итого	х	х	х	х	х	х	х	х	х

Результаты оценки вертикального анализа (структуры) источников средств учреждения представляются в виде табл. 8.

Результаты оценки состава и структуры расходов учреждения здравоохранения представляются в виде табл. 9.

Результаты анализа оформляются выводами и графиками, определяются проблемы в деятельности учреждения здравоохранения или сферы здравоохранения в целом, предлагаются пути решения выявленных проблем.

Список литературы

1. Приказ Комитета финансов Администрации города Когалыма от 15.12.2014 г. №92-О «Об утверждении методики оценки эффективности и результативности выполнения муниципальных заданий на оказание муниципальных услуг (выполнение работ)» [Электронный ресурс]. – URL: [http://admkoagalym.ru/upload/Документы КФ/Приказы КФ / Приказ Комитета финансов от 15.12.14 г. 92-О.docx](http://admkoagalym.ru/upload/Документы%20КФ/Приказы%20КФ/Приказ%20Комитета%20финансов%20от%2015.12.14%20г.%2092-О.docx) (дата обращения: 05.10.2016).
2. Савицкая Г.В. Экономический анализ: учебник / Г.В. Савицкая. – 13-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 649 с.
3. Экономический анализ: учебник для вузов / Под ред. Л.Т. Гиляровой. – 2-е изд., доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 615 с.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ БЛАГОСОСТОЯНИЯ

Домнина С.В., Подкопаев О.А., Салынина С.Ю.

ФГБОУ ВО «Самарский государственный институт культуры», Самара,
e-mail: samin-conf@list.ru

Показано значение интеллектуальной собственности в процессе управления благосостоянием населения. Показана двойственность природы интеллектуальной собственности, выявлены пять сторон этой категории: нематериальная (сам объект интеллектуальной собственности), материальная (наличие материального носителя – формы выражения, воплощения интеллектуальной собственности), экономическая (объект интеллектуальной собственности – это и финансовый актив, и фактор производства, и капитал, и источник дохода, и товар), правовая (совокупность прав на объект интеллектуальной собственности, закрепленных в ГК РФ) и социальная (положительный внешний эффект от объекта). Проведен анализ основных показателей интеллектуальной активности населения в РФ. Проанализированы следующие показатели: численность персонала, занятого исследованиями и разработками, численность исследователей с учеными степенями, количество зарегистрированных патентов на изобретения и полезные модели, показатели результативности научно-исследовательской работы (затраты на выполнение научных исследований и разработок, число созданных передовых производственных технологий, число используемых передовых технологий).

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, фактор общественного благосостояния, показатели интеллектуальной активности населения

INTELLECTUAL PROPERTY AS A FACTOR OF INCREASING THE WELFARE

Domnina S.V., Podkopaev O.A., Salynina S.Y.

Samara state Institute of culture, Samara, e-mail: samin-conf@list.ru

Results of intellectual property in the management of the welfare of the population. It is shown that the duality of intellectual property of nature, identified five aspects of this category: intangible (intellectual property itself), the material (the presence of the material carrier – forms of expression, intellectual property incarnations), economic (intellectual property – it is a financial asset, and a factor of production, and capital and source of income, and goods), legal (the set of rights to intellectual property embodied in the Civil Code) and social (positive external effect on the object). The analysis of the main indicators of the intellectual activity of the population in the Russian Federation. The following parameters are analyzed: the number of employees engaged in R & D, number of researchers with advanced degrees, the number of registered patents and utility models, performance indicators of research work (cost of performing research and development, a number of advanced production technology, the number of employed advanced technologies).

Keywords: intellectual property, public welfare factor, intellectual activity indicators of the population

Первостепенное место при повышении благосостояния Самарской области должно занять инновационное развитие. Это приведет к созданию новых конкурентных преимуществ на основе достижений НТП и уникальных товаров, поставляемых на рынок. Инновационное развитие должно базироваться на высококвалифицированной рабочей силе, притоке большого объема инвестиций и присоединении к ряду крупных федеральных проектов в данной сфере деятельности, обновлении основного капитала уже существующих производств, выводе их деятельности на качественно новый уровень организации и выпуска товаров. В результате реализации данной стратегии в области будут сформированы технологические парки и мегаполисы, имеющие соответствующую инфраструктуру.

Именно это приведет к восстановлению портфеля ресурсов, поднимет экономический потенциал региона, сделает его конкурентоспособным по отношению к другим регионам ПФО, а, следовательно, создаст

благоприятные предпосылки для повышения уровня и качества жизни населения, роста доходов, увеличения объемов жилищного строительства, улучшения демографических показателей.

Инновационное развитие базируется на развитии интеллектуальной составляющей благосостояния – институте интеллектуальной собственности.

В современной экономике интеллектуальная собственность становится главным фактором конкурентоспособности, экономического роста и формирования благосостояния, важнейшим воспроизводственным, стимулирующим ресурсом национальной экономики. Однако в качестве факторов экономического роста и благосостояния интеллектуальные ресурсы не указываются в экономической теории.

Как известно, в структуре богатства стран с наименьшими доходами преобладает природно-ресурсный капитал, а в структуре богатства высокодоходных стран – человеческий потенциал.

Для достижения общественного благосостояния в современных условиях необходимо ориентироваться на интенсивный путь развития, то есть путь, предполагающий использование качественно новых средств производства (предметов и средств труда) и качественно новый человеческий капитал. Поэтому для этого необходимо становление института интеллектуальной собственности.

В современной экономической литературе интеллектуальная собственность определяется противоречиво. Прежде всего, это обусловлено многогранностью данной категории и ее неопределенностью.

Если рассматривать сущность объекта интеллектуальной собственности, то следует отметить, что в отличие от вещного права, оперирующего категориями, регулирующими отношения по поводу конкретных материальных объектов (вещей), интеллектуальная собственность, по существу, представляет собой исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности, т.е. нематериальные объекты, которые могут воплощаться в материальных вещах. Однако без материальных носителей информация не существует. «Механизмы» интеллектуальной собственности (например, нормы патентного, авторского права) реально вступают в силу только при условии, что результат творения уже создан, причем создан не в виде «духовного субстрата» и не на стадии «духовного производства», а непременно на материальном носителе, в материальной форме, в материальной деятельности (запись, озвучивание, изображение, произведение и т.п.). Н. Оконская в 1998 г. пришла к выводу: «Единство создаваемой в труде ценности и развития рабочей (интеллектуальной) силы как ее носителя и составляет интеллектуальную собственность» [4, с. 38].

Таким образом, принимая во внимание единство и противоречие двух сторон (материально и нематериальной), можно сделать вывод о двойственности категории «интеллектуальная собственность» (см. рис. 1).

Следующая проблема – это соотношение экономического и юридического в категории «интеллектуальная собственность». Н. Оконская по этому поводу пишет о том, что «Интеллектуальная собственность – это иная форма существования капитала, его отрицание, индивидуальная форма существования конкретно-всеобщего труда» [5, с. 104]. А. Корчагин считает, что «...интеллектуальная собственность относится к сфере исключительных прав на нематериальные объекты – результаты целенаправленной творческой деятельности человека» [3, с. 39–41]. В этих высказываниях видны экономические и юридические черты рассматриваемой категории.

Действительно, интеллектуальная собственность в современных условиях является товаром, финансовым активом, фактором производства, капиталом, источником дохода, предметом экономических сделок. Она определяет конкурентное преимущество компании на рынке и страны в целом, приобретает стоимость (полезность, потребительная стоимость, меновая стоимость), выполняет распределительную функцию (вносит баланс между производством и потреблением), поощряет производство. То есть в полном смысле слова данная категория является экономической.

Одновременно с этим, статья 138 ГК РФ [1] определяет интеллектуальную собственность как исключительное право гражданина или юридического лица на результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридического лица, индивидуализации продукции, выполняемых работ или услуг (фирменное наименование, товарный знак, знак обслуживания и т.п.). Понятие «интеллектуальная собственность» в юридическом аспекте является обобщающим по отношению к целому ряду правовых институтов, из которых наиболее значимыми являются институт коммерческой тайны, патентное право, авторское право и товарный знак.

Таким образом, интеллектуальная собственность (ИС) – это экономические отно-



Рис. 1. Двойственность интеллектуальной собственности

шения между людьми по поводу создания результатов интеллектуальной деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации юридического лица, индивидуализации продукции, выполняемых работ или услуг, владения ими, пользования и распоряжения, наличие которых приносит выгоды сообществу. Она может использоваться многими пользователями, вносит определенный вклад в экономическое, социальное и культурное развитие наций. Таким образом, можно сделать вывод о том, что интеллектуальная собственность имеет пять сторон, характеристика которых представлена в табличной форме (см. рис. 2).

теря налоговых доходов, вывоз за рубеж интеллектуальной собственности.

Еще одна проблема – это проблема недооценки объектов интеллектуальной собственности, которые почти не оцениваются и не ставятся на баланс организации. Сложность оценки интеллектуальной собственности можно объяснить нематериальной природой, необходимостью оценки действий в будущем, комбинацией стоимостных и нестоимостных оценок, а также тем, что организация владеет капиталом лишь частично.

Чтобы понять каков интеллектуальный потенциал в РФ, ПФО, и в частности, в Са-

Сущность категории «интеллектуальная собственность»				
Нематериальная сторона	Материальная сторона	Правовая сторона	Экономическая сторона	Социальная (общественная) сторона
Объект интеллектуальной собственности - знание, информация и право на преимущественное использование этого знания	Наличие материального носителя (формы выражения, воплощения интеллектуальной собственности)	Комплекс прав на объект, в том числе: право авторства; право автора на имя; исключительное право на объект; право распоряжения, др. права по ГК РФ	Объект ИС это и финансовый актив, и фактор производства, и капитал, и источник дохода, и товар, и т.д.	Объект ИС приносит выгоды сообществу, приносит положительный «внешний эффект» (социальное благосостояние, культура, др.).

Рис. 2. Сущность категории «интеллектуальная собственность»

Сейчас в РФ, несмотря на огромную роль интеллектуальной собственности, она фактически не оценивается, и предприниматель порой даже не знает, какую часть дохода приносят ему материальные и нематериальные активы. В других же странах именно эти объекты составляют большую долю стоимости. Такая недооценка интеллектуального капитала приводит, в свою очередь, к правонарушениям в области промышленной собственности и авторских прав. Отсюда – по-

марской области, проведем анализ основных показателей интеллектуальной активности населения.

В последнее время в РФ численность персонала, занятого исследованиями и разработками, уменьшается. Так, в 1995 г. она составляла 1 061 044 человека, в 2010 году – 736 540 человек, а в 2014 – 732 274 человек. И только в 2015 году этот показатель начал увеличиваться и составил 738 857 человек (см. табл. 1).

Таблица 1

Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками в РФ, чел. [9]

Показатель	1995	2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Численность персонала, в т. ч.:	1061044	887729	736540	735273	726318	727029	732274	738857
исследователи	518690	425954	368915	374746	372620	369015	373905	379411
техники	101371	75184	59276	61562	58905	61401	63168	62805

По численности персонала, занятого научными исследованиями и разработками, Россия занимает третье место, уступая лишь Китаю и Японии [10].

ных патентов на изобретения и полезные модели – более чем на 58 % [6].

О высоком интеллектуальном потенциале свидетельствуют показатели результа-

Таблица 2

Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками

Страна	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Россия	919716	912291	869772	845942	839992	839183	828260
Германия	475278	506450	522688	534565	548526	574701	590460
Соединенное Королевство (Великобритания)	324917	343855	342086	347486	350766	356258	358045
Китай	1364799	1736155	1965357	2291252	2553829	2882903	3246840
Япония	896855	912202	882739	878418	877928	869825	851132
Канада	218590	248640	256650	236760	229090	228970	...

Однако наблюдается сильная дифференциация этого показателя по федеральным округам (максимальное значение в 2015 году зафиксировано в Центральном федеральном округе – 380 140 человек, минимальное – в Северо-Кавказском – 7 521 человек и Крымском – 2 964 человека) и по регионам внутри одного федерального округа (например, в ПФО максимальное значение в Нижегородской области – 39 961, минимальное в Республике Марий Эл – 203, в Самарской области этот показатель составил 12 700 человек) [9].

Такая сильная дифференциация регионов по уровню развития интеллектуального потенциала ведет к дифференциации качества и уровня жизни населения.

Однако в последнее время увеличивается численность исследователей с учеными степенями. Так с 2000 по 2015 гг. увеличивается численность докторов экономических наук – в целом по России на 27,8%, численность кандидатов экономических наук осталась почти что без изменений (уменьшилась на 0,57%) [9]. В этот период наблюдается и уменьшение количества зарегистрирован-

ности научно-исследовательской работы в России. Так, затраты на выполнение научных исследований и разработок с 2000 по 2015 гг. увеличились почти в 12 раз (с 76697,1 до 914669,1 млн руб.) [9], число созданных передовых производственных технологий за этот период увеличилось с 688 до 1 398 [8] (более чем в два раза), число используемых передовых технологий увеличилось с 70 069 до 218 018 [8] (более чем в три раза).

Высокий уровень образованности и интеллектуальной подготовки населения – это предпосылка эффективного функционирования рыночной экономики. Однако, анализируя структуру инвестиций в нефинансовые активы в РФ, следует отметить преобладание инвестиций в основной капитал – до 98,7% в 2010. Процент инвестиций в объекты интеллектуальной собственности составил в 2010 году всего 0,4%, затрат на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы – 0,4% [2]. В 2015 году эти показатели составили 0% (табл. 3).

Таблица 3

Структура инвестиций в нефинансовые активы [7]

Показатель	2000	2010	2015
Инвестиции в нефинансовые активы – всего	100	100	100
инвестиции в основной капитал	98,4	98,7	97,7
инвестиции в объекты интеллектуальной собственности	1,5	0,4	
затраты на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы		0,4	
инвестиции в другие нефинансовые активы	0,1	0,5	
инвестиции в произведенные нефинансовые активы			2,3

Таким образом, для повышения уровня благосостояния населения необходимо интеллектуальное обеспечение процесса управления благосостоянием населения. Потенциал в РФ для развития интеллектуальной составляющей благосостояния имеется, даже несмотря на некоторые негативные тенденции в данной сфере.

Список литературы

1. Гражданский кодекс РФ (Часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ.
2. Инвестиционная деятельность [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b10_51/IssWWW.exe/Stg/04-01.htm (дата обращения 25.10.2016).
3. Корчагин А.Д. Интеллектуальная собственность – что это такое? // Справочник. Инженерный журнал. – 1998. – № 2. – С. 39–41.
4. Оконская Н.К. Интеллектуальная собственность как основа дифференциации индивидов в истории // Интеллектуальная собственность в информационном обществе: I Международная Нижегородская ярмарка идей. XXVI академический симпозиум. – Н. Новгород, 1998.
5. Оконская Н.К. Интеллектуальная собственность и свобода. – Пермь: Изд-во ПГТУ, 1996.
6. Отчет о деятельности Роспатента за 2000 год [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федерального института промышленной собственности. – Режим доступа: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/otchet/otchet_2000_r6 (дата обращения 25.10.2016); Отчет о деятельности Роспатента за 2015 год [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федерального института промышленной собственности. – Режим доступа: http://www.rupto.ru/about/reports/2015_1#1.2 (дата обращения 25.10.2016).
7. Официальная статистика. Инвестиции в нефинансовые активы [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/invest/Nefin.xls (дата обращения 25.10.2016).
8. Официальная статистика. Наука и инновации. Инновации [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka (дата обращения 25.10.2016).
9. Официальная статистика. Наука и инновации. Наука [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka (дата обращения 25.10.2016).
10. Россия и страны мира – 2014: статистический сборник [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. – Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b14_39/IssWWW.exe/Stg/12-01.doc (дата обращения 25.10.2016).

УДК 338.45:620.9(574)

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ КАЗАХСТАНА В УСЛОВИЯХ УГЛУБЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Есимсеитов М.С., Есимсеитова К.А., Маратов Р-м М., Маратов Р-н М.

*Карагандинский государственный технический университет Республики Казахстан, Караганда,
e-mail: esimseitov.marat@mail.ru*

Энергетика Казахстана поэтапно превращается в вид системной деятельности, органично связанной со стратегией «Казахстан – 2030» социально-экономического развития и обеспечивающей достаточный энергетический поток на последующие десятилетия с наличием гарантированной ресурсной базы на последующие периоды до 2050 г. Устойчивая энергетика, как общепризнано, является сферой массового применения высоких технологий и катализатором социального и экономического развития, обеспечивает более высокое качество жизни, переход всего общества к новому технологическому укладу экологически чистого состояния окружающей среды. Общей целью Стратегии устойчивой энергетики Казахстана до 2050 года является достижение энергетической достаточности для поэтапного перехода страны к 2050 году в число 30 государств-лидеров мира по валовому продукту на душу населения на основе эффективного развития энергетики и обеспечения экологической и энергетической безопасности на перспективу.

Ключевые слова: энергетика, развитие, безопасность, эффективность, устойчивость, перспективы, высокие технологии, социально-экономическое развитие, ветроэнергетика, солнечная энергетика

THE ENERGY DEVELOPMENT STRATEGY OF KAZAKHSTAN IN THE CONDITIONS OF DEEPENING OF ECONOMIC INTEGRATION

Esimsaitov M.C., Esimsaitova K.A., Maratov R-m M., Maratov R-n M.

*Karaganda state technical university of Republic of Kazakhstan, Karaganda,
e-mail: esimseitov.marat@mail.ru*

The power industry of Kazakhstan step by step turns into a type of the system activities which are organically connected with strategy «Kazakhstan – 2030» social and economic development and the guaranteed resource base providing a sufficient energy flow the next decades with availability on subsequent periods till 2050. The steady power as it is conventional, is the sphere of mass use of high technologies and the catalyst of social and economic development, provides higher quality of life, transition of all society to new technological way of environmentally friendly state of environment. Overall objective of Strategy of steady power industry of Kazakhstan till 2050 is achievement of energy sufficiency for phased transition of the country by 2050 to number 30 of the leading states of the world on a gross product per capita on the basis of effective development of power and ensuring ecological and energy security on prospect.

Keywords: power, development, safety, efficiency, stability, prospects, high technologies, social and economic development, wind power, solar power

Формирование единого энергетического потенциала является важнейшим условием интеграции стран СНГ и модернизации национальных экономик на базе воспроизводства инновационного типа. Стратегия эффективного развития энергетики Республики Казахстан способствует углублению экономической интеграции государств СНГ и межгосударственного экономического сообщества стран ЕвразЭС и обеспечению их оптимального вхождения в высокоразвитый энергетический рынок. Теоретической основой обоснования долгосрочной стратегии развития энергетики Казахстана (до 2030 и 2050 гг.) в условиях межгосударственной интеграции стран СНГ и глобализации энергетических рынков служит оценка сценариев мировой энергетики [1].

В современной конкурентной среде особое значение имеет научный выбор оптимальных траекторий развития энергетики с учётом регионализации рынков

и эффективности использования энергетических и интеллектуальных ресурсов. В то же время, становление инновационно-конкурентной модели энергетики должно отражать системную оценку как процессов трансформации энергетического комплекса в стратегиях «Казахстан-2030» и «Казахстан-2050», так и пределов результативности индустриальной энергетики. Это достижимо при научной разработке долгосрочных государственных программ в сфере энергетики, включающих комплексное решение социально-экономических проблем, осуществлять которые необходимо в рамках государственно-частного партнёрства. Кроме этого, усиление взаимодействия государства и субъектов хозяйствования (предприятий, фирм и корпораций) в сфере экономики и энергетики возможно на базе межотраслевых, межрегиональных и межгосударственных условий функционирования [1].

Цель исследования. Цель исследования состоит в теоретико-методологическом обосновании стратегических направлений долгосрочного развития энергетики Республики Казахстан в условиях глобализации и регионализации энергетических рынков и интеграции энергетического потенциала стран ЕврАзЭС и разработке на этой основе мер по переходу к инновационно-конкурентной модели национальной электроэнергетики в рамках стратегии «Казахстан – 2030» и «Казахстан – 2050».

Материалы и методы исследования

Активизация интеграции стран постсоветского пространства в условиях нарастающего мирового разделения труда и усиления процесса глобализации – одно из веяний времени. Проблема достаточно серьезная: или страны СНГ, учитывая сложившиеся между ними связи и потенциал объединенными усилиями, активно участвуют в глобализации, или же каждая из стран становится объектом глобализации. В этой связи необходимо усиление реального сотрудничества различных объединений в рамках СНГ, ЕврАзЭС, ШОС, БРИКС. Интеграция в рамках перечисленных и возможных других объединений позволяет их участникам активизировать производственный и научный потенциал, создать соответствующие объединения, способные не только защитить единое пространство от недобросовестной конкуренции, но и усилить свое влияние на международное разделение труда. Глобальная экономика активно начала формироваться как новое планетарное явление в 60–70-х гг. XX в. под воздействием основных индустриально-технологических процессов. Во-первых, отчетливо выделился самостоятельный и в определенной мере не зависящий от национальных государств транснациональный капитал. Во-вторых, произошел переход развитых стран к информационному технологическому укладу, возникли принципиально новые технологии, прежде всего информационные, компьютерные, сетевые. Механизмы саморегуляции в глобальной экономике – это предприятия и компании, товары, инвестиционные и финансовые потоки.

Особое значение в глобализации мировой экономики имеет экономическая мощь государств. Валовой мировой продукт в 2007 г. достиг примерно 58 трлн долл. Самый большой вклад вносят в него США – более 14 трлн дол. Второй полюс экономической мощи – страны ЕС – имеют общий ВВП около 12 трлн дол. Основную долю в нем составляют Германия, Франция, Великобритания и Италия. Третий полюс – Япония (ВВП – около 5 трлн дол.). К лидерам стремительно приближается быстро развивающийся Китай, а также Индия. При этом недостаточность масштабов производства отдельных стран стала компенсироваться возможностями транснационального производства, а транснациональная интеграция сочетается с внутринациональной [2].

Важнейший участник глобализационных процессов – транснациональный капитал. В основном уже сложилась система мироустройства, при которой ТНК контролирует более половины мирового промышленного производства, 65% – внешней торговли, примерно 80% – патентов и лицензий на новую технику, технологии и ноу-хау. ТНК сегодня

– это примерно 60 тыс. основных (материнских) компаний и более 500 тыс. их зарубежных филиалов и аффилированных (зависимых) компаний по всему миру³. Под контролем ТНК находится 90% мирового рынка пшеницы, кофе, кукурузы, лесоматериалов, табака, джута и железной руды, 85% – меди и бокситов, 80% – чая и олова, 75% – бананов, натурального каучука и сырой нефти. Половина американского экспорта осуществляется американскими и иностранными ТНК. В Великобритании эта доля достигает 80%, а в Сингапуре – 90% [3].

Ядро мирохозяйственной системы глобализации на современном этапе составляют около 500 ТНК, сосредоточивших большую экономическую власть. Причем в развитых странах в каждой отрасли доминирующее положение занимают всего два-три супергиганта, конкурирующих между собой на рынках всех стран. Пять крупнейших ТНК контролируют более половины мирового производства товаров длительного пользования, электронного оборудования, автомобилей, самолетов² и другой продукции. Особенно значительна степень концентрации в отраслях, связанных с информационными технологиями. Экономическая мощь крупных транснационалов, выраженная в показателе ВВП, сравнима с уровнем средних государств, и они диктуют свою волю многим странам⁴. Совокупные продажи зарубежных филиалов ТНК более чем в 1,5 раза превышают объем мирового экспорта. Причем продажи зарубежных структур растут на 20–30% быстрее, чем прямой экспорт ТНК. В формировании определяющих тенденций в развитии современной мировой экономики и ее энергетического потенциала трудно переоценить роль ТНК (независимо от их масштабов). Расширяя свою транснациональную деятельность, они создают экономические предпосылки для организации действительно международного производства и его энергетической базы с единым информационным пространством и на базе международного рынка капиталов, рабочей силы, научно-технических, консультационных и иных услуг. Борясь за рынки сбыта в глобальном масштабе, они повышают уровень конкуренции, что вызывает потребность в постоянных инновациях, смене технологий и ускорении научно-технического прогресса. ТНК создают «скелет» мировой экономики и энергетики, обрастаемый средними и малыми фирмами. Отметим, что законы рынка, действующие в глобальном масштабе, не работают внутри ТНК, где устанавливаются внутренние цены, определяемые стратегией корпорации, а не рынком. Если учитывать размеры ТНК, то оказывается, что только половина мировой экономики функционирует в условиях конкурентного рынка, а другая половина – в своеобразной «плановой» системе. На таком пути определился переход к конвергенции как экономической системе, сочетающей в себе плановые и рыночные начала [4].

Республика Казахстан, его экономика и энергетика, по оценкам международных экспертов, ученых и специалистов, является одним из лидеров на постсоветском пространстве как по темпам экономического роста, так и по уровню жизни. В ходе рыночно-структурных реформ казахстанский капитал все более ощутимо присутствует в России, других странах СНГ. Известно, что Президент страны Н.А. Назарбаев после парламентского кризиса 1994 г. принял на себя ответственность за проведение реформ в стране, и с января по август 1995 г. было издано 140 «рыночных» указов, имеющих силу закона. Во многом бла-

годаря этому Казахстану в предельно сжатые сроки удалось заложить крепкий законодательный «фундамент» рыночных преобразований и сделать то, на что в других странах СНГ уходило многие годы. Таким образом, было продемонстрировано, что сильная государственная власть способна строить эффективную рыночную экономику и демократическое общество.

Важно отметить участие денежных ресурсов населения в формировании ресурсной базы банковской системы кредитования реального сектора экономики, ее энергетического комплекса. По энергоносителям страна опережает многие нефтедобывающие страны: прогнозные ресурсы оцениваются в 17 млрд т нефти (10-е место в мире), а доказанных запасов (4 млрд т нефти и 3 трлн куб. м газа) должно, по оценкам, хватить на 85 лет. Казахстан добывает около 70 млн т нефти в год, из которых 57 млн т идут на экспорт через Россию. В 2015 г. страна войдет в десятку мировых экспортеров нефти, планируя добыть свыше 150 млн т. В ближайшие годы Казахстан будет ведущим государством в мире по росту добычи энергоносителей. В долгосрочной стратегии «Казахстан – 2030» определено семь базовых приоритетов развития суверенного государства: национальная безопасность; внутривластная стабильность и консолидация общества; экономический рост, базирующийся на открытой экономике с высоким уровнем иностранных инвестиций и внутренних сбережений; здоровье, образование и благополучие граждан Казахстана; энергетические ресурсы; инфраструктура, в особенности транспорт и связь; профессиональное правительство. Важным направлением реализации долгосрочной стратегии является индустриально-инновационное развитие Казахстана на 2005–2020 годы. Стратегия направлена на достижение устойчивого развития страны путем диверсификации отраслей экономики и энергетического комплекса, способствующих отходу от сырьевой направленности, подготовки условий для перехода в долгосрочном плане к сервисно-технологической экономике. Поставлена задача обеспечения в обрабатывающей промышленности среднегодовых темпов роста в размере 8–8,4%, что требует наращивания энергоёмкости ее основных фондов в обеспечении энергоэффективности производства на базе освоения элементов в цепочке добавленных стоимостей конкретных производств, добываясь наибольшей добавленной стоимости в энергетике. Стимулирование создания наукоемких и высокотехнологичных экспортноориентированных производств способствует диверсификации экспортного потенциала страны за счёт электроэнергетики и товаров с высокой добавленной стоимостью, включению экономики и энергетики Казахстана в мировые научно-технические и инновационные процессы [4].

Энергетика Казахстана поэтапно превращается в вид системной деятельности, органично связанной со стратегией «Казахстан–2030» социально-экономического развития и обеспечивающей достаточный энергетический поток на последующие десятилетия с наличием гарантированной ресурсной базы на последующие периоды до 2050 г. Общей целью Стратегии устойчивой энергетики Казахстана до 2050 года является достижение энергетической достаточности для поэтапного перехода страны к 2050 году в число 30 государств-лидеров мира по валовому продукту на душу населения на основе эффективного развития энергетики и обеспечения экологической и энергетической безопасности на перспективу. Стра-

тегическими национальными задачами являются: во-первых, создание в Казахстане институциональной системы устойчивой энергетики и обеспечение ее взаимодействия с программами формирования в Казахстане «зеленой экономики», международными и глобальными институтами устойчивого развития. Формирование нормативно-правового обеспечения институциональной системы устойчивой энергетики и развития возобновляемой энергетики. Во вторых, подготовка и контроль реализации перспективного баланса использования первичных источников энергии, включая традиционную для Казахстана энергетику и энергетику, использующую возобновляемые ресурсы. Создание распределенной системы источников электрической и тепловой энергии, максимально приближенных к потребителю для обеспечения снижения потерь в сетях передачи энергии. В-третьих, развитие нефтегазового комплекса с обеспечением решения внутренних проблем достаточности для национальных целей горюче-смазочных материалов в соответствии с международными стандартами экологичности с учетом развития транспортной системы, выполнения обязательств по поставкам нефти и газа на внешние рынки и резервирования запасов нефти и газа как минимум на период до 2070 года для гарантий внутреннего потребления и поставок внешним потребителям. В-четвертых, развитие угольной промышленности с обеспечением поэтапного выхода в режим безотходного производства и потребления. Создание новых, модернизация и технологическое переоснащение действующих мощностей генерации энергии на тепловых станциях большой мощности. В-пятых, создание атомной энергетики, включая строительство малых АЭС, для решения задач устойчивого водоснабжения и автономного энергоснабжения малых городов. В шестых, формирование научной и инновационной инфраструктуры развития устойчивой энергетики, способной обеспечить научные исследования энергоэкологических и сопряженных процессов, постоянное научное сопровождение, разработку и трансфер технологий и организацию широкого партнерства в этой сфере. Формирование финансовой инфраструктуры необходимо для реализации проектов в области устойчивой энергетики, включая проекты регионального развития и проекты малого и среднего бизнеса. При этом важно создание трех Национальных индустриально-инновационных кластеров «Ветроэнергетика», «Солнечная энергетика», «Биоэнергетика и биоэкономика», ориентированных на полный цикл от производства исходных материалов, отработки технологий и проектирования генерирующих и устройств до производства систем и технического обслуживания. Кластеры являются динамичными по составу структур, взаимодействующими и осуществляющими свою деятельность под эгидой Правительства Республики Казахстан. Создание и реализация региональных проектов «Устойчивая энергетика региона» целесообразно на базе получения ими статуса национальных проектов.

Инициализация и реализация «международного проекта «Гидроэнергетика», включает в себя развитие гидроэнергетики широкого диапазона мощности и внутрирегиональную интеграцию по решению водно-энергетических проблем в Центральной Азии. Кроме того, создание открытого для взаимодействия с национальными и иностранными образовательными и научными учреждениями и бизнес структурами национального образовательного пространства

по кадровому обеспечению устойчивой энергетики, включая целевую подготовку кадров, предусматривает повышение квалификации и переподготовку специалистов для формирования и функционирования объектов и систем устойчивой энергетики. Создание информационно-аналитической системы необходимо для анализа энергоэкологической ситуации, рынков устойчивой энергетики и разработок экономически и экологически эффективных и формирование соответствующих банков данных, содержащих в том числе защищенную информацию. В качестве подсистемы в нее интегрируется система космического контроля и управления автономными генерирующими мощностями. В целом, формируются условия для инвестиционной привлекательности создания и использования объектов устойчивой энергетики на основе государственно-частного партнерства и оптимизации тарифной политики с обеспечением гарантий государства.

Стратегические ориентиры устойчивой энергетики будущего Казахстана. К 2017 году, т.е. к моменту проведения в Казахстане выставки «ЭКСПО-2017», посвященной устойчивой энергетике во всем мире, формируются и апробируются в реальных проектах технологии перехода к экологически безопасной устойчивой энергетике и осуществляются необходимые институциональные преобразования. Начиная с 2023 года осуществляется массовая реализация проектов по созданию генерирующих мощностей экологически безопасной энергетики, достаточных для обеспечения энергетической достаточности на период до 2030 года, в связи с чем планируется осуществить запуск механизмов снижения энергопотребления на единицу продукции во всех секторах экономики. К 2030 году обеспечивается выполнение целей Инициативы «Устойчивая энергетика для всех» с обеспечением энергетической достаточности на период до 2040 года, включая формирование энергетических потоков, необходимых для вторичного использования минеральных ресурсов и решения проблемы устойчивого водоснабжения. К 2040 году формируется распределенная система экологически безопасных генерирующих мощностей, достаточных для развития Казахстана как страны с высококачественной экономикой и высоким качеством жизни людей. Обеспечение выхода выбросов парниковых газов на уровень глобальной безопасности по отношению к изменению климата [4].

Результаты исследования и их обсуждение

Комплексные направления стратегии предусматривают решение крупных проблем: разработка глобальной финансово-проектной системы и ее институциональной базы; формирование глобальной системы страхования рисков возникно-

вения и преодоления последствий техногенных и природных катастроф; принятие Декларации развитых стран о переходе на возобновляемые источники энергии; создание глобальной системы планирования использования запасов нефти и газа; реализация стратегического плана экологически безопасного использования новых мощных углеродсодержащих источников энергии; формирование стратегического плана энергетической и экологической устойчивости ядерной и мощной водородной энергетики; системное развитие солнечной энергетики; развитие международного сотрудничества по освоению ресурсов гидроэнергетики; снижение энергоемкости единицы валового мирового продукта; формирование социально и экономически оправданных и научно-обоснованных нормативов и правил использования возобновляемых источников энергии; формирование и реализация интегрированной научно технологической программы энергоэкологического развития.

Выводы

Аналитическое обоснование стратегических направлений формирования энергетического потенциала национальных экономик стран СНГ в условиях углубления их интеграции требует дальнейших теоретико-методологических и прикладных научных разработок. В частности, важно определить экономические приоритеты долгосрочного развития энергетики Казахстана до 2030 и 2050 года и механизмы государственно-частного партнерства реализации национальной инновационно-конкурентной модели электроэнергетики.

Список литературы

1. Назарбаев Н.А. Глобальная энергоэкологическая стратегия устойчивого развития в XXI веке, 2011.
2. Jeremy Rifkin– «The third industrial revolution». – New York, 2011, 291.
3. Лохман Б. РИО: 20 лет спустя – результаты и перспективы // Материалы IX Международной конференции «РИО + 20 Инновации для устойчивого развития». – Алматы, 2012. – С. 18 – 30.
4. Лепесов К.К., Таурбаев Т.И., Мусабек Г.К., Сейтбаткалов С.К. Инновационный Казахстан: Современное состояние мировой фотовольтаики и проекты солнечной энергетики Казахстана. – Алматы: Национальный центр технологического прогнозирования КП МИНТ РК, 2012.

УДК 78.03

ТВОРЧЕСТВО В. ГАВРИЛИНА В КОНТЕКСТЕ 70-Х ГОДОВ XX ВЕКА**Котикова Т.И., Сушкова Л.Н., Гращенко А.Г.***ГБОУ ВО «Белгородский государственный институт искусств и культуры», Белгород,
e-mail: ludmila_7.03@mail.ru*

Сегодняшняя культурная картина России характеризуется дефицитом исследований творчества композиторов современности. В данной статье авторы рассматривают творчество одного из самобытнейших композиторов-современников В. Гаврилина в историко-социальном контексте семидесятых годов. Непростая социально-политическая атмосфера десятилетия во многом предопределила творческий облик композитора, сформировавшего в либеральную хрущевскую «оттепель» прошлого столетия.Balancerу на грани искренней веры в социалистический прогресс одной стороны, и политической реакции «эпохи застоя» с реабилитацией сталинских идей и борьбы с диссидентством, В. Гаврилин создает ряд сочинений, которые могут быть прочитаны многоуровнево, неоднозначно. Внешне успешный, отмеченный официальными наградами и признанием, композитор не мог забыть личной семейной трагедии, связанной с арестом по доносу матери. Осмыслению творческой позиции композитора в контексте семидесятых годов, посвящена данная работа.

Ключевые слова: советское искусство, авторское творчество, советская музыка, социально-политическая ситуация, идеология, творческая оппозиция

V. GAVRILIN'S CREATIVITY IN THE CONTEXT OF THE 70TH YEARS OF THE 20TH CENTURY**Kotikova T.I., Sushkova L.N., Grashchenko A.G.***Belgorod state Institute of arts and culture, Belgorod,
e-mail: ludmila_7.03@mail.ru*

Today the cultural picture of Russia is characterized by lack of studies of composers of our time. In this article, the authors examine the work of one of the most unique composers, contemporaries of V. Gavrilin, historical and social context of the seventies. The difficult socio-political atmosphere of the decade, largely determined the creative image of the composer who formed the liberal Khrushchev's «thaw» of the last century. Balancing on the verge of a sincere belief in socialist progress the one hand, and political reactions of the «era of stagnation» with the rehabilitation of Stalin's ideas and the fight against dissidence, V. Gavrilin creates a series of compositions, which can be read multi-level, ambiguous. Outwardly successful, marked the official awards and recognition, the composer could not forget the personal family tragedy with the arrest and denunciation of the mother. Understanding the creative position of the composer in the context of the seventies, this work is dedicated

Keywords: Soviet art, author's creativity, Soviet music, socio-political situation, ideology, creative opposition

Сегодняшний культурный мир быстро меняется. На смену эпохам приходят новые, с новой идеологией, ценностными и духовными устремлениями.

Но любой исторический период не может рассматриваться вне культурных процессов, без учёта влияния на него не только политических индивидуумов, но и личностей, рисующих облик эпохи своим творчеством, ставших достоянием нации. В ряду таких личностей наш научный интерес связан с самобытным советским и российским композитором, заслуженным деятелем искусств РСФСР, Народным артистом РСФСР, Лауреатом Государственной премии СССР Валерием Александровичем Гаврилиным.

Рассматривать творчество композитора В.А. Гаврилина вне исторического контекста невозможно. Многие сильные позиции его жизненной и творческой философии формировались либо в диалоге, либо в оппозиции социокультурной атмосфере времени. Идеологический пласт советского периода и в том числе, 60-х – 70-х годов, когда проходило личностное и творческое

становление композитора, вовсе не был так монолитен, как это представляется сегодня.

Сталинское время ознаменовалось репрессиями, тяжелыми военными годами, послевоенными лишениями и постоянным отказом (самоотказом) от жизненных благ во имя светлого будущего. Хрущевская же «оттепель» пришла под девизом скорого наступления коммунистического рая для всех трудящихся, с обещанием реальных сроков наступления коммунизма. Так в 1961 году была принята «Программа КПСС» – официальный манифест эпохи развитого социализма, в котором излагался лозунг: «Партия торжественно провозглашает: нынешнее поколение советских людей будет жить при коммунизме!» [3;226]. Отсюда и некое общественное чувство эйфории, породившее целое поколение романтиков творческой и технической интеллигенции с прогрессивными на тот момент взглядами на жизнь и наивную веру в коммунизм с человеческим лицом. Чего стоят лишь отдельные «декларации» программы: «В стране не останется низкооплачиваемых групп

рабочих и служащих». Мало того, «в итоге второго десятилетия каждая семья, включая семьи молодоженов, будет иметь благоустроенную квартиру, соответствующую требованиям гигиены и культурного быта». «В течение второго десятилетия пользование жильем постепенно станет бесплатным для всех граждан» [3;227].

При такой радужной перспективе советские граждане могли позволить себе культурно развиваться, особое внимание уделяется и творческим профессиям, престиж которых становится существенно выше.

В такой период на жизненный и творческий путь вступает В. Гаврилин. На пик хрущевской оттепели приходится момент создания Гаврилиным первых серьезных произведений, в том числе знаменитой «Русской» тетради.

Период 70-х годов вносит существенные коррективы в официальную и неофициальную картины мира. Некое противоречие творческих позиций композитора кроме биографических факторов имело и другие причины; неоднородность позиции интеллигенции 70-х годов, продиктованной реставрацией сталинизма с одной стороны и резкое неприятие этой тенденции творческим и социальным андеграундом.

Не декларируя официального пересмотра решений XX и XXII съездов КПСС, власти взяли курс на подавление десталинизации. «Придворный» поэт Ф.Чуев умолял в стихах «Верните Сталина на пьедестал – для молодежи нужен идеал». И власти в лице Сулова, Подгорного, Шелеста, Гришина, Демичева всерьез попытались сделать это. Коллективизация и индустриализация, как и победа Советского Союза во Второй мировой войне, изображались теперь как личные заслуги Сталина в романах И. Стаднюка «Война» и книге «Блокада» А. Чаковского, награжденной Ленинской премией. Но и окончательное реабилитировать имя «вождя» уже было невозможно; горячий протест выказала как советская интеллигенция (среди них академики П.Л. Капица, М.А. Леонтович, И.Е. Тамм; писатели В.П. Катаев, К.Г. Паустовский; народные артисты О. Н. Ефремов, М. И. Ромм, И.М. Смоктуновский, Г.А. Товстоногов, обратившиеся с письмом к Брежневу), так и представители зарубежного коммунистического движения, пригрозившие отозвать своих делегатов с XXIII съезда КПСС [3].

Несложно представить, как трудно было вписаться в новую идеологическую ситуацию В.А. Гаврилину, который успел творчески сформироваться в относительно либеральную «целостную» хрущевскую эпоху, фактически оказавшись «между двух

огней» – проправительственной и оппозиционной интеллигенцией, официальной парадной картиной жизни социалистического общества и вскрытыми фактами чудовищного геноцида властей против собственного народа.

Одна из частей интеллектуальной элиты, защищала официальную картину мира. В их числе были не только писатели, представлявшие номенклатуру «творческих союзов», но и также «рядовые» бойцы за идеологическую чистоту – ученые, журналисты, киноработники, художники, лекторы, культмассовые работники и т.д. Над созданием официальной советской картины мира в разное время работали К. Симонов, А.А. Крон, А. Фадеев, А. Сурков, М. Бубеннов, А. Первенцев, Б. Ромашов, А. Софронов, Н.С. Тихонов, Л.М. Леонов. Один из будущих «прорабов перестройки», переселившийся впоследствии в Америку, В. Коротич прославился единственным романом, посвященным борьбе с американским империализмом – «Лицо ненависти». Не избежал искушения А. Вознесенский, с чувством написавший в стихах: «Уберите Ленина с денег». Позже в поэме «Мастера» Вознесенский воспел строительство Братска, образ Ленина появился в поэме «Лонжюмо». «Правильное» творчество было оценено Государственной премией, которой Вознесенский был награжден в ноябре 1978 года.

Оппозиция же породила так называемое шестидесятничество, а затем и диссидентство. Шестидесятничество апеллировало к «золотой эре» советской власти, к «двадцатым годам». Оно выступало не столько против советской системы, сколько против того, что творилось при Сталине. А вот наиболее радикальная часть оппозиционных интеллигентов от «кухонной критики» шестидесятников вскоре перешла к практическим шагам по созданию альтернативной картины мира. Так, в 1968 г. стал выходить диссидентский журнал «Хроника текущих событий», посвященный репрессиям властей и правам человека. В том же году 8 молодых людей вышли на Красную площадь с протестом против ввода советских войск в Чехословакию [3;223].

Официальной пропаганде оппозиционные интеллигенты противопоставили распространение «самиздата» и «тамиздата», когда на печатных машинках или от руки переписывались опальные книги и статьи, которые обретали печатное воплощение зарубежом. Тогда мир узнал ту сторону отечественной истории, которая скрывалась властями наиболее тщательно, – описание системы концлагерей и рабского

принудительного труда множества людей. Шокирована была не только мировая общественность, раскрылись глаза многих отечественных художников, а для В.А. Гаврилина это было болезненным напоминанием его горького опыта, когда в раннем детстве он остался сиротой при репрессированной матери.

И вот тогда власти нанесли ответный удар: аресты, обыски, процессы, высылки, заключение в «психушки». Все это стало обычным делом. В 1970 г. был создан «пятый отдел» КГБ для борьбы с диссидентским движением. На пленуме ЦК в апреле 1973 г. шеф КГБ Юрий Андропов стал полноценным членом Политбюро [3; 223]. В 70-е годы стали еще активнее применяться введенные в 1966 г. статьи 70 и 190–1 Уголовного кодекса РСФСР, которые предусматривали до двенадцати лет тюрьмы и ссылки за «антисоветскую агитацию и пропаганду», т. е. любую критику системы, и за распространение или хранение [3, 233].

Психологически это также не могло не повлиять на творческое состояние композитора. Отчасти этим можно объяснить появление в этот период, воспринимаемых как «заказные сочинения» вокально-симфонической поэмы *«Военные письма»* (1972) и вокально-симфонического «комсомольского» цикла *«Земля»* (1974).

Любопытно, что композитор В.А. Гаврилин всегда внешне относился к благонадежным в идеологическом отношении деятелям культуры. Награжденный государственной премией за цикл *«Русская тетрадь»*, к концу 70-х получает звание Заслуженного деятеля искусств, в глазах общественности «популярный» композитор-песенник, он глубоко переживает вырождение серьезного искусства, о чем свидетельствуют его дневниковые записки. Это, своего рода, внутренняя оппозиция, скрытое диссидентство, с невозможностью выразить его иначе, чем через творчество, утверждая национальные и общечеловеческие ценности, выказывая приверженность традиционной морали и «русской картине мира». «В любом фольклоре есть что-то общее: простота, доступность, искренность чувств и общительность – обязательное свойство» [цит. по 4; 18]. Коллективное сознание и «чувство локтя», дружеская поддержка – вот что импонировало В.А. Гаврилину в русском менталитете. Одновременно ранило общественное неприятие глубины его идей, стремления

проникнуть в сущность народно-мифологической картины мира, философского осмысления «пути» страны и народа. Так, в начале 80-х появится едва ли не самое грандиозное в смысловом и драматургическом отношении произведение Гаврилина – симфония-действие *«Перезвоны»* (1982) [2].

Диссонанс между осознанием себя, как серьезного композитора – «душеведа» современности и признание со стороны общественности как популярного автора песенных шлягеров зарождается в сознании В.А. Гаврилина еще в 70-е годы, ярко проявится в 80-е и гипертрофировано в 90-е годы. Песни и театральное-постановочная музыка – «популярный фасад» его официально востребованного творчества подчас затмевала оборотную глубинную сторону искусства композитора, и тем обидней, что обращено оно было к тому самому народу, не разглядевшему в нем глубокого художника. А между тем, В.А. Гаврилин писал: «... Я вырос в деревне... Так что только ту музыку я слышал, которую творил народ, неразрывно связанную с жизнью, с работой, со свадьбой, горем, с радостью. Это была музыка жизни, и она для меня с тех пор такой и осталась» [1 21].

Чувство инаковости, неприятие позиции официальной и радикально диссидентствующей интеллигенции, Валерий Александрович Гаврилин, которому чужда была идея насильного «осчастливливания», вынужден был прокладывать собственный курс в искусстве, за что расплачивался статусом ретрограда в глазах передовой творческой элиты, или был порицаем за недостаточно четкую идеологическую позицию. Так, во многом 70-е годы определили дальнейшую духовно-творческую эволюцию композитора.

Список литературы

1. Голышева И. Фольклорные традиции Вологодчины как источник творчества В.А. Гаврилина / И. Голышева // Музыка и время – 2007. – №9.
2. Котикова Т.И. «Перезвоны» как художественно-философский центр творчества В. Гаврилина / Т.И. Котикова // Проблемы хорового воспитания и исполнительства: Сборник материалов I Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции / Отв. ред.: В.И. Гончарова, И.Ю. Журавлева. – 2015. – С. 155–157.
3. Соколов К.Б. Городской фольклор против официальной картины мира / К.Б. Соколов // Художественная жизнь России 1970-х годов как системное целое. – СПб.: «Алетейя», 2001.
4. Супоницкая К. О чем рассказал архив композитора. Детские рукописи – дореволюционный период творчества / К. Супоницкая // Музыкаведение. – 2009. – №9.

ПОМИНАЛЬНЫЕ СКАЧКИ С АЕЛÆМ-ОМ И ИХ ВОЕННО-ПРИКЛАДНОЙ ХАРАКТЕР

Багаев А.Б.

*Северо-Осетинский институт гуманитарных и социальных исследований им. В.И. Абаева, филиал
ФГБУН «Владикавказский научный центр Российской академии наук», Владикавказ,
e-mail: alon.baga@mail.ru*

Данная статья посвящена исследованию одного из видов осетинских поминальных конных скачек. В прошлом конные скачки с аелæм-ом играли большую роль в поминальной обрядности осетинского народа. Рассмотрение данного вопроса является важным при исследовании традиционной культуры осетин. Проведение поминальных скачек с аелæм-ом в разных местностях Осетии имело разные формы. Однако несмотря на внешние отличия семантика их была единой. В данной работе описано и проанализировано несколько вариантов проведения изучаемой поминальной скачки. В статье основное внимание уделено военно-прикладному аспекту рассматриваемой проблемы.

Ключевые слова: конные скачки, поминальная обрядность, всадник, осетины

FUNERAL RACING WITH ÆLÆM AND THEIR MILITARY-APPLIED NATURE

Bagaev A.B.

*V.I. Abaev North Ossetian Institute for Humanitarian and Social Studies, branch of the Vladikavkaz
Science Centre of the Russian Academy of Sciences, Vladikavkaz,
e-mail: alon.baga@mail.ru*

This article is devoted to the study of one of the types of Ossetian funeral horseracing. In the past, horse racing with ælæm played an important role in the commemoration ceremonies of the Ossetian people. Addressing this issue is important in the study of the traditional culture of the Ossetians. Memorial racings with ælæm were held differently in different places in Ossetia. However, despite external differences, their semantics was similar. In this paper, we described and analyzed several options of holding the memorial racing under study. The article focuses on the military-applied aspects of the issue.

Keywords: horseracing, memorial rites, horseman, Ossetians

Скачки по усопшему у осетин проводились несколько раз, начиная со дня смерти и в течение всего последующего года. Как правило, они приурочивались к конкретным дням календарных поминок. Существовало несколько типов скачек. Нами поминальные скачки условно разделены на три типа: простые скачки, большие скачки и скачки с аелæм-ом [4].

В данной статье мы рассмотрим скачки с аелæм-ом, которые устраивались во время поминок бадæнтæ. Название свое оно получило от связанного с поминальной обрядностью предмета – аелæм (диг. *илæн*) (далее алам). Алам представлял собой деревянную конструкцию в виде креста, иногда с прикрепленной полосой плотной материи, увешанную различной снедью, и предметами небольшой величины: пряники, грецкие орехи, фрукты, а позднее и конфеты, платки (носовые), чувяки, кобуры.

Рассматриваемая проблема в той или иной мере нашла отражение в ряде работ, освещающих разные стороны традиционной осетинской культуры [9; 5; 12; 10; 7; 3; 4; 11; 6].

Среди них особо выделяется исследование В.С. Уарзиати [10]. В его работе изучены некоторые стороны обрядовой практики осетин и, связанные с обрядностью, традиционные игры и развлечения. Особое внимание он уделил рассмотрению и систематизации тех народных игр и развлечений, которые были связаны с трудовой обрядностью. В контексте изучения предметов традиционно-бытовой материальной культуры освещена знаковая сущность алама.

При исследовании календарных праздников и культа мертвых у осетин, некоторых аспектов поминальных скачек с аламом также коснулся Л.А. Чибиров [12, с. 271, 368]. Он делит поминальные скачки осетин на два типа: малые и большие. При этом скачки с аламом им обозначены как малые скачки.

При изучении данной проблемы нельзя обойти работы собирателей традиционных народных игр и состязаний осетинского народа С.Г. Гагиева и В. Д. Джусоева. [5; 7]. С.Г. Гагиевым при описании, распространенных в Осетии народных игр, связанных со скачками, упоминается один из вариан-

тов скачек с аламом. В работе же В.Д. Джусоева дается совершенно другой вариант этой игры.

Скачки с аламом производились на утро после поминальной ночи, которая называется у осетин *бадэнтæ*. С календарным праздником во время, которого проводились, рассматриваемые скачки, в литературе наблюдается определенный разнобой. В одних местностях он приходился на первый понедельник Нового года, в других – на праздник *Зазхæссæн* (букв. приношение тиса), совпадающий с христианским Вербным воскресеньем [12, с. 367]. У осетин-дигорцев данный праздник имеет вариативный ряд названий, в которых также фигурирует название другого вечнозеленого хвойного дерева – ели: *Назуйхист*, *Назу*, *Назутæ*. Вероятно использование вечнозеленого дерева не случайно: оно является отражением стабильности и непрерывающейся жизни. Первоначально хвойное деревце или его ветви использовались для поминовения как мужчин, так и женщин. Подтверждением данного мнения является тот факт, что иногда и мужчинам вместо *æлæм*-а наряжали хвойное деревцо или ее ветки [10; с. 121–122].

Мотив украшенного яствами древа в похоронно-поминальных обрядах – одна из широко распространенных традиций у многих народов мира. Комплекс «действий» с деревцом был направлен на поддержание нормального, непрекращающегося течения жизни и содействовал ее вечному воссозданию. Кроме того, «деревцо» здесь служит как посредник во взаимосвязях миров. В целом, комплекс действий с деревцом был направлен на поддержание нормального, непрекращающегося течения жизни и содействия вечному ее воссозданию т.е. приобщение усопшего к вечной жизни [2, с. 176–177].

Однако со временем у осетин тис или ель приготавливали преимущественно для женщин, заменив «деревцо» для поминовения мужчин на воинский атрибут в виде знамени. Понятие *æлæм* обозначает знамя, хоругвь, флаг, знак [1, с. 126]. Сохранившиеся изображения алама у осетин соответствует этим значениям. Вероятно, это был не просто флаг, а боевое знамя. Тот факт, что в случае смерти мужчины, его родственники изготавливали вместе с аламом деревянное оружие (ружье, кинжал, пистолет и т.п.) говорит о посвящении данного обряда не просто мужчине, а воину. Таким образом, в воинском сообществе, символическая нагрузка, которая лежала на хвойном деревце, перешла на знамя.

Обряд проведения поминальных скачек с аламом в разных районах Осетии имел разные формы, что, однако, не нарушало его внутреннего единства.

После проведения необходимых обрядов, группе всадников вручали алам, траурный флаг и бутафорские предметы вооружения, (деревянное ружье, пистолет и т. п.) так же увешанные снедью. При описании данного вида скачки, С.Г. Гагиев высказал точку зрения, согласно которой, «задача состояла в том, чтобы догнать всадника и отобрать у него алам» [5, с. 19]. Во время исследования нам не удалось обнаружить фактов, подтверждающих это мнение. Хотя надо отметить, что в некоторых источниках сообщается о случаях борьбы за алам. Бывало, что его отнимали у несших его всадников, но это было скорее исключением, нежели правилом. Обычно этот акт совершался в отместку за прошлую обиду, несправедливое, пренебрежительное отношение, высокомерное поведение аламаносцев к какому-нибудь лицу. Это считалось, хотя и не смертельным, но все же оскорблением для всей группы, несшей алам, в особенности тому у кого его вырвали из рук. Поэтому его обычно нес самый бойкий и ловкий всадник на сильной и выносливой лошади.

Траурный флаг вручали владельцу резвого скакуна, остальные вещи раздавали другим всадникам, участвовавшим в поминальных конных скачках с аламом. После того как все ритуальные предметы были вручены всадникам, они, организованной группой выезжали со двора, в котором происходили поминки. Далее вся группа рысью (*сæппæй*) скакала по улицам селения, и всадники своими плетками наносили хлесткие удары по аламу. Бить надо было так, чтобы часть снеди и мелких предметов, висевших на ней, падало на землю. Совершив, таким образом, три-четыре круга по улицам поселения, они тем же аллюром отправлялись на кладбище. Там, около могилы усопшего, они срывали все оставшееся на аламе и бутафорском оружии, и делили между собой (по представлениям осетин всё, чем увешан алам обладает чудодейственной силой, способной избавить от несчастий и болезней). Древки алама и флага они водружали на могильном холме, там же оставляли бутафорское оружие. После, они садились на своих лошадей и, в память почитавшего, устраивали резвую скачку до двора, откуда вынесли алам [8, Л. 123].

Другие источники говорят о том, что данный вид скачек мог проводиться и на довольно значительные расстояния, по тропинкам едва удобным к проезду. Числен-

ность участников скачки нередко доходила до тридцати всадников. Верховой, несший алам, поднимал его высоко и скакал впереди всех. Остальные участники пытались сбить с алама лакомства, которые тут же подбирались, следовавшими за конной группой, детишками. Добравшись до могилы, всадник, несший алам, втыкал его в землю у могилы. К этому времени на аламе оставалось лишь небольшое количество лакомств [12, с. 271].

Несколько по-другому рассматриваемый вид скачки описан В.Ф. Миллером. В своем описании он дает дигорскую форму названия алам – илаэн. Он сообщает, что всадники, несущие алам, собираются на могиле лица, которому он посвящается. В качестве аламаносца выступает старший из всадников, остальные берут деревянные предметы вооружения, так же увешанные пряниками, орехами, конфетами и тому подобными лакомствами. В.Ф. Миллер не сообщает о том, что лакомства с алама периодически стряхивались несшим его всадником. Не отмечает он и того, что они (лакомства) сбивались ударами плетей всадников, участвовавших в скачке, как это описывается в некоторых источниках. Он отмечает то, что после продолжительной скачки по улицам селения, всадники подъезжали к наблюдающим за скачкой старикам, сидевшим на ныхас-е. Каждый из всадников предлагал им сорвать что-нибудь из лакомств, увешанных на врученых им предметах. После этого они тоже самое предлагали женщинам среднего возраста, которые не ходят на кладбище. Оставшиеся лакомства ездоки берут себе, а деревянные предметы отвозят на могилу и там их складывают. После этого, помянув покойного, они направляются к могиле другого и все начинается сызнова. Таким образом, скачки одной группы наездников с поочередным несением нескольких аламов, посвященных разным усопшим, продолжаются до вечера [9, с. 272–273].

Интересная обрядовая игра, проводившаяся в период похорон и назвавшаяся «лаф», была зафиксирована В.Д. Джусоевым у южных осетин. Наше внимание она привлекла значительной схожестью со скачками с аламом. Она выглядела следующим образом: длинными шеренгами по обе стороны дороги располагалась молодежь старше 18 лет, вооружившаяся короткими палками – битами. В определенном месте, в одном из концов шеренг, располагались 3–5 всадников в бурках. Каждому из них дается пика (в более позднее время, длинная палка), к вершине которой прикреплены различные вещи (перчатки, шерстяные но-

ски, платочки, войлочные шапки), фрукты и другие лакомства. Верховые поднимают вертикально свои пики (длинные палки) и пускают своих лошадей между двух шеренг. Двигаются они по одному, друг за другом. Каждый из них видит только дорогу перед собой, он не может смотреть по сторонам, так как бурка бывает накидана на голову, так, что закрывает лицо всадника. Стоявшие в шеренге юноши метали свои биты в «пики» и, если им удавалось что-то сбить, то они брали этот предмет себе. Не все из стоящих в шеренге молодых людей могут бросать свои биты в «пики» всадников, а только специально выбранные. Право метать биты имели предварительно выбранные лица, представители разных фамилий или селений, которые отличались меткостью и ловкостью. Проскакав с одного конца шеренги до другого, всадники разворачивали своих лошадей и скакали обратно. При этом надо отметить то, что когда всадники начинали скачку, пики они держали в правой руке, когда же возвращались обратно, – то в левой. Проскакав с одного конца шеренги до другого и вернувшись обратно, игру завершали [7, с. 13–14].

Таким образом, вышеизложенный материал позволяет сделать вывод о том, что погребальные конные скачки с аламом в практическом плане являлись эффективным средством подготовки лошади и всадника к военному походу. Они способствовали совершенствованию навыков верховой езды у молодых наездников, закаляли их характер для предстоящей военно-походной жизни. Велико было их значение и в плане развития и поддержания на высоком уровне искусства верховой езды у мужской половины населения. Скачки с аламом, как впрочем, и другие виды поминальных скачек, способствовали выявлению самых резвых, выносливых и сильных лошадей, приспособленных ко всем тяготам военно-походной жизни. Кроме того, эти скакуны играли большую роль в улучшении качеств лошадей боевых верховых пород.

Особенностью скачек с аламом является то, что в ней участвовал не самостоятельный наездник или ездок с толкачами, а целая группа всадников одновременно. Конная группа должна была скакать одним аллюром и лишь в заключительной части она распадалась на отдельных всадников, демонстрировавших резвость своих скакунов. Не только всадники, но и их лошади приучались к действию в группе, к передвижению в течение определенного времени в организованном порядке.

Список литературы

1. Абаев В.И. Историко-этимологический словарь осетинского языка. Т. I. М.–Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1958. – 655 с.
2. Алимова Б.М. Табасаранцы (XIX – начало XX в.): Историко-этнографическое исследование. – Махачкала: Даг. кн. изд-во, 1992. – 264 с.
3. Багаев А.Б. Верховая лошадь в этнокультурной традиции осетин. – Владикавказ: ИПЦ СОИГСИ ВНЦ РАН и РСО-А, 2015. – 169 с.
4. Багаев А.Б. Военно-прикладное значение поминальных скачек // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5; URL: «<http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=15173>»=15173 (дата обращения: 25.10.2016).
5. Гагиев С.Г. Осетинские национальные игры. – Орджоникидзе: Северо-осетинское книжное издательство, 1958. – 79 с.
6. Дауева Т.Т. Регулирование общественных отношений осетин в XIX – начале XX вв. // Известия СОИГСИ. Школа молодых ученых. – 2016. – №15. – С. 153–157.
7. Джусоев В.Д. Осетинские народные игры. – Цхинвал: Ирыстон, 1988. – 94 с.
8. Каргиев Б.М. Осетинские обычаи до революции // Научный архив СОИГСИ Ф.4. Оп.1. Д.109.
9. Миллер В.Ф. Осетинские этюды. Ч. II. – М.: 1882. – 304 с.
10. Уарзиати В.С. Народные игры и развлечения осетин. – Орджоникидзе: Ир, 1987. 160 с.
11. Цаллагова И.Н. Принципы формальной адаптации русских заимствований в современных говорах дигорского варианта осетинского языка // Известия СОИГСИ. Школа молодых ученых. – 2016. – №15. – С. 184–194.
12. Чибиров Л.А. Традиционная духовная культура осетин. – Владикавказ: Ир, 2008. – 599 с.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЗАМЕЩАЮЩИХ СЕМЕЙ (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ПРАКТИКОВ)

Заяшникова О.В., Мамедова Л.В.

*Технический институт, филиал ГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный институт им. М.К. Аммосова», Нерюнгри,
e-mail: larisamamedova@yandex.ru*

Сопровождение замещающей семьи – система поддержки замещающей семьи, осуществляемая на основе оказания семье комплекса социальных услуг с целью сохранения и укрепления социального, психологического и физического здоровья членов приёмной семьи и профилактики вторичных отказов от ребёнка. Профессиональное сопровождение замещающих семей – это один из важнейших этапов в работе специалистов по работе с ребёнком, помещённым в семью, и членами данной семьи. В статье рассматриваются процессы психолого-педагогического сопровождения замещающих семей, способствующие полноценному развитию личности ребенка, и повышению компетентности замещающих родителей. Развитие и поддержка системы замещающих семей, включая подготовку приемных родителей и их психолого-педагогическое сопровождение на всех этапах адаптационного процесса, могло бы в определенной степени решить проблему социального сиротства. Данная проблема отражена в статье №123 семейного кодекса Российской Федерации. В Указе Президента РФ от 01.06.2012 г. №761 «О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы». Также в работе приведен опыт по данной проблеме исследования практиков Российской Федерации и Республики Саха-Якутия. На основе анализа психологической литературы и обобщения опыта представлены направления работы с замещающими семьями.

Ключевые слова: попечительство, дети, опека, приемная семья, сопровождение, замещение, опыт, помощь, подготовить, тренинг, адаптация

PSYCHO-PEDAGOGICAL ACCOMPANIMENT SUBSTITUTE FAMILIES (FROM THE EXPERIENCE OF PRACTITIONERS)

Zayashnikova O.V., Mamedova L.V.

*Technical Institute, branch of North-Eastern Federal Institute of MK Ammosova, Neryungri,
e-mail: larisamamedova@yandex.ru*

Accompanying the replacement of the family – the replacement of the family support system, implemented through the provision of a family complex of social services in order to preserve and strengthen social, psychological and physical health of foster families and prevent secondary failures of the child. Professional support for foster families – this is one of the most important stages in the work of professionals working with the child placed in a family, and this family. The article examines the processes of psycho-pedagogical support of foster families, contributing to the full development of the child's personality, and competence adoptive parents. Development and support of the system of foster families, including the training of foster parents and their psychological and educational services at all stages of the adaptation process, could to some extent solve the problem of child abandonment. This problem is reflected in Article №123 of the Family Code of the Russian Federation. The Presidential Decree of 01.06.2012 №761 «On the National Action Strategy for Children 2012-2017». Also, the experience is a study on the issue of practice of the Russian Federation and the Republic of Sakha-Yakutia. Based on the analysis of the psychological literature and Lessons Learned presented areas of work with substitute families.

Keywords: guardianship, children, guardianship, foster family, escorts, replacement, experience, help, to prepare, training, adaptation

В настоящее время многие дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения, воспитываются в замещающих семьях. Процессы, происходящие в обществе, усложнение социально-экономического положения, разрушение института семьи, предполагают дальнейшее развитие института замещающей семьи. Последнее время в России проводится большая работа по опеке и усыновлению детей, воспитывающихся вне семьи.

В статье №123 семейного кодекса Российской Федерации предусматривается «устройство детей оставшихся без попечения родителей» [5].

Указом Президента РФ 01.06.2012 г. №761 «О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы» разработаны «меры, направленные на защиту прав и интересов детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» [8].

Актуальность данной темы заключается в том, что процесс передачи детей-сирот в приемные семьи при психолого-педагогической неподготовленности родителей, их социальной незрелости, несформированности общественного мнения, при отсутствии специалистов ведет к росту числа отказов от приемных детей и возврату их в детские

дома. Возрастает количество фактов семейного насилия над такими детьми, остаются нерешенными вопросы взаимоотношений замещающих родителей и детей после достижения последними совершеннолетия.

Цель данной работы заключается в исследовании особенностей организации психолого-педагогического сопровождения замещающих семей, с помощью анализа теоретических основ психолого-педагогического сопровождения замещающих семей, обобщения психолого-педагогического опыта по работе с замещающими семьями в Российской Федерации и Республики Саха-Якутия.

Современные практики уделяют особое внимание проведению разных видов диагностик семьи и ребенка в процессе сопровождения, наблюдению за ходом адаптации и проживания ребенка в замещающей семье. Проведению разных видов психолого-педагогического консультирования, тренингов, бесед, психологических практикумов, коррекционно-развивающих занятий с детьми, мониторингу развития ребенка в семье.

В Ставропольском крае опыт работы службы психолого-педагогического сопровождения замещающих семей показан на примере «ГКОУ Детский дом (смешанный) № 1 «Колосок» с. Нижняя Александровка Минераловодского района» [1].

В Смоленской области разработана система сопровождения приемных семей на примере СОГОУ «Центр психолого-медико-социального сопровождения» [6].

В Республике Марий Эл опыт психолого-педагогического сопровождения замещающих семей можно проследить на примере организации центра психолого-педагогической реабилитации и коррекции, подготовки семей для принятия детей и их профессионального сопровождения «Детство» [10, с. 74-75].

Опыт организации психолого-педагогического сопровождения замещающих семей в Республике Саха (Якутия) можно проследить на примере ГКУ РС (Я) «Центр развития семейного устройства и социализации детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей» [9].

В Республике Бурятия служба сопровождения замещающих семей действует с 2009 года. В республике складывается трех уровневая система сопровождения замещающих семей. В республике созданы и действуют 25 служб сопровождения замещающих семей на базе учреждений, подведомственных Республиканскому агентству по делам семьи и детей [7].

Специалисты службы сопровождения замещающей семьи применяют следующие формы сопровождения замещающих семей:

обеспечение информационными, научно-методическими материалами; психолого-педагогическое консультирование (индивидуальное, групповое); организация занятий для повышения уровня родительской компетенции; проведение тематических встреч замещающих родителей; организация группы психологической поддержки замещающих родителей; тренинги; мониторинг развития ребенка в семье; психолого-педагогический консилиум.

Создание благоприятных условий для развития ребенка в замещающей семье – содержание, воспитание, образование, является важнейшей задачей в осуществлении первичной социализации. Для «профилактики вторичного сиротства и преодоления возможных негативных педагогических и социально-психологических явлений в замещающей семье, связанных с возникновением трудностей в период адаптации замещающей семьи» [6] необходима специальная психолого-педагогическая и правовая подготовка для лиц, желающих усыновить ребенка, взять под опеку (попечительство) или стать приемными родителями.

На основе анализа психологической литературы и обобщения опыта можно выделить следующие направления работы с замещающими семьями:

- 1) диагностика приемных семей;
- 2) знакомство с кандидатами;
- 3) общее психологическое обследование личности кандидатов в замещающие родители;
- 4) практическая диагностика детско-родительских и супружеских отношений в замещающей семье;
- 5) обобщение результатов и составление профиля замещающей семьи.

Предварительная диагностика приемных семей проводится путем анкетирования.

Знакомство с кандидатами в приемные родители осуществляется при помощи Анкеты кандидатов.

Целью первичного общего психологического обследования кандидатов в замещающие родители является получение информации об индивидуальных личностных и семейных особенностях потенциальных замещающих родителей с помощью комплекса вопросов. Первичное психологическое обследование проводится по методике Стандартизированного интервью, разработанного Г.П. Беляевой и Е.А. Гапченко на основе материалов В.Н. Ослон, Д.С. Райкус, Р.К. Хьюз [2, с. 9]. Данное интервью позволяет определить положительные и отрицательные личностные качества кандидатов.

Диагностика семейных и детско-родительских отношений проводится на базе

методики Е.С. Шеффера и Р.К. Белла (методика PARI), которая предназначена для изучения родительски-детских взаимоотношений, отношения родителей (прежде всего, матерей) к разным сторонам семейной жизни (семейной роли) [3, с. 379-383]. После обобщения результатов составляется профиль кандидатов в замещающие родители.

Для подготовки кандидатов в замещающие родители рекомендуется организовать такое мероприятие, как «Школа подготовки замещающих родителей». Психолого-педагогическая подготовка кандидатов должна осуществляться как в групповой, так и в индивидуальной форме.

Индивидуальная работа психолога с замещающими родителями в практической деятельности сводится к индивидуальному консультированию, и при этом будет охватывать очень широкий спектр вопросов и целей [4, с. 112].

Для профилактики вторичного сиротства, подготовки и оценки психологической готовности кандидатов в замещающие родители к принятию ребенка в семью эффективно проведение групповой подготовки кандидатов, в форме психологического тренинга «Школа принимающего родителя» [2, с. 13].

В последние годы в нашей стране появилось довольно большое количество отечественных и переводных работ, в которых описываются рисуночные тесты. Значительную их долю составляют публикации, представляющие содержащие обоснование метода, общие подходы к интерпретации и отдельные примеры, иллюстрирующие эти подходы.

При помощи психогимнастического метода, участники проявляют себя и общаются без помощи слов. Психогимнастика как невербальный метод групповой работы предполагает выражение переживаний, эмоциональных состояний, проблем с помощью движений, мимики, пантомимики; позволяет проявлять себя и общаться без помощи слов.

После проведения психологического обследования кандидата, членов его семьи и прохождения подготовки (в индивидуальной или групповой форме) готовится заключение об оценке психологической готовности гражданина к приему ребенка на воспитание в семью.

Обобщение опыта психолого-педагогического сопровождения в РФ и Республике Саха (Якутия) показывает, что данные методы и формы способствуют: успешной адаптации членов семьи к изменениям семейной системы, оптимальному психическому развитию ребенка, обеспечению психологического благополучия всех членов замещающей семьи, повышению воспитательного

потенциала приемных родителей, восстановлению семейных отношений.

На основе анализа психолого-педагогической литературы применение разнообразных методов и форм позволяют эффективно организовывать психолого-педагогическое сопровождение кандидатов в замещающие родители и подготовку детей к семейному устройству, как на групповом, так и на индивидуальном уровнях.

Даже если в семье есть успешный опыт воспитания детей, необходимо понимать, что у детей-сирот (большую часть из которых в нашей стране составляют социальные сироты) нет положительного опыта проживания в семье. Кроме того, этих детей характеризует отставание в развитии, психические, физиологические отклонения и психосоматические заболевания, спровоцированные факторами потери семьи и длительным проживанием в условиях учреждения. Личностная зрелость, осознанность принятия решения, опыт воспитания собственных детей позволит избежать неоправданно высоких ожиданий от приемных детей.

Список литературы

1. Жукова А.А. Опыт работы службы психолого-педагогического сопровождения замещающих семей // ГКОУ «Детский дом (смешанный) № 1 «Колосок» с. Нижняя Александровка Минераловодского района. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kolosok1.ru>.
2. Оценка психологической готовности и подготовка граждан, желающих принять ребенка на воспитание в семью (усыновителей, опекунов или попечителей, приемных родителей): Методические рекомендации для специалистов по опеке и попечительству, уполномоченных организаций по подготовке кандидатов в усыновители, опекуны, попечители, приемные родители. – Ростов-на-Дону: Изд-во Министерства образования Ростовской области, 2010. – 67 с.
3. Прялухина А.В., Тузова О.Н. Психологический анализ готовности кандидатов к замещающему родительству // Казанский педагогический журнал. – 2015. – № 5-2. – С. 379-383.
4. Психолого-педагогическое сопровождение адаптации детей-сирот к жизни в замещающей семье : научно-методическое пособие / Сост. Д.С. Занин, О. Н. Хахлова. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2011. – 206 с.
5. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 г. № 223-ФЗ (действующая редакция от 30.12.2015 г.). Справочно-правовая система «Консультант плюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8982.
6. Система сопровождения приемных семей (из опыта работы СОГОУ «Центр психолого-медико-социального сопровождения»): Методический сборник. – Смоленск, 2008. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cpms-smol.ru/spec-mp/83-ssps>.
7. Трусова А. А. Подготовка кандидатов в замещающие родители и сопровождение замещающей семьи в Республике Бурятия // Вестник БГУ. – 2013. – № 5. – С. 118-121.
8. Указ президента РФ от 01.06.2012 г. № 761 «О национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/35418>.
9. Усыновление в Якутии: ГКУ РС (Я) «Центр развития семейного устройства и социализации детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://center7ya.ykt.ru/>.
10. Швецова М.Н. Социально-психологическое сопровождение замещающей семьи: Монография. – М.: МПГУ, 2013. – 188 с.

УДК 141.12

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ**Дубас Л.Г.***НИЦ «КИ», Москва, e-mail: sudarih@gmail.com*

Фундаментальная философия изучает свойства мира, с внутренними орбитальными космическими коммуникациями, связями и отношениями, имеющими всеобщий характер и присущими явлениям всех сфер природы. Специфика философского мышления заключается в способности философии анализировать всеобщие закономерности глобального мира и синтезировать результаты познания в человеческом сознании. Философия исполняет в формировании мировоззрения особую роль, поскольку ориентирована на раскрытие всеобщих свойств мира, с собственными связями и отношениями, и на осмыслениях важнейших принципов существования глобального мира. Фундаментальная философия это знание о всеобщих свойствах мира, с собственными орбитальными космическими коммуникациями, связями и отношениями, присущих явлениям всех сфер природы – неживой природе, живой природе, человеку и обществу. Гармоничная совокупность различных институциональных учений, которые формируют свои философские принципы и свои философские концепции, является фундаментальной институциональной философией.

Ключевые слова: философское мировоззрение, институциональная идеология, детерминизм, индетерминизм.

THE FUNDAMENTAL INSTITUTIONAL PHILOSOPHY**Dubas L.G.***NRC «KI», Moscow, e-mail: sudarih@gmail.com*

The philosophy studies properties of the world, with internal orbital space communications. Specificity of philosophical thinking consists in ability of philosophy to analyze general laws of the global world and to synthesize results of knowledge at human consciousness. Fundamental philosophy is knowledge of the general properties of the world, with own orbital space communications and the relations, all spheres of the nature – the lifeless nature, wildlife, the person and a society. The philosophy plays a special role as it is concentrated on disclosing of general properties of the world, with own communications and relations, and on judgments of the major principles of existence of the global world outlook. Harmonious set of various institutional doctrines which form the philosophical principles and the philosophical concepts is fundamental institutional philosophy.

Keywords: philosophical world outlook, the institutional ideology, determinism, indeterminism

Познание окружающего мира

В традиционной философии диалектическая логика мышления, развивается и противопоставляется формальной логике мышления, охватывающей всецелый предмет вне последовательного анализа и развития. Традиционно под диалектической логикой понимают сложную коммуникацию явлений и лингвистические топонимические факторы.

Логическое познание окружающего мира в своей основе соприкасается аналогией с живой природой. Благодаря инстинктивным способностям представители живого мира могут интуитивно познавать окружающие их предметы в чувственных прикосновениях с ними.

Традиционно люди познавали окружающие объекты способом наблюдения, а научные предметы методом натуральной апробации. Исторически сложился онтологический, реалистичный научный способ философского метода познания [1]. Деятельность познающих субъектов направленная современным, целевым образом на изучение окружающих объектов называется наукой. При использовании в своём сознании воображаемых моделей для познаваемых

предметов, познающие субъекты создают представление о предметах окружающего мира. Непротиворечивость соответствия воображаемых моделей и регистрируемых предметов определяется онтологическим, философским методом познания.

Познавательное изучение

Базис познавательного изучения основан на процессе регистрации совпадений и различий характеристик соответствия расчётных моделей и исследуемых предметов.

Такое изучение происходит в несколько этапов и начинается с предположения о вероятном существовании некоторого состояния предмета в первоначальной модели. Эта первичная модель является первоначальной гипотезой. После выдвижения гипотез происходят изучения и уточнения моделей изучаемого состояния предмета. После построения вторичных моделей исходная гипотеза дополняется новым научным знанием.

Исследование допускает устойчивую итерацию, если в каждой итерации модуль относительной погрешности приближения постепенно уменьшается.

Изучения обладают ценностью, если посторонние факторы оказывают минимальное возмущение на результаты исследова-

ний. Повторяемость результатов изучений, проведённых разными независимыми авторами или разными способами или разными устройствами регистрации, – желательно для объективного признания этих изучений.

Кроме того возможно проведение статистической обработки однородных результатов, получаемых в результате большого количества испытаний. При наличии противоречий в результатах измерений вычисляются ошибки и уточняются используемые методы.

Обсуждение результатов научных публикаций направлено на уменьшение возможной субъективности или наивности в рассматриваемых вопросах, и на аргументацию своих утверждений посредством опытных экспериментов или конкретных теоретических расчетов. Научное сообщество может быть задействовано применительно к обсуждению значительных результатов исследований. Широкий круг научного сообщества необходим, если ставятся для обсуждения и рассмотрения известные научные факты.

Завершается изучение выбором между доказанностью или не доказанностью предметной модели. Этот выбор определяется оценкой экспертизы, мнений соответствующих специалистов и возможно специалистов используемых методов изучения. В некоторых исследованиях экспертиза не обязательна, если ложные результаты не повторяются другими исследователями.

Относительно условной является доказанность или недоказанность моделей. Результаты исследований моделей могут уточняться или вероятно уточняться пределы применимости моделей. При этом открытость результатов изучения для рассмотрения означает, что погрешность результата будет минимальной и на основании длительного опыта, выработанного человечеством можно утверждать, что использованы все возможности, чтобы приблизить рассматриваемые познания к объективно точному отображению реальной действительности. Это означает доказательство адекватности модели состоянию предмета. Если это условие нарушается, то существующее описание не рассматривается достоверным фактом.

Нет необходимости производить модели без надежд на их фактическую достоверность. Уверенное изучение состояния предмета связано с объективно точным отображением реальной действительности.

Научный принцип и развитые научные приложения в некотором применении опираются на модели, для которых институционально доказана действительная адекват-

ность реальным объектам. Практическая институциональная недоказанность существования состояния предмета и игнорирование соответствующей модели обозначает, что этот недоказанный факт отсутствует в развитии научного познания.

Очевидные практические результаты должны базироваться на умелых доказательствах. Развитие философии доказательства символически обозначено на рис. 1.

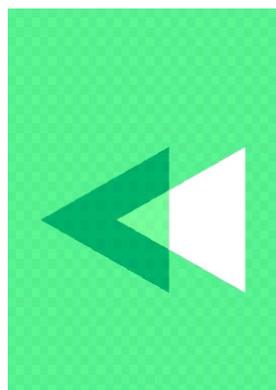


Рис. 1. Символическое обозначение развития философии доказательства

Здесь и ниже будут использованы символические картинки философской графики (philographics) для обозначения некоторых философских учений. Геометрические фигуры, базируются на дизайне, который предоставил дизайнер Генис Царперас (Genis Carreras), однако соответствующие цвета и учения иные [3].

Наука может утверждать то, что доказано, то, что институционально изучено и только в той погрешности опытного приближения, в которой это действительно институционально изучено и реально доказано. Это есть научный предел наших вероятных возможностей в изучении парадигмы философского мировоззрения.

Научное мировоззрение однозначно не может утверждать, что на все вероятные вопросы имеет все возможные ответы.

Мировоззрение

Парадигма мировоззрения это существующая множественная картина моделей объектов, которую человек рассматривает, включая научную компоненту мировоззрения. В науке внимание акцентируется на неоднозначности соответствия реальности и знания о ней.

Философское мировоззрение – совокупность научных знаний, отображающих предметы, для которых развитие философии символически обозначено на рис. 2.

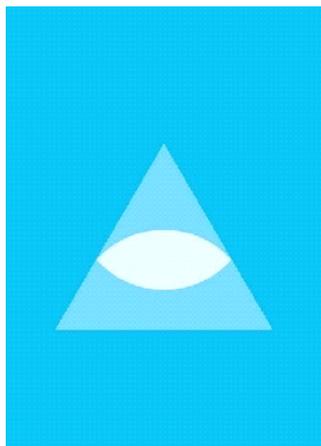


Рис. 2. Символическое обозначение развития философии мировоззрения

Научная компонента мировоззрения дополняет обиходную составляющую философского мировоззрения конкретного человека и общества.

Любая практика верования, базирующаяся на догмах и догматах, как на бездоказательных утверждениях, преподносимых в качестве аналогов знаний, относится к религиозной компоненте мировоззрения.

Религиозное мировоззрение

Главная задача религии – предложить общественному сознанию тезис о воображаемой высшей субстанции. В качестве объективной реальности эта гипотеза предлагается для догматика.

Церковь это организация, которая проникает в смысл божественного промысла, присутствующего и действующего для такого церковного поведения. Миссионерская пропаганда религиозной мистики нацелена на будущих верующих людей, охваченных этой пропагандой религиозной мистики.

Нередко эта религиозная мистика относится к событиям сказочной древности. При этом реальное историческое событие дополнительным образом сопровождается некоторыми художественными фантазиями для дополнения описания при отсутствии полной исторической информации. Конечно, можно подождать пока научная археология наберет необходимый исторический материал, чтобы заранее снять гипотетические противоречия, однако в многоречивой религиозной системе принята практика религиозной стилизации недостающей исторической научной информации. Противоречия с реальной историей, которые в дальнейшем возникают, снимаются путем соборного уточнения парламентских идеологий и религиозных учений, используемых в парламентских партийных фракциях.

Религиозная практика использует авторитет искусства и науки и может соединить свою деятельность с наукой или искусством. Однако, сама теология догматична в отличие от науки. Работники искусства нередко используют религиозные темы для реализации своих произведений искусства. Однако богословы обычно искусством не занимаются. Религия использует внушающую функцию искусства, то есть внушение на подсознание людей религиозного чувства.

Относится ли тезис о вероятном отсутствии существовании бога к вопросам атеизма? Чтобы ответить на этот вопрос рассмотрим концепцию – научный атеизм.

Концепция атеизма

Теизм – совокупность концептуальных наук о боге. С теизмом можно связать догмы и догматы, как некоторые утверждения, преподносимые в качестве аналогов знаний о боге.

Термин «атеизм» широко употребляется атеистами в философии, что означает не теизм, иными словами не сторонник теизма. Соответственно «атеизм» получает существенное понимание как отрицания теизма, а не отрицание существования бога. При этом само предположение о высшем разуме, однако, не затрагивается.

Для создания научного атеизма нужно познакомиться с наукой теизма. Это означает определение научного атеизма через отрицание понятного термина «теизм» [2]. И тогда через оппозицию к оппонентам со стороны теизма, используя научный подход в отрицании теизма, объявить этот подход доказательными тезисами, как существование научного атеизма. Атеизм, который с помощью доказательств отрицает существование теизма, изучающего бога, правильно назвать научным атеизмом.

Здесь необходимо отметить естественные психосоциальные предпосылки возможностей создания религиозной парламентской партийной фракции и религиозного учения, совместимого с деятельностью парламентских палат. Атеист не отрицает вероятности существования субъекта, который в психосоциальном воображении может быть наделен статусом бога, продуманным религиозным сословием, поскольку доказательства отсутствия существования подобных субъектов также отсутствуют.

Место институциональной идеологии

Большой заслугой социальной демократии является направленность развития в сторону глубокого внедрения философии

как базиса научной институциональной идеологии.

В результате, тяга в обществе к познанию «фьючерсов знаний светлого будущего» получила массовый характер. Это обеспечило крутой скачок общего уровня обучения национального общества и ускоренное развитие государственной науки, для которых развитие институциональной философии фьючерсов символически обозначено на рис. 3.

Идея развитого социализма о создании «фьючерсов почвенного светлого будущего» представляет собой, по-видимому, одну из версий философии удачного, жизненного времени, которая приводит к необходимости вооружения собирательного образа общественных учителей всеми знаниями, которыми обладает человечество. Существенные отношения учеников и учителей должны определяться кадровым треугольником посредника.

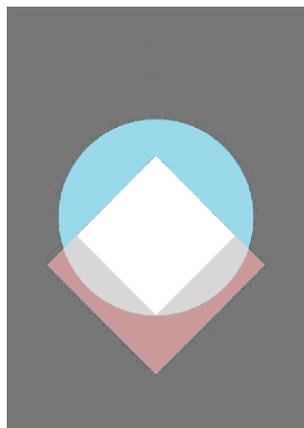


Рис. 3. Символическое обозначение развитие философии фьючерсов

В реальной действительности социальной власти, и в условиях военного положения в 1943 году была восстановлена РПЦ МП, которая ныне является религиозным центром Российской Федерации. Российская национальная церковь «фьючерсов небесного светлого будущего» представлена главными религиозными храмами на территории РФ (также присутствуют иные религиозные храмы, при наличии концепции веротерпимости).

Научное мировоззрение

Мировоззрение, как система наук, определяется отношением субъекта к окружающему миру и является ценностным художественным ориентиром в регулировании общественных отношений.

Научное мировоззрение основано на научных сведениях и данных человеческого

опыта, определяется категориями и понятиями многоярусного действительного описания объективной реальности, с реально доказуемым действительным содержанием.

Базис научного мировоззрения это квантовый или классический индетерминизм и детерминизм (релятивистский, диалектический, биологический, психоаналитический). Развитие философии детерминизма и индетерминизма символически обозначено на рис. 4.

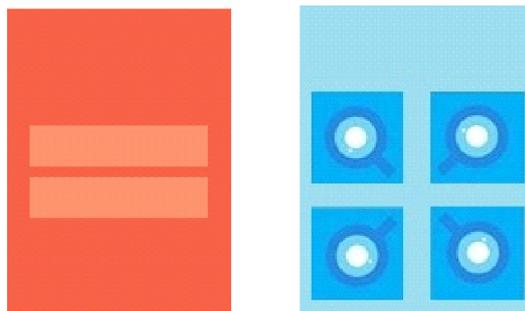


Рис. 4. Символическое обозначение развития философии релятивистского детерминизма и философии квантового индетерминизма

Здесь концепция квантового индетерминизма включает четыре величины для двух принципов контравариантных и ковариантных неопределенностей: время-координата и энергия-импульс, которые символически обозначены на рис. 4.

В концепции философии индетерминизма это действительно реальные надежды разумного, логичного подхода для классически-неопределенного или квантово-неопределенного индетерминизма.

Орбитальная цивилизация

Орбитальная цивилизация — будущая управляемая система, научно организованное общественное состояние космической сферы, биосферы и разума людей. Орбитальная цивилизация, вероятно, сможет развиваться в социал-демократическом направлении.

Причины финансовых кризисов кроются в макроэкономическом мироустройстве. Для удачно-жизненных людей это может означать наличие высокого жизненного уровня: собственные заводы, личные дома, оплачиваемые работы. Для многих людей такая мечта оказываются не вероятной, и с их халатности возможен финансовый кризис в экономике.

В будущем времени общество, вероятно, встанет перед проблемой создания и сохранения устойчивой цивилизации. Для институциональной орбитальной ци-

визации это возможно философия антропологического устойчивого начального развития и вероятно философия последующего развития городов с пригородными посёлками, которые символически обозначены на рис. 5.

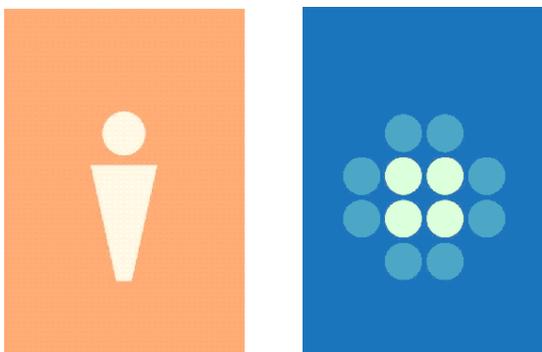


Рис. 5. Символическое обозначение философии антропологического начального развития и философии поселкового последующего развития городов для институциональной орбитальной цивилизации

Процесс формирования и развития философии многоцветной культурной цивилизации в условиях поселкового развития городов и пригородных посёлков должно составлять гуманистическое дополнение к общественному сознанию и человеческому знанию как высшему проявлению психической способности общественного разума для устойчивого развития человеческой цивилизации.

Это организация гармонии институциональных сфер (космических орбитальных сфер) – следующих этапов общественного развития.

Переосмысление основных принципов идеологии мирового опыта, формирование вселенской идеологической политики, институциональных ценностей и базирование на основе планетарного идеологического взаимопонимания культур, наций, личностей и цивилизаций это программа фундаментальной философии или вселенской религии божества.

Однако вселенское божество с научных позиций не является реальным субъектом и возможный жизненный путь вселенского божества, вероятно, не является действительной научной гипотезой по причине бесосновательности и бездоказательности. Здесь лишь культовое изобретение прототипа фантастических сказок и рассказов на аналог исторических тем, статус которых является мифологическим.

Заключение

Понятие институциональной (орбитальной) цивилизации организовано-

го общественного строя предназначено для развития наступающих представлений о социальной сфере, которые базируются на фундаментальную институциональную философию.

Экономический, духовный и гуманитарный критерии являются необходимыми для общественного прогресса. Развитие общества должно сопровождаться повышением уровня жизни человека, социальными и гуманитарными гарантиями.

Институциональная (орбитальная) цивилизация с критической точки зрения является именно (личностной) цивилизацией, поскольку возможные регрессивные или прогрессивные тенденции в обществе, вероятно, могут быть связаны с формальной ответственностью президиумной (президентской) власти, если сегмент этой ответственности законодательно закреплён в конституции республики.

Совместные общественные цели формируются и достигаются в политической триединой коалиции власти: парламентская (законодательная), исполнительная (президиумная) и контрольная (конституционная). Историческая последовательность соответствующих полифункциональных блоков парламентских партий для коалиционной власти вполне возможна для подготовки и сооружения орбитальной цивилизации, причем представители партийных блоков, наряду с представительством в отдельных партиях, по-видимому, могут принимать участие в парламентских выборах.

Заключение

Конституционный контроль базируется на том, что только этнически развитая нация, вероятно, может отстоять свою национальную историческую позицию и развить культурную цивилизацию. Претензии этнических культур против фундаментальной институциональной философии должны быть отвергнуты с позиции национальной общечеловеческой культуры. Фундаментальная философия при этом не отвергает институциональные конфликтные факторы, но полагает возможность вероятности аналитического продолжения на другие культурные почвенные пространства или иные культовые пространственные измерения.

Список литературы

1. Зуев В.В. Представления о научной реальности и особенности перехода от классической науки к неклассической. // *Философский журнал*. – 2016. – Т. 9. № 3. – С. 25–40.
2. Крайнев А.М. Итак, атеизм – это // *Журнал здравый смысл*. – 2011. – Т. 58. №1. – С. 4–22.
3. Carreras Genis. // *Business the catalogue of the design for philographics*. // URL: <http://www.bispublishers.com/philographics-3.html> (дата обращения: 12.10.16).

ПРОТОНАУКА – МИФОЛОГИЯ – ИСКУССТВО**Чубур А.А.***Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского, Брянск,
e-mail: fennecfox66@gmail.com*

Первичное накопление знаний об окружающем мире в эпоху палеолита было бы совершенно невозможно без наличия речи и языка. Именно с помощью языка и речи осуществлялась трансляция культуры и знаний от поколения к поколению и среди современников. Накопленные знания и попытки объяснения окружающего мира на тотемистической основе в совокупности формируют мифологическую картину мира. Мифология, в свою очередь, находит отражение в различных формах искусства. Искусство, в том числе и изобразительное, постепенно становится самостоятельным способом отражения мира наряду с наукой. Таким образом, для эволюции процесса познания в эпоху палеолита автором предлагается следующая хронологическая последовательность событий: возникновение речи – формирование протонауки – создание мифологии – возникновение искусства.

Ключевые слова: теория познания, протонаука, мифологическая картина мира, возникновение искусства

PROTOSCIENCE – MYTHOLOGY – ART**Chubur A.A.***Bryansk State University named of Academician I.G. Petrovsky Bryansk,
e-mail: fennecfox66@gmail.com*

Initial accumulation of knowledge about the world in the Paleolithic era would be quite impossible without the presence of speech and language. It is through language and speech was carried broadcast culture and knowledge from generation to generation, and among his contemporaries. The knowledge and attempts to explain the world on the basis of the Totem together form the mythological picture of the world. Mythology, in turn, finds expression in various forms of art. Arts, gradually becomes an independent way of reflecting the world, along with science. Thus, the evolution of the cognitive process in the Paleolithic era author proposes the following chronological sequence of events: the occurrence of speech – formation protoscience – creation mythology – the emergence of art.

Keywords: epistemology, protoscience, mythological picture of the world, the emergence of art

Традиционно считается, что научное знание начинает формироваться лишь в III-II тыс. до нашей эры, когда появилась возможность специальной познавательной деятельности (сбор информации, ее проверка, накопление, сохранение и передача накопленных знаний от поколения к поколению). При этом зарождающаяся наука преподносится как «отрицание мифологии», поскольку ранее, «в сознании первобытных людей... знания о реальных свойствах вещей и процессов, получаемые практически, переплетались с фантастическими представлениями, составлявшими содержание мифологии» [17]. Но разве знания египетских, шумерских или вавилонских жрецов не были переплетены с мифологией и религией как минимум в не меньшей степени, чем знания людей каменного века? Более того, даже в современной науке наблюдается порой тяга к срастанию с мифологическими и религиозными концепциями – в качестве свежего примера можно привести «креационно-сальтационный преформизм» [16].

А.А. Гурштейн предлагает видеть в науке единый преемственный процесс на-

копления знаний: «Наука – неоднократно меняющаяся в зависимости от конкретных социально-исторических условий форма сознательной деятельности любого социума, необходимая для его существования; эта деятельность включает в себя эмпирическое наблюдение природы и общества для установления значимых связей и – в конечном счете – для оптимизации человеческого бытия по отношению к среде обитания и развития» [6]. Основываясь на этой трактовке, мы вправе говорить о науке, или, если быть осторожней в терминологии, о протонауке каменного века.

Потребность познания – одна из фундаментальных потребностей человека, двойственна по своей сути: она имеет как чисто практический, так и внутренний стимул. Человек отличается от животных и тем, что он, следуя внутреннему побуждению, по выражению братьев Стругацких, «желает странного». Создатель структурной антропологии, исследователь культуры первобытных племен Клод Леви-Стросс писал: «Жажда объективного познания образует один из наименее учитываемых аспектов мышления тех, кого мы называем «прими-

тивными» Если оно (это мышление) редко направляется к реальностям того же уровня, к каковым привязана современная наука, то подразумевает все же сопоставимые интеллектуальные действия и методы наблюдения» [12, с.113–114].

Распространенные среди обывателей представления о людях палеолита, как о примитивных дикарях без мысли и творчества, не имеют под собой почвы и зачастую являются плодом неоправданного высокомерия и самомнения наших современников. Не будет ошибкой утверждать, что протонаука зародилась одновременно с появлением первых людей, если её началом считать начало осмысленного накопления знаний об окружающем мире. Необходимость передачи накапливаемых знаний окружающим и от поколения к поколению могла быть реализована лишь при появлении речи. Не останавливаясь на проблеме ее возникновения, отметим, что именно с этого момента можно вести речь о протонауке. «Знание – это то, о чем можно говорить в дискурсивной практике, которая тем самым специфицируется: область, образованная различными объектами, которые приобретут или не приобретут научный статус» [19, с.180–181]. Безусловно, на первых порах процесс познания носил стихийный, но постепенно все более организованный характер, знания добывались эмпирическим путём. Рассмотрим основные достижения человека эпохи палеолита в выделяемых сейчас областях научного знания.

Математика. Ритмичные насечки и нарезки на костях, найденных при археологических раскопках поселений, неоспоримо свидетельствуют о знании счета. Счет возник благодаря повседневной практической деятельности, наблюдению за природными ритмами и познавательной процедуре сравнения [18]. Первоначально в разных местах зародились, вероятно, различные системы счета. Еще недавно у племен Торресола пролива было лишь два числительных – «урапун» (1) и «окоза» (2), их сочетания образовывали: 3 – «урапун-окоза» (2–1), 4 – «окоза-окоза» (2–2), 5 – «окоза-окоза-урапун» (2–2–1) и далее до шести. Предельным, за которым следовало понятие «много», у многих племен было число семь, о чем свидетельствуют археологические и этнографические данные. Причины тому и внешние (7 дней меж фазами Луны), и внутренние: это установленное психологами среднее значение естественной границы оперативной памяти человека. [15]. Возможно, уже в палеолите сформировалась и десятиричная система, основанная на использовании пальцев. Такое использование ко-

нечностей в процессе счета Н.Н.Миклухо-Маклай зафиксировал у папуасов. Первые четыре цифры они называли: «бе», «бе-бе», «бе-бе-бе» и «бе-бе-бе-бе». Число 5 выражалось как «ибон-бе» («одна рука»), а 10 как «ибон-али» («две руки») [8].

Астрономия. Ряд артефактов позволяет предполагать наличие в палеолите не только элементарной математики, но и зачатков астрономии. Археологи В.Е. Ларичев, Б.А. Фролов, В.Е. Куриленко, И.В. Шмидт, изучив ритмику орнаментов на некоторых предметах, полагают, что человек палеолита вел счет лунных фаз и отслеживал примечательные моменты движения небесных тел [10, 11, 18, 21]. Такой календарь был средством решения практических повседневных задач, связанных с определением сроков миграций стад животных (от заблаговременной подготовки к ним зависела удачная охота и, как следствие – выживание), решения бытовых проблем, воспроизводства рода (из пещеры Холе-Фельс известен предмет, на котором, по мнению некоторых археологов, помечены дни менструальных циклов). Изучение звездного неба и движения светил было практически необходимо не только для счета времени, но и для ориентирования на местности. Во время охотничьих рейдов, дальних походов за минеральным сырьем, сезонных миграций люди подчас преодолевали сотни километров. Однако выделить в материальной культуре палеолита предметы, которые уверенно можно было бы трактовать как звездные карты пока невозможно.

География. Люди палеолита, учитывая размах сезонных миграций и нередко удаленность поселений от источников сырья, безусловно, должны были обладать хотя бы примитивными географическими знаниями, накопленными в процессе жизни племени и отдельных его представителей и передаваемыми от поколения к поколению. Некоторые исследователи не исключают, что загадочные схемы, вырезанные на пластинах из бивня мамонта (например, на стоянках Межиричи и Елисеевичи) представляют собой примитивные географические карты [13].

Геология и палеонтология. Человек палеолита научился выбирать горные породы и минералы с заданными свойствами. Ему было необходимо знать расположение месторождений подходящего для производства орудий минерального сырья – кремня, яшмы, кварцита, халцедона, обсидиана. Требовалось специфическое сырье и для изготовления красок на основе окислов железа и марганца. Тягой к загадочному можно объяснить сбор остатков ископаемых организмов – окаменевших кораллов, раковин,

костей, использование янтаря. Такие находки встречаются на многих палеолитических стоянках, в их числе Хотылево 2, Елисеевичи, Юдиново, Мезин, Костенки, Авдеево, Быки. Это коллекционирование еще не палеонтология, а скорее палеоарт – создание украшений и предметов быта из палеонтологических объектов [9].

Физика. Расщепление кремня и обработка бивня и кости не столь простой процесс, как кажется обывателю, они вынуждали к освоению практической стороны такой сложной области знаний, как сопротивление материалов. Для успешного изготовления орудий и получения качественных заготовок нужно было осознавать, что при ударе трещина в толще кремня распространяется не по плоскости в направлении удара, а по поверхности конуса, уклоняющейся от направления удара тем больше, чем сильнее был удар. Важно было не только подготовить ударную площадку, рассчитать силу и направление ударов, но и предварительно подобрать качественный отбойник по твердости и вязкости материала [5]. Лишь после осознанной отработки алгоритма расщепления камня было возможно доведение этих действий до автоматизма. В процессе формирования такого знания, носившего рецептурный характер [22] оно обрастало духовной оболочкой магической обрядности, целью которой было в первую очередь закрепление рецептуры, табуирование отклонений от нее. Именно такое табуирование инноваций может объяснять весьма медленное развитие каменных индустрий и его скачкообразный, прерывистый характер.

Химия. Для получения минеральной краски путем обжига сферосидерита и лимонита необходимо было практическое знание элементарных окислительно-восстановительных процессов. По всей видимости, были знакомы людям палеолита жирирование и дубление шкур. Наконец еще неандертальцы владели процессом низкотемпературной перегонки березового дёгтя еще более 43 тыс. л. н, создав первый в истории клей, с помощью которого каменный наконечник копья прочно приклеивался к древку [25], а обитателям стоянок Дольни Вестонице, Павлов, Костенки 1, Тимоновка и ряда других был уже известен и способ превращения глины в керамику [14].

Биология. Невозможно сомневаться в том, что палеолитический человек изучал и знал особенности поведения (по крайней мере, с целью охоты и личной безопасности) и анатомии животных (для успешного поражения зверя и качественной разделки туш). Изобразительное искусство эпохи палеолита свидетельствуют не только о высокой степени

абстрактного мышления и чувстве гармонии, но и доказывает своим реализмом прекрасное знание анатомии и особенностей движения и поведения животных. Как собиратель, изучил он и полезные свойства сотен растений, из которых делали пищу, лекарства, плетеные изделия и даже текстиль [24].

Знания в палеолите не только накапливались, но и весьма тщательно классифицировались. Свидетельствуют об этом актуалистические наблюдения за так называемыми «примитивными» обществами.

Так, чукчи, согласно данным этнографа В.Г. Богораза, имели десятки наименований для оленей различного возраста, окраса, качества шерсти – намного больше, чем существует для этой цели слов в языках «цивилизованных» обществ. Только цветов оленьей шкуры чукчи различают 26, возрастных наименований для оленя у них 10 [4]. К. Леви-Строс сообщает, что индейцам хопи известно 350 видов растений, индейцам наваха – 500, а у филиппинского племени хануну – 2000. Хануну классифицируют птиц по 75 категориям, змей по 12, рыб по 60, раков по 12, пауков и многоножек по 12, насекомых по 108, пиявок по 4, морских моллюсков по 60 и пресноводных по 25 категориям. При этом, например, в 108 групп насекомых входит не менее 1000 их видов (то есть мы имеем дело уже с многоуровневой систематикой). Сложная классификация растений применяется и африканским племенем догонов: 22 семейства, входящие в 3 больших группы – деревья, кусты и травы. Терминология, применяющаяся «примитивными» обществами для классификации и номенклатура не уступают по сложности принятой Карлом Линнеем, каждый новый термин, зачастую, утверждался на совете племени [12, с. 114–116]. Вряд ли в палеолите ситуация коренным образом отличалась.

Итак, исходя из изложенного, можно смело сказать, что именно люди палеолитической эпохи, а не шумерские и египетские жрецы, были, по сути, первыми математиками и физиками, химиками и геологами, инженерами и астрономами, медиками, биологами и землепроходцами, заложившими фундамент современной цивилизации.

Главным для протонауки уже стал вопрос: «как?»: как это устроено, какие действия следует предпринять, чтобы получить определенный результат. Не может быть, чтобы вслед «как?» не возникло «почему?». Однако на это, кроме случаев, где наблюдаются очевидные логические взаимосвязи, чаще всего следовал стандартный ответ: «потому что мир так устроен». Для ответов на многие «почему» недоставало знаний, инструментария, методологии.

Поэтому интеллект, не терпя информационной пустоты, начинал создавать собственные объяснительные схемы.

Что мог человек взять за основу объяснения причин окружающего мира? То, что известно ему лучше, нежели окружающий мир: себя и свое человеческое окружение, социум, без которого человек быстро перестает быть человеком. Отсюда и вытекает неизбежный антропоморфизм первых объяснительных механизмов и интерпретаций – мифологических. С другой стороны человек осознавал себя частью мира, природы, а не чем-то над природой возвышающимся. Он не понял бы максимы «Человек – это звучит гордо», поскольку с точки зрения первобытного мышления человек равноценен любому компоненту мира – дереву, оленю, Луне, ветру и т.д. «Сущность тотемизма, заключается во взгляде на мир, в соответствии с которым человек является неотъемлемой частью природы, не имеет резких отличий от других живых видов и обладает той же жизненной сущностью» – считают супруги-этнологи К. и Р. Берндт [3, с.181].

По этой причине совершенно не случаен проходящий сквозь тысячелетия образ человекозверя (тотемного предка, а затем божества), как посредника между обособляющимся миром людей и природой, частью которой, несмотря на обособление, этот мир был. Это один из древнейших архетипов мышления, и он по сей день живет в нас – недаром же возникают зооантропоморфные персонажи комиксов и мультфильмов студии Диснея, народных сказок и сетевого фури-арта [20]. Образ человека-бизона использует знаменитый писатель Нил Гейман в своем романе-бестселлере «Американские боги». В вестерн-фэнтези эпопее Стивена Кинга «Темная башня» также присутствуют человекозвери-тахины.

Высшим уровнем обобщения и систематизации накопленной информации в первобытном сознании стало создание мифологической картины мира. Миф – это обобщение знаний и представлений о мире в наглядных чувственно-конкретных, эмоциональных образах. Природа в мифах очеловечивалась, окружающий мир выступал в виде своеобразной «родовой общины», объединенной некими кровнородственными связями. Реки, ветры, светила, огонь, растения, люди, звери, птицы – все были одушевлены, ссорились, мирились, вступали в брак, рожали детей, охотились, готовили пищу. Для мифологической картины мира характерна нечувствительность к логическим противоречиям, ибо мир мифа стоит над обыденной логикой. Пространство мифов вневременно, поскольку события мифа

происходят обычно «у начала времен», но моделируют события, современные их создателям. Из мифов вытекала и древняя система ценностей, поскольку миф придавал вещам символическую значимость [1]. Постепенно мифология, как часть культуры, начала работать не только как объяснительный механизм и способ хранения информации о мире, но и как определенный направляющий и сдерживающий фактор, опирающийся на систему традиций и табу. Мировоззрение начинает формировать систему ценностей и социальных норм [23]. Совершенно логично, что вначале формируются технологии и связанное с ними протонаучное знание, и лишь затем возникает механизм социокультурного контроля над их применением и распространением. Мифологическая картина мира времен палеолита трудно восстанавливаема, однако она не могла в общих чертах не напоминать мифологии ныне существующих «примитивных» племен, технологически еще не покинувших каменный век.

Мы полагаем, что именно из мифологической картины мира произрастает и искусство, как одна из высших форм культурной деятельности человека. Мифы в древности не только и не столько рассказывались (тем более, что палеоязыки, видимо, были не очень богаты лексически), сколько изображались – как в живописи и пластике, так и в ритуальных танцах. Это особый способ передачи и закрепления информации в бесписьменных и дописьменных культурах. О танцах-повествованиях косвенно свидетельствуют находки древних ударных и духовых (типа флейты) музыкальных инструментов из костей мамонта и птиц (Мезин, Хотылево 2, Авдеево и др.). Таким образом, первую функцию искусства можно трактовать как способ закрепления накопленных знаний. Именно в палеолите наука и искусство, эти два вида осознания, анализа и отражения окружающего нас мира – интеллектуальный и чувственный – оказываются тесным образом переплетенными. На первых ступенях развития науки художественный образ имел исключительное значение.

Колоссально заблуждение авторов монографии «Русская философия XXI века», убежденных, что «Наскальная живопись не нуждается в речи, ей не мешает язык. Изображения животных никогда бы не появились, если бы человек сначала научился говорить, а потом взялся за кисть. В изображениях палеолита есть та наглядность и конкретность, которая невозможна в присутствии слова. ... Не язык был первой саморепрезентацией человека, а искусство. Живопись палеолита – это письмо до речи,

то есть письмо как образ, письмо без знаков... Язык – это всего лишь репрезентация того, что уже было сделано умозрением в красках во времена первобытного шизофреника» [7].

Нет, не язык возникает после искусства, но, напротив, язык и речь лежат в основе всей цепочки, ибо без них было бы принципиально невозможны накопление и систематизация знаний, а значит, не сформировалась бы на их основе и мифологическая картина мира, находящая, в свою очередь, отражение в первобытном искусстве.

О том же, что и мифология предшествовала изобразительному искусству, говорит не только логика, но и факты, а именно анализ распространения основных мифологических сюжетов, которое, как выяснилось, хронологически совпадает с инициальным расселением человечества [2]. Начальный этап этого расселения происходил не менее 50–70 тысяч лет назад – то есть гораздо раньше, чем родилось любое из известных нам ныне произведений искусства позднего палеолита.

Искусство, таким образом, оказывается наиболее поздней формой отражения окружающего мира в человеческой деятельности первобытной эпохи, и одновременно – отражением внутреннего мира человека, художника. Наиболее поздней, и может быть, поэтому – наиболее яркой и эмоционально окрашенной.

Список литературы

- Акимов О.Е. Донаучные формы: мифы и философия. Естествознание. Т.1. – Комсомольск-на-Амуре: Изд. Комсомольского-на-Амуре гос. технического университета, 1996. – 429 с.
- Березкин Ю.Е., Боринская С.А. О чем говорили наши далекие предки? // Природа, 2014 – № 12. – С.48–54.
- Берндт Р.М., Берндт К.Х. Мир первых австралийцев. – М., 1981.
- Богораз В.Г. Материальная культура чукчей. – М.: Наука, 1991. – 222 с.
- Волков П.В. Особенности технологии расщепления изотропных тел эллипсоидных форм // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий: Материалы междунар. симпоз. – Новосибирск, 1998. – Т. 2. – С. 265–275.
- Гурштейн А.А. Наука и Протонаука // Природа. – 1985. – № 4. – С.90–99.
- Ермолаев М., Кузнецов В.Ю., Гиренко Ф. Русская философия XXI века. Максимум. – М.: ИОИ, 2014 – 320 с.
- История математики. В 3-х томах / Под ред. А. П. Юшкевича. Том I: С древнейших времён до начала Нового времени. – М.: Наука, 1970. – 352 с.
- Киселев Г.Н., Чубур А.А. Находки окаменелостей в палеолите Русской платформы // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета, Серия 7, 2002. Вып.1. № 7. С.10–16.
- Куриленко В.Е. Об архитектонике орнаментов мезинских браслетов // Теория и методика исследований археологических памятников лесостепной зоны. Тезисы докладов научн. конф. – Липецк: ЛГПУ, 1992. С. 61–63
- Ларичев В.Е. Колесо времени: Солнце, Луна и древние люди. – Новосибирск: Наука, 1986. – 175 с.
- Леви-Стросс К. Первобытное мышление. – М.: Республика, 1994. – 387 с..
- Орешкин Д.Б. Время льдов. – М.: Недра, 1987. – 128 с.
- Праслов Н.Д. О керамике эпохи верхнего палеолита в Северной Евразии // Археологические вести. Вып.1. – СПб, 1992.С.28–39.
- Рабинович М. Оперативная память и число семь // Наука и жизнь, 2010 – №8
- Сидоров Г.Н., Шустова О.Б., Разумов В.И. Наука и философия о развитии жизни на Земле // Философия науки. 2003 – № 4(19). – С. 36–63.
- Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания. – М.: ВЛАДОС, 1998. – 232 с.
- Фролов Б.А. Числа в графике палеолита. – Новосибирск: Наука, 1974. – 239 с.
- Фуко М. Археология знания. – Киев: Ника-центр, 1996. – 206 с.
- Чубур А.А. Furry-art: от цифровой графики до сводов пещер. Попытка осмысления // Вестник Брянского государственного университета. – 2009. – № 2. – С.78–85
- Шмидт И.В. Пренатальные ритмы в календарных записях палеолита // Вестник Омского университета. – 2013. – № 1. – С. 166–170.
- Шустов А.Ф. Специфика орудийного этапа развития технической деятельности и его социокультурная обусловленность // Проблемы современного антропосоциального познания: сб. ст. / под общей ред. Н.В. Попковой. – Брянск: БГУ, 2010. – Вып. 8. – С. 215–221.
- Шустов А.Ф. Культурная детерминация ценностно-нормативных аспектов развития технической деятельности // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2015. – №6 (56): в 2-х ч. Ч.1. – С. 208–210.
- Koller J., Mania D. High-tech in the Middle Paleolithic: Neanderthal-manufactured pitch identified // EJA. 2001. N 4. P. 385–397.
- Soffer O, Adovasio J.M, Hyland D.C. The «Venus» Figurines: Textiles, Basketry, Gender, and Status in the Upper Paleolithic. Current Anthropology, 2000. – 41 (4): 511–537.

*«Перспективы развития вузовской науки»,
Россия (Сочи), 9–12 октября 2016 г.*

Социологические науки

**ЧТЕНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ
ЛИТЕРАТУРЫ – ВАЖНЕЙШАЯ
ПРЕДПОСЫЛКА ВСЕСТОРОННЕГО
РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Хасбулатова З.С., Алихаджиева Б.С.

*Чеченский государственный педагогический
университет, Грозный, e-mail: hasbulatova@list.ru*

Чтение – процесс непосредственного восприятия произведения, когда читатель остается наедине с рассказом, повестью, романом или стихотворением. В часы чтения в душе человека властвуют глубокое эмоциональное переживание событий, судьбы героев, выбор собственной нравственной позиции по отношению к конфликту и эстетическое чувство, которое удовлетворяется художественностью произведения, гармонией формы и содержания, симпатией к эстетическим представлениям.

Во второй половине XX в. ученые заговорили о кризисе чтения. Кризис чтения проявляет себя в двух формах: а) пассивной грамотности, когда взрослые и дети просто не любят читать, и б) активной неграмотности, или функциональной неграмотности, при которой люди хотят, но не умеют читать.

Масштабы этого явления в развитых странах впечатляющие: в высококультурной Франции количество взрослых, никогда не открывавших книгу, составляет от 50 до 55%; от 23 до 30 млн. американцев полностью неграмотны, т.е. фактически не могут читать или писать, от 35 до 54 млн. полуграмотны – их читательские навыки и умение писать гораздо ниже, чем это необходимо для полноценной жизни в обществе.

В Канаде среди лиц в возрасте 18 лет и старше 24% неграмотных или функционально неграмотных. В Польше и Германии у 40% детей школьного возраста понимание простейших литературных текстов вызывает затруднение. До 30% учащихся средних школ Франции читают из рук вон плохо и вскоре пополняют ряды нечитающей публики, чьи интеллектуальные запросы ограничиваются комиксами и развлекательными фильмами. Исследователи выявили настоящие культурные пустыни, особенно в сельской области, расположенные всего в нескольких километрах от Парижа. Удивительно, но во Франции существуют, с одной стороны, культурная элита, закормленная всевозможной книжной продукцией и претендующая на носителя истинной культуры, а с другой – широкие массы, испытывающие книжный голод и отвергающие предлагаемую им культуру.

В 1958 году ЮНЕСКО определила базовый уровень грамотности как владение чтением

и письмом для понимания простых и кратких сообщений, касающихся повседневной деятельности человека. Два десятилетия спустя было предложено новое, расширенное понимание грамотности, включающее в себя способность осуществлять чтение, письмо и счет, необходимые для жизнедеятельности и развития, как самого человека, так и его социального окружения.

В 1920 –е гг. в России умеющими читать считались лица, разбирающие печатные слова хотя бы по слогам, умеющими писать – те, кто может подписывать свою фамилию. «Неграмотный» – так записывался лишь не умеющий ни читать, ни писать.

Функционально неграмотные люди – в той или иной степени культурно ограниченные и оторванные от социального и интеллектуального общения. Их можно охарактеризовать следующим образом: слабая учеба в школе, негативное отношение к учреждениям культуры. Для этой категории читателей мир культуры находится за пределом их жизненных интересов, в библиотеки и книжные магазины они не ходят, а полученное в школе образование вызвало у них скорее отторжение от литературы, нежели интерес к чтению и навыкам самообразования.

Опрос, проведенный ICR Survey Research Group для Ассошиэйтед Пресс, выявил подлинный уровень неграмотности в США: лишь 20% американцев способны пользоваться расписанием автобусов. Только 22,5% американцев, по данным газеты могут подсчитать размер чаевых в ресторанах, 44% даже не могут разместить информацию в альманахе.

В своем докладе на 69-й конференции ИФЛА (Берлин, август 2003 г.) К. Ринг утверждает, что в современном обществе чтение не исчезает, но изменяется его технология. Опираясь на результаты исследования «Навыки чтения в Германии в новом тысячелетии», он признает, что люди читают реже, меньше времени они тратят на само чтение, что количество нечитающих и случайных читателей увеличивается. С другой стороны, есть определенная связь между компьютерной активностью и интенсивным чтением. Установлено, что читать с экрана (особенно художественную литературу) не любят даже молодые пользователи. Нет, основания, считать, что электронные источники информации заменят книгу. Вероятнее всего, будут разрабатываться технологии совмещения разных форм передачи информации. Важно развитие самих навыков чтения, поскольку способность использовать новые средства информации связана именно с читательскими способностями.

В 1990 – 2000-е гг. отдаленные от культурных центров провинциальные города в силу тяжести экономической ситуации в России оказались в культурной изоляции. В связи с невозможностью выезда за пределы города, путешествий, знакомства с новыми изданиями книг об искусстве или периодическими изданиями у многих детей существенно снизился культурный уровень развития. По данным регулярных массовых опросов ВЦИОМ, доля «нечитателей» оставалась в России в этот период стабильной, составляя от 25 до 30% опрошенных. Около 50% детей нашей страны не дружат с книгой, а треть любят больше слушать, чем читать самим. Таковы данные опроса, проведенного в 2003 г. Федерацией Интернет-образования (ФИО). В исследованиях приняли участие россияне школьного возраста из всех федеральных округов.

По результатам международного исследования «Прогресс в международном обучении чтению», охватившего в 2003 году 35 стран мира и включавшего несколько актуальных параметров, в общем зачете дети Англии заняли третье место, пропустив вперед себя только Швецию и Нидерланды и немного опередив Канаду, Соед. Штаты, Германию, Шотландию, Францию и Норвегию. В исследовании приняли участие 140 тыс. детей. Несмотря на высокие результаты, полученные в тестовых испытаниях, в целом дети Англии относятся к чтению не слишком положительно и гораздо меньше читают для удовольствия, чем дети в других странах.

Созданная в 1956 г. Международная ассоциация чтения (International Reading Association) призвана помочь школьникам обучиться чтению и развить в себе устойчивую привычку к нему. Одним словом, превратить чтение в первую жизненную потребность. Ныне она насчитывает 350.000 индивидуальных членов в 99 национальных ассоциациях. В нашей стране существует межрегиональная общественная организация «Русская ассоциация чтения» (РАЧ). Она также является общественной организацией и объединяет исследователей, педагогов, библиотекарей и других специалистов, заинтересованных в развитии образования и культуры в сфере чтения книги и информационных технологий. Она разрабатывает и реализует государственные и авторские программы, апробирует новые методики, технологии, учебную документацию; организует курсы повышения квалификации преподавателей, учителей, воспитателей детских садов, библиотекарей и специалистов любых других специальностей, связанных с чтением; проводит исследования в области чтения; принимает участие в научно-практических конгрессах, конференциях, семинарах и других мероприятиях по обозначенным проблемам.

Чтение художественной литературы – важнейшая предпосылка всестороннего развития человека. Приобщить ребенка с ранних лет к духовному сокровищу человечества – литературе – значит вооружить его эмоционально, обогатить нравственно, научить средствами искусства понимать людей и жизнь.

**«Технические науки и современное производство»,
Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.**

Технические науки

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ УСЛОВИЙ
РАЗРУШЕНИЯ ЧАСТИЦ СЫРЬЯ
УДАРНЫМИ НАГРУЗКАМИ
В ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ
МЕХАНОАКТИВАТОРАХ**

Беззубцева М.М.

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

Согласно результатам исследований физико-механических процессов в магнитооживленном слое ферротел электромагнитных механоактиваторов (ЭММА) [1, 2, 3], механика процесса разрушения частиц перерабатываемого материала в первую очередь обеспечивается ударными нагрузками, происходящими от столкновения феррошаров через прослойку материала. Для обеспечения условия измельчения необходимо, чтобы мелющее тело обладало в момент удара некоторой величиной кинетической энергии,

а измельчаемое тело находилось в зафиксированном положении. В электромагнитном механоактиваторе импульс рабочему органу передается энергией электромагнитного поля [4]. На модели копра была установлена минимальная энергия, необходимая для разрушения образца измельчаемого сырья – высушенных какао бобов (полуфабрикатов шоколадного производства). При моделировании были заданы следующие размеры элементов стенда: диаметр размольного органа в форме шара $d = 0,010$ мм, масса шара $m = 0,0044$ кг, высота подвеса $S = 0,2, 0,06$ м. Сила, создаваемая шаром, $F = gm$. Работа, совершаемая шаром при падении с высоты S , также определена по известной формуле $A = F \cdot S = mgs$. Т.к. начальная скорость шара 0 м/с, считаем момент инерции шара в момент удара равным величине совершённой работы. Приращение кинетической энергии движущегося тела равно работе действующих на это тело сил: $A = m \cdot (v)^2 / 2 - m \cdot (v_0)^2 / 2$ (здесь v_0 – начальная скорость шара, v – скорость шара в момент

удара). Время падения $t = \sqrt{(2s)/9,8}$. Кинетическая энергия тела под действием силы тяжести $W_k = (m \cdot v^2)/2$; $v = s/t$. Кинетическая энергия $W_k = (m \cdot 4,9 \cdot s)/2$. Полученные результаты были представлены в форме диаграммы, из которой выделен интервал затрачиваемой работы. В выбранном интервале выбрано наилучшее соотношение образцов с серьезными повреждениями – трещинами Гриффитса и образцов с отсутствием повреждений. Из выбранного интервала определено рациональное для разрушения значение работы – $5,61 \cdot 10^{-3}$ Дж. При данном значении 6 образцов какао-бобов с повреждениями (из 10), половина образцов с повреждениями имеют трещины Гриффитса, что свидетельствует о рациональности подобранной величины совершаемой работы. Дальнейшее увеличение величины совершаемой работы будет нецелесообразно и приведет к перерасходу энергии. При увеличении значения работы с $5,61$ до $8,63 \cdot 10^{-3}$ Дж эффект разрушения в процессе помола снижается, вызывая рост числа измельченных зёрен какао – бобов с 6 до 8 штук (на десять испытуемых образцов). Из 8 какао-бобов все образцы серьезно повреждены, что говорит об избыточности прилагаемого усилия. Величина этого усилия соответствует увеличению расхода энергии на 54% и прироста по зёрнам какао – бобов на 33%. Зная совершаемую работу на получение трещины Гриффитса, полученную путём обработки экспериментальных данных, можно определить значения силы токов, площадь и числа витков в обмотках электромагнитов механоактиваторов [7].

Полученные опытным путем данные использованы при проектировании электромагнитных механоактиваторов для переработки какао продуктов шоколадного производства [5,6] при формировании энергетических условий создания диспергирующих нагрузок в магнитооживленном слое ферротел [8,9,10].

Список литературы

1. Беззубцева М.М. К вопросу интенсификации процесса измельчения продуктов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–3. – С. 356–357.
2. Беззубцева М.М. К вопросу научного обоснования внедрения импортозамещающего способа электромагнитной механоактивации в аппаратно-технологические системы АПК // Научное обеспечение развития апк в условиях импортозамещения: Сборник научных трудов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – 2016. – С. 339–343.
3. Беззубцева М.М. Импортозамещающий способ электромагнитной механоактивации // Сельское хозяйство – драйвер российской экономики (для обсуждения и выработки решений): Материалы международного конгресса. Оргкомитет международной агропромышленной выставки – ярмарки «Агрорусь-2016». – 2016. – С. 132–133.
4. Беззубцева М.М. К вопросу исследования кинетики измельчения материалов в электромагнитных механоактиваторах (ЭММА) // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – С. 81–82.

5. Беззубцева М.М., Волков В.С. Электромагнитная механоактивация в постоянном электромагнитном поле // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2016. – № 42. – С. 360–365.

6. Беззубцева М.М. Прикладные исследования энергоэффективности электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – С. 83

7. Беззубцева М.М. Интенсификация процесса измельчения цеолита для нужд кормопроизводства с использованием электромагнитных активаторов постоянного тока // Устойчивое развитие сельских территорий страны и формирование трудового потенциала АПК в XXI веке международный агропромышленный конгресс. Министерство сельского хозяйства РФ, Департамент сельскохозяйственного развития и социальной политики, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – 2008. – С. 57–58.

8. Беззубцева М.М. Условия энергоэффективности работы электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – С. 84–85.

9. Беззубцева М.М., Бороденков М.Н. Анализ направлений повышения энергоэффективности размольного оборудования // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 9. – С. 85–86.

10. Григорьев И.Ю., Беззубцева М.М. Аналитический обзор процесса электромагнитной механоактивации // Роль молодых учёных в решении актуальных задач АПК. Сборник научных трудов международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов. – 2016. – С. 185–186.

ИННОВАЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ В АПК (ПРАКТИКУМ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ РАСЧЕТАМ)

Беззубцева М.М.

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

В современных условиях возникает потребность подготовки агроинженерных кадров электротехнических специальностей, способных в своей профессиональной деятельности обеспечить промышленное производство импортозамещающими инновационными энергоэффективными аппаратно-технологическими процессами и установками, основанными на использовании методов электротехнологий [1, 2, 3, 4]. Выполнение этой задачи возможно в случае вооружения молодых специалистов новейшими знаниями в области инновационных электрофизических, электрохимических, электробиологических и электротермических методов интенсификации традиционных процессов сельскохозяйственного производства [5, 6, 7, 8].

При этом самостоятельная работа обучающихся выходит на принципиально новый уровень, изменяются приоритеты целевых задач обучения. Самостоятельное решение расчетных заданий, представленных в практикуме, обязывает обучающихся освоить элементы методики, что способствует развитию рационального творческого мышления и организации их мыслительной деятельности. При этом достаточно большое внимание уделено вопросам самостоятельной оценки эффективности электротехно-

логических процессов в рамках их практической реализации при разработке инвестиционных проектов (например, при оценке реализуемости и эффективности инвестиционного проекта в процессе его разработки, а также сравнении вариантов проекта при внедрении в аппаратурно-технологические системы ЭТУ).

В электрохимических процессах с помощью электрической энергии осуществляется разложение химических соединений и их разделение в жидкой среде под действием электрического поля (электролиз).

Электрофизические методы используют специальные физические эффекты для превращения электрической энергии как в тепловую, так и в механическую (электроэрозийные, ультразвуковые, магнитоимпульсные, технологии).

В аэрозольных технологиях энергия электрического поля используется для сообщения электрического заряда взвешенным в газовом потоке частицам и для перемещения их в заданном направлении.

Наряду с перечисленными методами нашли применение технологические процессы и установки, в которых основные и вспомогательные операции реализуются за счет непосредственного механического (силового) воздействия электрического и магнитного полей на обрабатываемые изделия и материалы. Такие методы и установки можно классифицировать по виду полей, воздействующих на объекты технологической обработки: стационарные, пульсирующие, вращающиеся, бегущие.

Наиболее известны и широко применяемые электротехнологические установки (ЭТУ) используют силовое действие стационарных электрического и магнитного полей. Например, стационарные электрические поля применяются в аэрозольных технологиях (пылегазоочистка, электроокраска, нанесение порошковых покрытий), в электрических сепараторах, в устройствах водоочистки.

Стационарные магнитные поля используются в магнитных сепараторах для извлечения ферромагнитных предметов и частиц из сырья и отходов, для разделения смесей, при водоочистке, а также для захвата или фиксации стальных заготовок и удаления металлоотходов из рабочей зоны при металлообработке.

С использованием пульсирующих магнитных полей работает ряд электродинамических устройств и некоторые виды магнитных или электродинамических сепараторов.

Воздействие импульсных электромагнитных полей применяется в устройствах для магнитоимпульсной обработки материалов давлением и при электродинамической сепарации.

Вращающиеся и бегущие магнитные поля используются в МГД-технологиях, обработке жидких металлов (перемешивание, транспортировка и т.д.), при электродинамической сепарации и водоочистке.

Отличительной особенностью всех указанных электромеханических технологических устройств является то, что их рабочим телом непосредственно служат обрабатываемые изделия и материалы, т.е. отсутствуют промежуточные электромеханические преобразования энергии.

Представленные в практикуме примеры электротехнологических процессов эффективно применяются в самых различных областях – химии, металлургии, машиностроении, медицине и в сельском хозяйстве. Они с успехом заменяют в ряде случаев традиционные методы и позволяют получать результаты, не достигаемые ранее известными способами [9, 10]. Особое внимание в практикуме уделено методикам и алгоритмам расчета электротехнологических процессов, анализу полученных результатов и формулированию выводов. Структура построения глав практикума предопределяет не только усвоение методик расчета электротехнологических процессов и установок, но и обеспечивает наиболее полное понимание теоретических основ этих процессов и представляет широкий спектр проблемных вопросов для самостоятельной научно-исследовательской и практической деятельности обучающихся.

В результате изучения теоретического курса, включенного в программу изучения дисциплины «Инновационные электротехнологии в АПК» [10], а также самостоятельного выполнения практических расчетных заданий [6], обучающийся должен приобрести следующие компетенции: способность к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; способность решать инженерные задачи с использованием основных законов механики, электротехники, гидравлики, термодинамики и теплообмена; готовность к участию в проектировании новой техники и технологии.

При этом самостоятельная подготовка обучающихся является одной из главнейших составляющих программы обучения по дисциплине «Инновационные электротехнологии в АПК» [9,10].

Практикум рекомендован для бакалавров, обучающихся по ООП «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» (направление 35.03.06 «Агроинженерия»), а также может быть использован в заочном и дистанционном обучении. Представляет интерес для специалистов и научных работников, занимающихся проблемами повышения энергоэффективности предприятий АПК.

Список литературы

1. Беззубцева М.М. Импортозамещающий способ электромагнитной механоактивации. // Сельское хозяйство – драйвер российской экономики (для обсуждения и выработки решений): Материалы международного конгресса / Оргкомитет международной агропромышленной выставки – ярмарки «Агрорусь-2016». – 2016. – С. 132–133.

2. Беззубцева М.М. Разработка энергоэффективного измельчающего оборудования для нужд кормопроизводства // Инновации – основа развития агропромышленного комплекса материалы для обсуждения Международного агропромышленного конгресса / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Комитет по аграрным вопросам ГосДумы РФ, Правительство Санкт-Петербурга, Правительство Ленинградской области, С.-Петербургский государственный аграрный университет, ОАО «Ленэкспо», 2010. – С. 71.

3. Беззубцева М.М., Орлов В.В. Адаптация процессов обработки сельскохозяйственного сырья применительно к энергосбережению на основе термодинамического подхода // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2010. – № 21. – С. 257–260.

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

5. Беззубцева М.М. К вопросу научного обоснования внедрения импортзамещающего способа электромагнитной механоактивации в аппаратурно-технологические системы АПК // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортзамещения: Сборник научных трудов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – 2016. – С. 339–343.

6. Беззубцева М.М. Методика организации научно-исследовательской работы магистрантов-агроинженеров: учебно-методическое пособие // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4–2. – С. 385.

7. Беззубцева М.М. Менеджмент внедрения в производство интеллектуальной собственности по направлению «энергоэффективность» как основа коммерческого успеха предприятий агробизнеса // Глобализация и развитие агропромышленного комплекса России: сборник научных трудов международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию Санкт-Петербургского государственного аграрного университета / Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет; гл. ред. В.А. Ефимов. – 2014. – С. 71–72.

8. Беззубцева М.М., Волков В.С. Нанотехнологии в энергетике // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 11. – С. 28–29.

9. Беззубцева М.М., Гулин С.В., Пиркин А.Г. Менеджмент и инжиниринг в энергетической сфере агропромышленного комплекса (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12–1. – С. 89–90.

10. Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н. Инжиниринг энерготехнологических процессов в АПК // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 5–2. – С. 220–220.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД (МОНОГРАФИЯ)

Беззубцева М.М.

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

В монографии решается актуальная современная проблема увеличения сроков службы машин и механизмов при одновременном снижении затрат на их эксплуатацию.

Научная новизна заключается в создании перспективного направления в области диагностики загрязнения технологических сред. Представлен физический метод анализа, а именно, магнитометрия, основанный на использовании

процессов магнитного характера. Сформулирована основополагающая теория метода, разработан прибор. Результаты исследований представлены в виде комплекса детерминированных и статистических математических моделей.

Адекватность научных положений и математических моделей реальным процессам подтверждена практическими исследованиями и представлена в отдельной главе. Представлен также комплексный проектный расчет анализатора загрязнённости технологических сред.

Важным фактором, влияющим на работоспособность машин и механизмов, а также величину издержек на ремонт, является обоснованное определение вида, объёма, места и времени ремонта. В связи с этим правильная оценка критериев предельного состояния, регламентирующих обоснованную постановку техники в ремонт с учётом полноты использования технического ресурса её составных частей, позволяет увеличить на 20...30% фактическую межремонтную наработку и уменьшить на 15...20% расходы на ремонт. В связи с этим, весьма важной задачей является разработка и исследование методов и технических средств диагностики, способных сократить до минимума простой машин и оборудования, причём создаваемые технические средства должны максимально соответствовать уровню развития современной науки и техники. Все сельскохозяйственные технические средства должны отражать собой самые последние достижения науки в вопросах функциональности и технологичности. Необходимо использование передового опыта динамично развивающихся областей науки. Именно такой инновационно-разносторонний подход к разработке технических средств для сельскохозяйственного производства позволит вывести машины и оборудование на более высокий технический уровень, при котором повысится его производительность наряду с уменьшением эксплуатационных затрат.

На сегодняшний день известно, что для обеспечения оптимальной надёжности машин и оборудования, эксплуатирующихся в сельскохозяйственном производстве, необходим не контроль продолжительности их работы, а контроль за степенью и интенсивностью изменения их эксплуатационных свойств, а также допустимой величиной этих изменений.

Разработаны устройства различного принципа действия и различных конструкций, но среди них нет такого аппарата, при помощи которого возможно провести экспресс-анализы различных технологических сред, в том числе автономно («в полевых условиях») с минимальными эксплуатационными затратами и низкими требованиями к квалификации обслуживающего персонала.

Используя для диагностики загрязнённости технологических сред ферромагнитными примесями метод магнитометрии возможно:

– увеличить надёжность машин и оборудования и сократить время простоя за счёт проведения ремонта по их фактическому состоянию;

– снизить эксплуатационные затраты за счёт продления ресурса;

– снизить нагрузку на окружающую среду – например, при диагностике моторного масла и его замене по фактическому состоянию

– использовать один и тот же аппарат, для диагностики как жидких, так твёрдых сред.

Диагностические устройства, работающие на принципе прямой или косвенной фиксации изменения магнитных свойств среды, могут широко применяться на предприятиях АПК. Ключевые положения монографии частично опубликованы в научно-технических статьях [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15].

Монография предназначена для научных работников, магистров, аспирантов и инженеров, работающих в различных областях АПК и занимающихся диагностикой загрязнённости технологических сред, а также проблемами определения оптимального срока службы машин и механизмов.

Список литературы

1. Беззубцева М.М. Исследование времени срабатывания электромагнитного плотномера (ЭПЛ) для экспресс-диагностики степени загрязнённости маловязких и средневязких жидкостей ферропримесями // Сельское хозяйство – драйвер российской экономики (для обсуждения и выработки решений): Материалы международного конгресса / Оргкомитет международной агропромышленной выставки – ярмарки «Агрорусь-2016», 2016. – С. 133–134.
2. Беззубцева М.М. Исследование электромагнитных плотномеров (ЭПЛ) // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – С. 67.
3. Беззубцева М.М. К вопросу прогнозирования эффекта намаля в ЭММА // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – С. 67–68.
4. Беззубцева М.М., Назаров И.Н. Исследование электромагнитного способа оценки степени загрязнённости технологических сред примесями // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2009. – № 17. – С. 240–246.
5. Беззубцева М.М., Волков В.С., Губарев В.Н. Способ диагностики загрязнённости технологических сред ферропримесями // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 60–61.
6. Беззубцева М.М., Ружьев В.А., Романейн Н.В. Экспериментальные исследования процесса намаля в электромагнитных механоактиваторах // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 11–3. – С. 122–123.
7. Беззубцева М.М., Зубков В.В. Прогнозирование эффекта намаля измельчающего оборудования // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 6. – С. 145–146.
8. Беззубцева М.М., Платашенков И.С. Критерии износа рабочих органов электромагнитного измельчителя постоянного тока // Технологии и средства механизации сельского хозяйства: сборник научных трудов / Редакционная коллегия: Л.В. Тишкин – главный редактор, Б.И. Вагин, Е.И. Давидсон, В.В. Калюга. – СПб., 2006. – С. 27–32.
9. Беззубцева М.М., Назаров И.Н. Устройство для оценки состояния моторного масла. // Проблемы энергообеспечения предприятий АПК и сельских территорий сборник научных трудов. Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. Санкт-Петербург, 2008. С. 93–96.
10. Беззубцева М.М., Волков В.С. Исследование физико-механических процессов в рабочем объеме электромагнитных плотномеров (ЭПЛ) // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 6–1. – С. 19–23.
11. Беззубцева М.М., Назаров И.Н. Устройство для оценки состояния моторного масла. // Устойчивое раз-

витие сельских территорий страны и формирование экономического и трудового потенциала АПК: материалы Международного конгресса. – 2008. – С. 190–191.

12. Беззубцева М.М., Назаров И.Н. Контроль состояния картерного масла по наличию в нем механических примесей // Устойчивое развитие сельских территорий страны и формирование трудового потенциала АПК в XXI веке международный агропромышленный конгресс / Министерство сельского хозяйства РФ, Департамент сельскохозяйственного развития и социальной политики, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2008. – С. 60.

13. Беззубцева М.М., Волков В.С. К вопросу исследования электромагнитного способа оценки загрязнённости технологических сред // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 8–2. – С. 61–62.

14. Коломычев М.В., Беззубцева М.М. Конструкция и принцип действия прибора для контроля загрязнённости технологических сред // Вестник Студенческого научного общества. – 2010. – № 1. – С. 362–365.

15. Bezzubceva M.M., Volkov V.S. A study of the power contacts in magnetic liquefied layer of ferro-impurities in the coolant in the working volume of electromagnetic densitometerS (EPL) // European Journal of Natural History. – 2016. – № 4. – С. 55–59.

ЭНЕРГОКИНЕТИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МЕХАНОАКТИВАЦИИ (монография)

Беззубцева М.М.

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

Монография посвящена решению актуальной проблемы – повышению энергоэффективности процесса механоактивации путем внедрения в практику производства научно-обоснованных методов проектирования электромагнитных механоактиваторов.

Монография состоит из пяти логично взаимосвязанных глав, представляющих собой системное и последовательное изложение физических основ достаточно сложного и одного из наиболее энергоёмких и недостаточно изученных процессов – процесса механоактивации. Представлены результаты фундаментальных и прикладных инновационных разработок профессора Беззубцевой М.М., входящие в научную школу «Эффективное использование энергии, интенсификация технологических процессов». В приложении приведены методики расчета с использованием современных программных комплексов. Список литературы включает 232 наименования отечественной и зарубежной литературы.

В первой главе кратко и доступно для понимания представлена обзорная информация о способе электромагнитной механоактивации в магнитоожигенном слое ферротел. Приведенные в тексте ссылки на литературные источники позволяют сократить объем и избежать повтора, способствуют более информативному ознакомлению с материалом по фундаментальным исследованиям способа. Вторая глава посвящена обоснованию основополагающей роли физико-

химических процессов при проведении исследований энергокинетических закономерностей механоактивации твердых тел. С привлечением результатов научных исследований автора вскрыта сущность механической активации материалов, широко представлена область ее использования на практике. Достаточно корректно изложены основы физико-химической механики технологических процессов при исследовании закономерностей разрушения твердых тел.

В главе 3 приведены теоретические основы энергетики измельчения с критическим всесторонним анализом энергетических теорий. Особый интерес представляют результаты исследований по выявлению энергетической эффективности процессов тонкого измельчения и энергетическим закономерностям формирования нагрузок механоактивации.

Глава 4 посвящена описанию конструктивных форм ЭММА, представляющих изобретения проф. Беззубцевой М.М. Подробно описаны достаточно оригинальные методики проведения исследований, позволяющие получить корректные результаты научных изысканий.

В результате исследований кинетических закономерностей изменения гранулометрического состава продуктов помола в ЭММА, представленных в пятой главе, получено уравнение кинетики, удовлетворяющее граничным условиям процесса измельчения в магнитоожигенном слое размольных ферротел. Кинетические закономерности позволяют моделировать промышленное измельчение в лабораторных условиях и устанавливать энергозатраты на производственные процессы механоактивации.

Монография, несомненно, представляет научную ценность и практический интерес как для инженерно-технических и научных работников, так и преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений аграрного профиля [1,2,3,4]. Материалы исследований внедрены в учебный процесс образовательной программы «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем» [5, 6, 7, 8, 9, 10].

Список литературы

1. Беззубцева М.М. Методика организации научно-исследовательской работы магистрантов-агроинженеров (учебно-методическое пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4–2. – С. 385–385.
2. Беззубцева М.М. Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем (программа магистратуры) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 1. – С. 44–46.
3. Беззубцева М.М., Волков В.С. Основы научных исследований в энергетике (учебное пособие) // Научное обозрение. Реферативный журнал. – 2016. – № 5. – С. 66–67.
4. Беззубцева М.М., Волков В.С. Научно-исследовательская работа магистрантов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 2–3. – С. 367–368.
5. Беззубцева М.М., Волков В.С. Патентные исследования в научно-исследовательской работе магистрантов (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3–3. – С. 308–309.

6. Беззубцева М.М., Волков В.С. Внедрение инновационных электротехнологий в программу обучения бакалавров-агроинженеров // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3–1. – С. 45–46.

7. Беззубцева М.М., Волков В.С., Котов А.В., Обухов К.Н. Инновационные электротехнологии в апк (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2–2. – С. 221–221.

8. Беззубцева М.М., Гулин С.В., Пиркин А.Г. Энергетический менеджмент и энергосервис в аграрном секторе экономики (учебное пособие) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 6. – С. 112–113.

9. Беззубцева М.М., Ружьев В.А. Формирование компетентности менеджера магистрантов-агроинженеров // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 4. – С. 179–180.

10. Волков В.С., Беззубцева М.М. Особенности подготовки инженерно-технических и научных кадров энергетических специальностей в аграрном секторе экономики // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 1. – С. 26–30.

ВЛИЯНИЕ ПОДАТЛИВОСТИ БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА РАБОТУ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ОПОР ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ. ОБЗОР

Должиков В.Н.

*ЧОУ ВО «Институт управления и технологий
в народном хозяйстве, Сочи,
e-mail: doljikov_v@mail.ru*

Индустриальный характер мостостроения предопределяет применение как сборных элементов мостовых конструкций, так и комплектов инвентарных элементов вспомогательных сооружений. Использование временных опор из инвентарных конструкций при строительстве мостов получило широкое распространение ещё в СССР [3, 4, 11, 33 и др.]. Необходимо отметить, что использование инвентарных конструкций широко практиковалось и за рубежом [33, 36, 42]. До конца семидесятых годов прошлого века наиболее эффективно использовались УИКМ (универсальные инвентарные конструкции для мостостроения) с многоболтовыми соединениями элементов в узлах.

К числу новых типов относятся конструкции с соединением на высокопрочных болтах типа МИК-С (мостовые инвентарные конструкции стоечного типа), МИК-П (мостовые инвентарные конструкции пакетного типа), ИПРС (инвентарные подмости ручной сборки) и СВСиУ (специальные временные сооружения и устройства для возведения городских мостовых сооружений).

Условия применения и принципы проектирования вспомогательных сооружений из инвентарных конструкций определяют ряд особенностей работы этих сооружений. К этим особенностям относятся податливость фундаментов стационарных опор, взаимодействие надстроек и плашкоутов плавучих опор, влияние на напряженное состояние надстроек усилий от жесткости узлов, а также перераспреде-

ление усилий в системах от податливости узлов и соединений.

В практике проектных организаций отмеченные особенности при выполнении расчетов вспомогательных сооружений, как правило, не учитываются. Это затрудняет проектирование равнопрочных конструкций и приводит как к наличию излишних запасов в одних элементах сооружения, так и к недостаточной надежности других.

Поэтому можно считать, что исследования, направленные на изучение действительной работы вспомогательных сооружений, продолжают являться актуальными. Их проведение соответствует задачам технического прогресса в мостостроении.

Наиболее сложным вопросом расчета вспомогательных опор является определение усилий в элементах. Вспомогательные опоры представляют собой внутренне и внешне статически неопределимые решетчатые системы (в случае стационарных опор) или же сочетание таких систем с изгибаемыми балками или пластинками, представляющими плашкоуты плавучих опор. Существующая практика расчета вспомогательных опор основана на ряде предпосылок и допущений.

Например, при расчете надстройки на действие вертикальных сил полагается [27], что разность узловой нагрузки и опорной реакции ($P_1 - R_1$) по условию равновесия отсеченной части распределяется между раскосами поровну. Если количество раскосов, попадающих в разрез 1 – 1, равно n , то усилие в каждом из них определяется по формуле

$$N = \frac{P_1 - R_1}{n \cdot \cos 45^\circ}.$$

Распределение опорных реакций в стойках нижней панели от действия моментов, вызванных горизонтальными и эксцентрично приложенными нагрузками, принимается по методу вневцентренного сжатия:

$$N = \frac{P}{n} \pm \frac{My_{\max}}{\sum y^2},$$

где P – центрально приложенная вертикальная нагрузка; M – момент в плоскости низа опоры; n – число стоек; y_{\max} – расстояние от оси опоры до крайней стойки.

Усилия в раскосах от горизонтальной нагрузки определяются исходя из условия, что поперечная сила распределяется между раскосами поровну.

В случае плавучих опор учитывается совместная работа решетчатой надстройки с плашкоутом, причем последний рассматривается, обычно, в качестве изгибаемой балки при узких или в качестве пластинки при относительно широких плашкоутах. В качестве нагрузки

принимается гидростатическое давление. Расчет пластинки ведется по схеме балочного ростверка на податливых опорах с учетом упругих характеристик [48].

Определение усилий с учетом податливости стыков плашкоута в системах, у которых деформации распределительной конструкции и плашкоута связаны, производится путем введения в уравнение деформаций дополнительных перемещений по направлению каждого неизвестного. Податливость стыков плашкоута по методике СКБ Главмостостроя учитывается дополнительным прогибом плашкоута при возможном неупругом взаимном повороте двух понтонов в каждом стыке. Это смещение принимается равным 10 мм [32].

При расчете решетчатых надстроек могут быть использованы многочисленные работы, посвященные металлическим решетчатым каркасным конструкциям.

Использование ЭВМ привело к качественному скачку в техническом уровне расчетов каркасных конструкций и позволило перейти от расчетов отдельных плоских систем к расчету сооружения в целом. Рассмотрение всего сооружения как единой системы позволяет правильнее оценить его поведение под нагрузкой и получить более экономичное проектное решение.

Разработанные в ЦНИИПСК программы позволяют рассчитывать сложные многократно статически-неопределимые стержневые системы методом перемещений.

На базе матричного аппарата проведены многочисленные исследования по реализации на ЭВМ алгоритмов, основанных на классическом методе сил, методе перемещений, смешанном методе, а также на их модификациях. Анализ существующих программ расчета пространственных стержневых систем с указанием их возможностей выполнен в работе [5].

Одним из важных моментов, определяющих работу решетчатых каркасных конструкций, является учет работы сопряжений элементов, а также взаимодействия каркасной системы с фундаментами и основаниями. Заслуживает внимания работа [28] по учету совместной работы оснований фундаментов и поперечных рам промышленных зданий со стальным каркасом. Показано, что деформации оснований существенным образом сказываются на напряженном состоянии поперечных рам.

Основные закономерности по распределению усилий между каркасом и фундаментом с учетом их совместной работы с просадочным основанием, а также влияние конструкций и жесткости узлов каркаса на допустимую разность осадок соседних колонн освещены в работе [47].

Как известно, в основу статического расчета рамных систем вкладывается неизменяемость углов в каждом узловом соединении стоек и ри-

гелей. При расчете конструкций из стрелевых элементов на устойчивость в работах [39] учитывается жесткость узловых соединений, так как не учтен последний при одноболтовом соединении приводит к тому, что критическая сила уменьшается против действительной примерно в два раза.

Оценка влияния работы сопряжений стальных ригелей с колонными на распределение усилий в рамах дана в работе [41]. Автор предложил новую расчетную схему рам с упругоподатливыми узлами, а также методику расчета таких рам методом сил и методом деформаций. Расчет рам по методу сил сводится к составлению и решению канонических уравнений, в которых коэффициенты при неизвестных учитывают работу узлов, имеющих дополнительные упругие стержни с заданными коэффициентами податливости.

Упругая податливость узловых соединений в работе каркасов промышленных зданий эквивалентна уменьшению жесткостей ригелей.

В работе [29] упругую податливость узловых соединений при расчете стальных каркасов на деформативность учитывается путем введения приведенной жесткости ригеля, определяемой по формуле

$$EJ_{np} = \frac{1}{\frac{1}{EJ_{pur}} + \frac{1}{Cl_{pur}}},$$

где C – коэффициент жесткости узлового соединения, определяемый из прямой зависимости между величиной изгибающего момента на ригеле и углом поворота. В частности, указывается, что учет деформативности узловых соединений приводит к перераспределению напряженного состояния рамных стальных каркасов, а также к увеличению горизонтальных смещений на величину 20% при расчете на ветровую нагрузку.

Существенное влияние деформативности фланцевых соединений на распределение усилий и деформаций в элементах рамы выявлено при проведении экспериментально-теоретических исследований, результаты которых приводятся в работах [6, 12, 34, 35]. Авторы установили зависимость деформации сопряжений и предельных усилий от основных геометрических размеров растянутых узлов, а также связь между деформациями сопряжений и распределением моментов в поперечной раме.

Необходимость учета деформативности сопряжений связана с тем, что законструированные жесткие узлы рамы в действительности деформативны, а шарнирные даже при минимальном конструктивном креплении способны воспринимать значительные моменты.

Экспериментально-теоретические исследования [40], проводившиеся в ЦНИИСКе им. Кучеренко на опорах ЛЭП с болтовыми соеди-

нениями показали, что податливость в болтовых соединениях статически неопределимых стержневых конструкций приводит к остаточным прогибам в системе, увеличению ее деформативности и к резкому перераспределению внутренних усилий. Податливость болтовых соединений при разнице диаметров болта и отверстия 3мм приводит к увеличению общих деформаций структурной конструкции на 40% и изменению усилий в элементах до 20%. В некоторых случаях усилия в элементах меняют знак. Степень влияния податливости болтового соединения каждого раскоса учитывается уменьшением площади его поперечного сечения путем введения в расчет фиктивной площади, определяемой по формуле:

$$F[i] = \left(\frac{1}{F_i} + \Delta l_{ny} \frac{E}{N_i l_i} \right)^{-1},$$

где N_i – действующее усилие в элементе от внешней нагрузки; l_i – длина i -го элемента; E – модуль упругости; Δl_{ny} – заданная (неупругая) податливость болтового соединения.

Для вычисления фиктивной площади вводится заданная податливость болтового соединения. При решении задачи с учетом податливости болтовых соединений авторы [25,40] считают, что деформативность пропорциональна усилию, т.е. деформации развиваются по линейному закону. В работах приводится только две стадии работы соединения, а именно: упругая деформация; СДВИГ – неупругая деформация, вызванная податливостью болтового соединения.

Применительно к мостовым конструкциям с клепаными соединениями вопросу смещения в соединениях и его влияния на перераспределение усилий в элементах статически неопределимых систем посвящены работы [28, 38, 43]. В работах [22 – 24] этот вопрос рассмотрен применительно к мостовым конструкциям с болтосрезными соединениями на высокопрочных болтах.

Повышенная деформативность соединений на высокопрочных болтах нашла отражение и в нормах проектирования этих соединений в США, основанных на данных многочисленных экспериментальных исследований, в том числе [49,50]. Указано, что из-за значительных смещений не допускается применение соединений данного типа при действии на конструкцию знакопеременных усилий.

Учет смещений в болтовых и клепаных соединениях металлических конструкций основывается на современном представлении о действительной работе данного соединения.

Общее решение задачи о напряженно-деформированном состоянии заклепочных и болтовых соединений при наличии сил трения дано в [43–46]. Решение дано при линейной зависимости между смещением и нагрузкой. Резуль-

таты теоретических [43] и экспериментальных [45,46] исследований показали, что между усилиями и деформациями в заклепочных соединениях существует нелинейная зависимость. Кроме того, в работе [43] указывается на наличие связи между деформациями сдвига и толщиной листов стягиваемых пакетов. Согласно [43], податливость прикреплений в заклепочных соединениях мостовых конструкций учитывается посредством изменения площади поперечного сечения элемента на коэффициент K , определяемый по формуле:

$$K = \frac{l}{l + \frac{E_w}{P} \sum \Delta_{\tau}},$$

где l – длина элемента; w – площадь поперечного сечения элемента; P – усилие в элементе; Δ_{τ} – деформация заклепочного соединения.

В семидесятых годах для соединения элементов стальных конструкций во многих странах мира нашли применение высокопрочные болты.

Исследованиям действительной работы соединений с несущими болтами посвящено много работ. Следует отметить работу [7], в которой предложен вероятностный подход к расчету нормативных усилий натяжения высокопрочных болтов. Предложенная методика позволяет более правильно отразить в нормах проектирования несущую способность высокопрочных болтов во фрикционных соединениях мостовых конструкций.

В работе [8] приводится диаграмма деформативности одноболтового соединения, характеризующаяся тремя стадиями: упругая работа; сдвиг на разность диаметров болта и отверстия; работа соединения на смятие. Третья стадия имеет нелинейную связь между деформацией и усилием и выражается эмпирической зависимостью:

$$S(\Delta) = (C_1\delta + C_2\delta^2) \Delta + (C_3\delta + C_4\delta^2) \Delta^2,$$

где: δ – приведенная толщина соединяемых фасонков в односрезном соединении; C_i – эмпирические параметры, дифференцированные по прочности материала соединяемых элементов.

При расчете статически неопределимых мостовых конструкций деформативность элементов с заклепочными и на высокопрочных болтах соединениями, согласно [26], учитывается посредством введения в расчет эквивалентных жесткостей элементов (EF), при которых упругое удлинение элементов равно увеличению расстояния между центрами узлов в конструкции. Как показали исследования влияния деформативности соединений в разрезных и неразрезных пролетных строениях увеличение усилий происходит с ростом деформативности узлов.

В работах [1, 2] приводится методика учета податливости стыков на несущих высокопроч-

ных болтах при расчете балочных пролетных строений. Авторы в своих исследованиях приходят к выводу о нелинейной зависимости между углом раскрытия упругого шарнира и изгибающим моментом.

Вышеизложенные обзор научно-исследовательских работ в области решетчатых каркасных конструкциях свидетельствует о существенном влиянии деформативности болтовых соединений на перераспределении внутренних усилий в элементах статически неопределимых систем и на деформации системы в целом.

Столь значительное влияние смещений в соединениях вынуждает весьма внимательно подходить к проектированию и расчету инвентарных надстроек вспомогательных опор, элементы которых соединяются на болтах нормальной точности.

Вопрос влияния смещений в болтовых соединениях на работу вспомогательных стационарных и плавучих опор, представляющий большой интерес применительно к мостостроению, ранее рассматривался в работах автора [9,10,14–17] и был продолжен в работах [18–21]. Здесь смещения Δ_i в болтовых соединениях решетчатых надстроек стационарных опор учитываются посредством замены модулей упругости E на модули линейной деформации E_{Δ} элементов, определяемых через модули деформации болтовых соединений в начале $E_{c,1i}$ и в конце $E_{c,2i}$ i -го элемента.

Модуль деформации болтового соединения E_{ci} при усилении N_i в i -м элементе запишется как:

$$E_{ci} = \frac{N_i}{\Delta_i} = \frac{T_i + S_i(\Delta_{cm})}{u + v + \Delta_{cm}},$$

где T_i – сила трения в соединении i -го элемента; $S_{i(\Delta)}$ – эмпирическая зависимость при работе соединения на смятие [8]; u – сдвиг соединения на разность номинальных диаметров болта и отверстия; v – допускаемые отклонения от номинальных диаметров болта и отверстия; Δ_{cm} – неупругая деформация смятия.

Изменение Δ_{li} расстояний между центрами узлов i -го элемента определяется как сумма упругой деформации Δ_{yi} и смещений в прикреплении Δ_{1i} и Δ_{2i}

$$\Delta_{li} = \Delta_{yi} + \Delta_{1i} + \Delta_{2i}.$$

или

$$\Delta_{li} = N_i \left(\frac{l_i}{EF_i} + \frac{1}{E_{c,1i}} + \frac{1}{E_{c,2i}} \right).$$

Отсюда находим модель линейной деформации i -го элемента

$$E_{\Delta i} = \frac{l_i E E_{c,1i} E_{c,2i}}{EF_i E_{c,1i} + EF_i E_{c,2i} + l_i E_{c,1i} E_{c,2i}}$$

Допуская, что величины смещений в соединениях в начале Δ_{1i} и конце Δ_{2i} i -го элемента одинаковы, модуль деформации элемента будет определять по формуле

$$E_{yi} = \frac{l_i E E_{ci}}{2EF_i + l_i E_{ci}}.$$

Расчет ведется методом итераций с поэтапным уточнением усилий в элементах. Итерационный процесс можно выполнять также уточняя напряжения σ_i в i -м элементе. В этом случае формула для определения модуля деформации будет иметь вид

$$E_{yi} = \frac{E}{\frac{2E\Delta_i}{l_i \sigma_i} + 1}.$$

В первом приближении значения E_{yi} определяются по напряжениям в конструкции с несмещающимися узлами.

Сдвиги в болтовых соединениях понтонов учитываются посредством введения упругих шарниров с коэффициентами жесткости K_i . Значения коэффициентов жесткости определяются по формуле:

$$K_i = \frac{M_i}{L_i},$$

где M_i – момент в i -м шарнире; L_i – угол раскрытия i -го шарнира.

С учетом вышеприведенных результатов научно-исследовательских работ определены задачи дальнейших исследований по выявлению напряженно-деформируемого состояния стационарных и плавучих вспомогательных опор для строительства мостов с учетом смещений в болтовых соединениях, деформаций фундаментов и взаимодействия, при совместной работе, надстроек с плашкоутами плавучих опор.

С учетом результатов исследований предложен метод расчёта вспомогательных стационарных и плавучих опор с учетом смещений в болтовых соединениях надстроек и плашкоутов. Основу расчета составляет замена модулей упругости материала на модули деформаций элементов решетчатых конструкций, а также введение упругих шарниров в местах болтовых соединений плашкоутов плавучих опор. Предложенная методика расчета плавучих опор распространяется на случаи как узких, так и широких плашкоутов. В результате численного анализа установлено, что наибольшее влияние смещения в соединениях оказывают на элементы решетки.

Список литературы

1. Аксельрод Э.Р., Вейнблат Б.М. Экспериментальные исследования изгибаемых элементов на несущих высокопрочных болтах // Сб. науч. тр. МАДИ. Вып. 134, 1977. – С. 98–101.
2. Аксельрод Э.Р. Учёт податливости стыков на несущих высокопрочных болтах при расчете неразрезных

пролетных строений // Сб. науч. тр. МАДИ. Вып.155, 1978. – С. 43–47.

3. Андреев В.Г., Зингоренко Г.И., Рудомазин Н.Н. Строительство моста через Москву-реку в Лужниках // Транспортное строительство. – 1958. – № 9. – С.9–15.
4. Бакарев П.И., Трифонов С.М. Демонтаж металлических пролетных строений при помощи плавучих опор // Транспортное строительство. – 1961. – № 11. – С.19–23.
5. Бегун Г.Б. Исследование некоторых вопросов статического расчёта и предельных состояний структурных плит. Автореф. канд. техн. наук. – М.: 1973. – 19 с.
6. Беленя Е.И., Ренский А.Б. Исследование работы и расчет комбинированных рам при податливых сопряжениях ригелей с колоннами // Исследования по металлическим конструкциям: Сб. науч. тр. ЦНИИСК, 1961. Вып. 4. – С.61–94.
7. Большаков К.П., Савельев В.Н., Зубков В.А., Хусид Р.Г. Методика определения несущей способности высокопрочных болтов во фрикционных соединениях // Исследования стальных и сталежелезобетонных балочных мостов: Сб. науч. тр. ЦНИИСК, 1976. Вып. 99. – С.143–151.
8. Вейнблат Б.М., Бунеев Г.И. Расчёт сооружений с несущими высокопрочными болтами // Сб. науч. тр. МАДИ, 1975. Вып.77. – С.37–42.
9. Вейнблат Б.М., Должиков В.Н. Рекомендации по методике расчета вспомогательных опор из элементов МИК-С // Типовые решения специальных вспомогательных сооружений с применением МИК-С и МИК-П. – М.: СКБ Главлостроя, 1979. – С.5–6.
10. Вейнблат Б.М., Должиков В.Н. К расчету инвентарных надстроек вспомогательных опор // Сб. науч. тр. МАДИ, 1979. Вып. 167. – С.114–117.
11. Гевондян З.С., Кудинов В.Г. Перевозка на плавучих железобетонных ригелях // Транспортное строительство. – 1968. – № 8. – С.9–11.
12. Гениев А.Н., Беленя Е.И. Пространственная работа конструкций промышленного цеха // Исследование металлических конструкций: Сб. науч. тр. ЦНИИСК / Под ред. Н.С. Стрелюцкого. – М.: Госстройиздат, 1940. – С.3–50.
13. Дж. Аргирис. Современные достижения в методах расчета конструкций с применением матриц // Перев. с англ., под ред. А.Ф. Смирнова. – М.: Стройиздат, 1968. – 241 с.
14. Должиков В.Н. Расчёт плашкоутов плавучих систем с учетом смещений в стыках понтонов // Исследования конструкций автодорожных и городских мостов: Сб. науч. тр. МАДИ, 1980. – С. 103–108.
15. Должиков В.Н. Влияние смещений в соединениях на распределение усилий в элементах вспомогательных опор // Материалы научн. техн. конф. молодых ученых МАДИ. М.: ВНИИИС. № 1993, 1980. – С. 78–81.
16. Должиков В.Н. Расчёт плашкоутов плавучих систем по методу перекрестных балок // Строительная механика и расчёт автодорожных конструкций: Сб. науч. тр. МАДИ. 1980, С.84–86.
17. Должиков В.Н. Экспериментальные исследования работы вспомогательных опор с болтовыми соединениями элементов // Исследование автодорожных мостов и тоннелей: Сб. научн. тр. МАДИ, 1981. – С. 91–95.
18. Должиков В.Н., Должиков А.В. Результаты расчета стержневой конструкции с внешней статической неопределимостью с податливыми соединениями // Международный журнал экспериментального образования. – 2009. – № 6 – С.21.
19. Должиков В.Н., Должиков А.В. Исследование влияния податливости соединений на напряженно-деформированное состояние стержневых конструкций с внутренней статической неопределимостью // Современные наукоёмкие технологии. – 2009. – № 10. – С.49–50.
20. Должиков В.Н., Должикова Е.Н. Учет смещений при креплении элементов надстроек и стыках плашкоутов плавучих опор // Современные наукоёмкие технологии. – 2013. – №3. – С.99–100.
21. Должиков В.Н. Определение дополнительных перемещений по направлению неизвестных опорных реакций надстройки от сдвигов в стыках понтонов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №4. – С.115–117.
22. Зубков В.А. Исследования болтосрезных соединений на высокопрочных болтах. // Исследования металлических мостов: Сб. научн. тр. ЦНИИСК, 1976. Вып. 98.
23. Зубков В.А. Исследование резервов несущей способности соединений на высокопрочных болтах в мосто-

вых конструкциях: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М.: ВНИИ транс. стр-ва. 1977. – 19 с.

24. Зубков В.А. Влияние деформативности соединений на распределение усилий между элементами сквозных пролетных строений // Исследования металлических мостов: Сб. научн. тр. ЦНИИС, 1979. Вып. 110. – С.76–92.

25. Зуева И.И. Экспериментально-теоретическое исследование структурных конструкций из прокатных профилей на болтах нормальной точности: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М.: ЦНИИСК им. Кучеренко. 1976. – 19 с.

26. Клепиков Л.В. Исследования совместной работы оснований фундаментов и поперечных рам промышленных зданий со стальным каркасом: Автореф. дис. ... канд.техн. наук. – М.: МИСИ, 1955. – 13 с.

27. Колоколов Н.М., Вейнблат Б.М. Строительство мостов. – М.: Транспорт, 1975. – 525 с.

28. Лесохин Б.Ф. Экспериментальные исследования болтосварного пролетного строения под нагрузкой // Сб. научн. тр. ЦНИИС, 1970. Вып. 76. – С.80–105.

29. Морачевский Т.Н. Экспериментальные исследования жесткости узловых соединений стальных каркасов многоэтажных зданий: Автореф. дис. ...канд. техн. наук. – М., 1951. – 36 с.

30. Новый мост через Волгу / Ю.М. Митрофанов, Н.В. Быков, Б.М. Вейнблат, Н.П. Дудченко, В.И. Прудников // Транспортное строительство. – 1974. – № 1. – С.10–13.

31. Осипов В.О. Долговечность заклёпочных и болтовых соединений мостов // Автореф. дис... д.т.н. – М.: МИСИ, 1972. – 36 с.

32. Пособие по проектированию плавучих средств из понтонов типа КС при сооружении мостов. – М.: СКБ Главмостостроя, 1971. – 114 с.

33. Продольная подвижка железобетонной коробчатой балки из сборных блоков (США) // Строительство инженерных сооружений. – 1977. – № 3. – С.8.

34. Ренский А.Б. Деформативность и прочность фланцевых сооружений ферм с колоннами в стальных каркасах промышленных зданий // Сб. научн.тр. МИСИ, 1958. Вып. 22. – С.16–58.

35. Ренский А.Б. Работа и расчет фланцевых сопряжений ригелей с колоннами стальных комбинированных рам каркасов производственных зданий: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М.: МИСИ им. Куйбышева, 1958. – 11 с.

36. Соловьёв Г.П. Организация работ по строительству мостов. – М.: Транспорт, 1978. – 336 с.

37. Соединения на несущих высокопрочных болтах в строительных металлоконструкциях / Н.Н. Стрелецкий,

Б.М. Вейнблат, А.Ф. Княжев, А.А. Мурадян // Промышленное строительство. – 1979. – № 2. – С.27–29.

38. Троицкий Ю.Г. Работа поясных заклёпок изгибаемых балок // Сб. научн. тр. ЦНИИС. Вып. 16. – 1955. – С. 145–191.

39. Трофимов В.И. Исследования и расчёт новых типов металлических опор линий электропередачи. – М.: Энергия, 1968. – 423 с.

40. Трофимов В.И., Третьякова Э.В., Зуева И.И. Учет влияния податливости болтового соединения на работу структурной конструкции // Строительная механика и расчёт сооружений. – 1976. – № 1. – С.24–26.

41. Фридкин А.Я. Стальные рамы промышленных зданий с упругоподатливыми соединениями в узлах: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Л.: «Ленингр. Промстройпроект», 1955. – 18 с.

42. Хазан И.А., Фельдман М.Б., Карасик М.Е. Продольная подвижка неразрезных железобетонных пролетных строений мостов (Зарубежный опыт) – М.: Оргтрансстрой, 1973. – 43 с.

43. Хромец Ю.Н. Влияние податливости заклёпочных соединений на работу проезжей части металлических пролетных строений // Сб. научн.тр. ЦНИИС. – 1960. – № 2. – С. 79–96.

44. Хусид Р.Г. Экспериментальное исследование податливости заклёпочных и болтовых соединений // Сб. научн. тр. МАДИ, 1978. Вып. 155. – С.72–75.

45. Хусид Р.Г. Экспериментальное исследование податливости заклёпочных и болтовых соединений // Сб. научн. тр. МАДИ, 1978. Вып. 155. – С.72–75.

46. Хусид Р.Г. Исследование работы комбинированных клёпано-болтовых соединений: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Л.: Изд. ЛИИЖТ, 1977. – 23 с.

47. Шаталов В.И. Совместная работа конструкций каркасных зданий с основанием на просадочных грунтах: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Киев: Изд. НИИСК, 1980. – 24 с.

48. Fisher I.W. and Rumpf I.Z. Analysis of Bolted Butt Joints. Journal of the Structural Division, ASCE, Vol. 91, No.ST5, Proc. Paper 4513, oct. 1965, pp. 181–203.

49. Nair R.S., Birkemoe R.C. and Munse W.H. High Strength Bolts Subject to Tension and Pruing. – Journal of the Structural Division, ASCE, 1974, Vol. 100, No; ST2, pp. 351–372.

50. Wallaert I.I., Sterling G.H. and Fisher I.W. What Happens to Bolt Tension in Large Joints? Fasteners.Vol. 20, No. 3, 1965, pp. 8–10.

**«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,
Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.**

Биологические науки

**ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ
ОСМОТИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ
ЭРИТРОЦИТОВ КРОВИ БЕЛЫХ
КРЫС ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ
ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ**

Ажикова А.К., Фельдман Б.В.

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный
медицинский университет» Минздрава России,
Астрахань, e-mail: alfia-imateva@mail.ru

В природных и производственных условиях нашего времени организм нередко испытывает влияние жестких факторов окружающей среды. Картину патофизиологических изменений организма подтверждает анализ крови [1]. Белые клетки крови, имея высокую реактивность, быстро включаются в адаптационные реакции.

Они способны к неспецифическому реагированию в ответ на стрессогенные воздействия. Красные кровяные клетки также способны отразить динамику изменений при проведении биохимических исследований [3]. При этом чувствительным показателем, отражающим антиоксидантное равновесие организма, является состояние плазматической мембраны эритроцитов. Под действием осмотических сил вода поступает из гипотонического раствора внутрь эритроцитов. Они набухают, мембрана их растягивается, а затем под действием механических сил разрушается. При этом раствор, содержащий кровь, становится прозрачным и приобретает ярко-красный цвет («лаковая кровь»). Осмотический гемолиз эритроцитов здорового человека начинается в 0,46–0,48 % растворах на-

трия хлорида и полностью завершается (разрушаются все эритроциты, и образуется «лаковая кровь») в 0,32–0,34% растворах той же соли [5].

Исследование состояния осмотического гемолиза эритроцитов при модуляции стрессорных воздействий является целью работ многих ученых [2, 3, 4]. Особый научный интерес вызывают особенности осмотической резистентности эритроцитов при экспериментальной термической травме.

В связи с этим целью исследования явилось изучение осмотической резистентности эритроцитов при экспериментальной термической травме у крыс разного пола.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи:

- выявить особенности осмотического гемолиза эритроцитов при экспериментальной термической травме у крыс
- сравнить степень осмотической резистентности эритроцитов в зависимости от пола животных – крыс самок и самцов.

Работа проводилась на кафедре биологии и ботаники Астраханского государственного медицинского университета в весенний период 2016 года. В эксперименте участвовало 40 животных обоего пола в возрасте 7 месяцев, средней массой 230 гр. Все процедуры, связанные с животными, выполнялись в полном соответствии с Приказом № 199 н Минздрава России от 1 апреля 2016 г.

Животные обоего пола были разделены на 4 группы по типу воздействия:

I группа (n=10: 5 самцов, 5 самок) – контрольные животные, не подвергшиеся ожоговому воздействию;

II группа (n=10: 5 самцов, 5 самок) – контрольные животные, подвергшиеся ожоговому воздействию (раны регенерировали естественным путем);

III группа (n=10: 5 самцов, 5 самок) – животные, получавшие аппликации кожи бальзамом «Спасатель» после ожогового воздействия;

IV группа (n=10: 5 самцов, 5 самок) – животные, получившие термический ожог и нанесение спрея «Д-пантенола».

У самок изучались влагилищные мазки для определения фазы эстрального цикла, когда результаты исследований могут быть некорректными. Эксперимент с самками проводился в фазы диэструса и метаэструса.

Осмотическая резистентность эритроцитарной мембраны крови крыс определялась по устойчивости к различным концентрациям гипотонического раствора хлорида натрия – от 0,7 до 0,2 % [4]. Кровь собирали при декапитации крыс в пробирки с антикоагулянтом-гепарином в концентрации 150 ед/мл крови. В каждую пробирку вносили по 0,02 мл крови крыс и оставляли на 30 мин при комнатной температуре. После центрифугирования 10 мин

2000 оборотов определяли начало и окончание гемолиза [5]. Все анализы проводили в день забора крови.

Опыты показали, что термический ожог области спины крыс способствует наиболее полному гемолизу эритроцитов крови крыс (максимальная степень резистентности эритроцитов ≈ 7%, p<0,001). Лечение ожогов кожи бальзамом «Спасатель» вызывает средний гемолиз (степень резистентности – 4,02 %, p<0,05), при терапии ожоговых травм межлопаточной области спины крыс спреем Д-пантенол наблюдалось начало гемолиза (минимальная устойчивость эритроцитов 3,64 %, P<0,05)

Анализ данных по определению осмотического гемолиза эритроцитов белых крыс после термического воздействия показал, что максимальная осмотическая резистентность эритроцитов у молодых особей разного пола не имеет существенных различий. В пробирках биоматериала самок и самцов крыс, подвергшихся ожоговому воздействию, наблюдалось появление светло-алой окраски крови, что вызвано, на наш взгляд, низкой активностью плазмы крови, с ускорением дегенерации эритроцитов из-за утоньшения толщины и целостности цитоплазматической мембраны эритроцитов. При этом минимальная устойчивость эритроцитов к гипотонической провокации значительно повышалась у самцов крыс, чем у самок. Эритроциты с низкой резистентностью мембраны в крови самок имеют меньший протекторный потенциал из-за пролонгации их цикла жизни, вызванной антиоксидантными свойствами эстрогенов самок.

В заключение стоит отметить, что свойства эритроцитов (форма, осмотическая резистентность) индивидуальны для каждого животного, зависят от пола и сезона исследования. Термический ожог, как стресс-фактор, снижает устойчивость мембраны эритроцитов к малодозной солевой провокации. В условиях лечения ожогов кожи аппликациями бальзамом «Спасатель» и мазью «Д-пантенол» осмотическая резистентность эритроцитов становится оптимальной. Таким образом, установлен положительный эффект указанных терапевтических средств на минимальную осмотическую резистентность на фоне термического воздействия у молодых крыс.

Список литературы

1. Ажикова, А.К. Исследование гематологических показателей крыс в норме и в условиях термического воздействия / А.К. Ажикова, Г.Ф. Журавлева // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – №2. – С.284-292.
2. Азизова, О.А. Влияние окисленных ЛПНП на гемолитическую резистентность эритроцитов / О.А. Азизова, А.П. Пирязев, Н.А. Никитина и др. // Бюл. эксперим. биологии и медицины. – 2002. – №8. – С. 160-162.
3. Иванкова Ж.Е. Морфо-функциональное состояние эритроцитов и гемоглобина лабораторных животных при анемиях и действии эклистероидсодержащей субстанции серпистен / Ж.Е. Иванкова // Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. – Сыктывкар, 2007. – 202 с.
4. Козак М.В. Особенности функционирования гипоталамо-гипофизарно-репродуктивной системы на этапах он-

тогенеза и в условиях действия геропротекторов / М.В. Козак // Автореф. дисс. ... докт. биол. наук. – Астрахань: Астраханский государственный университет, 2010. – 36 с.

5. Лабораторные методы диагностики: учебное пособие / авт.-сост. Я.М. Вахрушев, Е.Ю. Шкатова. – 2-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 96 с. – (Медицина).

ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОПЕРЕЧНОЙ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ У ДЕГУ

Петренко Е.В.

НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург,
e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Анатомия поперечной ободочной кишки у дегу (ПОК-Д) в литературе до последних лет не была описана. В.М.Петренко (2014) впервые подробно описал ее форму и топографию, их видовые особенности, но количественные показатели представил недостаточно, что ограничивает возможности анатомического сопоставления с ПОК других животных, в т.ч. крысы и морской свинки (К, МС). С этой целью я выполнила работу на 10 Д обоего пола в возрасте 3 мес, фиксированных в 10% растворе нейтрального формалина, путем послойного препарирования и фотографирования органов брюшной полости. Д, К и МС, их органы отличаются разными абсолютными размерами. В.М. Петренко рекомендует использовать в подобных случаях относительные показатели. Я сравнила ПОК изученных животных, прежде всего основную форму органа, количество, форму и положение его петель.

Видовые особенности формы ПОК грызунов я выразила такими формулами:

1) у К – короткая и почти прямая, подвешена на короткой брыжейке к головке и телу поджелудочной железы, под (каудальнее) началом двенадцатиперстной кишки и пилорической частью желудка, полого спускается к краниальному полюсу левой почки;

2) у МС – одна широкая петля (I вариант) или до пяти небольших петель (II вариант – крупнее левая доля печени), в т.ч. две вентральные или правые петли, краниальная и каудальная, лежат между пилорической частью желудка и краниальной петлей двенадцатиперстной кишки (краниально) и слепой кишкой (каудально), и три дорсальные, левые петли находятся около левой почки;

3) у Д – самая короткая среди отделов ободочной кишки, имеет вид дуги и проходит справа налево, под краниальной частью двенадцатиперстной кишки (вентрокаудальнее) и большой кривизмой желудка (дорсокаудальнее его пилорической части и тела).

У К при наиболее крупной печени и у Д с наименьшей печенью ПОК полого спускается влево от средней линии и брюшной аорты, около краниального полюса левой почки круто поворачивает каудально и продолжается в нисходящую ободочную кишку. Печень МС занимает среднее положение в данном ряду грызунов. Сходная с К ПОК обнаруживается у МС при I варианте строения, при других вариантах строения ПОК образует до 5 петель, когда печень более крупная (за счет левой доли) – способствует спирализации ПОК?

**«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2016 г.**

Технические науки

МЯГКИЕ СЫРЫ С ФРУКТООЛИГОСАХАРИДАМИ

Махмут Г.Н., Шамбулова Г.Д.,
Бердембетова А.Т.

РГП на ПХВ «Южно-Казахстанский
государственный университет им. М. Ауэзова»,
Шымкент, e-mail: dosanbekgulnara@mail.ru

Питание – это важный рычаг обеспечивающий поддержание здоровья, работоспособности, творческого потенциала нации. Обеспечение здоровья населения страны, приоритетное направление деятельности государства [1].

Традиционно полезным продуктом, являющимся хорошим источником питательных веществ, считается молочные продукты. Поэтому, научно-исследовательская работа, направленная на расширение ассортимента молочных продуктов является актуальной. Среди молочных продуктов широко употребляется мягкие сыры. Особо важным направлением является на только увеличение объемов производства сыра, но

и разработка новых видов сыров для специального питания [2].

В связи с этим цель работы является разработка технологий мягких сыров с функциональными ингредиентами. Для достижения поставленной цели сформулированы следующие задачи: изучить свойства функциональных ингредиентов, используемые в молочной промышленности; выбор и обоснование функциональных ингредиентов; разработка рецептуры и технологию производства мягкого сыра с фруктоолигосахаридами; исследование влияние функциональных ингредиентов на производство мягких сыров.

Материалы и методы исследования. На современном этапе производство сыра является важным направлением молочной промышленности, а мягкий сыр – один из ключевых продуктов в мировой торговле молочными продуктами.

Принцип изготовления мягкого сыра с фруктоолигосахаридами заключается в створаживании молока и отцеживании сыворотки

с помощью специального оборудования. Отличительная особенность мягкого сыра с фруктоолигосахаридами – короткий период выдержки и небольшой срок хранения. Он характеризуется нежной консистенцией, лучшие вкусовые качества которой проявляются в течение первых семи дней [3].

Фруктоолигосахаридами является незаменимыми для организма веществами, которые содержат во фруктах, зерновых и некоторых овощей. Эти низкокалорийные углеводы не усваиваются в организме, однако оказывают благотворное воздействие на функционирование многих систем. Углеводы данной группы способствуют работе иммунитета, росту костей, а также приводят к балансу микрофлору кишечника.

Углеводы данной группы способствуют работе иммунитета, росту костей, а также приводят к балансу микрофлору кишечника [4].

Фруктоолигосахаридами относится классом олигосахаридов, состоящих из глюкозы, связанной со сложными элементами фруктозы. В зависимости от длины их цепи классифицируются на олигофруктозу или инсулин. Химическая структура фруктоолигосахарида не допускает сбраживания кишечными ферментами. Вместе этого фруктоолигосахарид проходят через верхний желудочно-кишечный тракт и выборочно используются как топливо полезными бактериями в толстом кишечнике [5].

Банановый порошок ценен тем, что в нем сохраняются все полезные элементы. Он полезен как пищевая добавка для молочных продуктов. Банановый порошок содержит фруктоолигосахаридами, которое при употреблении помогает усвоению пищи в организме.

Бананы богаты триптофаном, который необходим для оптимального функционирования мозга и сохранения нормального психического состояния, особенно в пожилом возрасте. Триптофан также препятствует старению: достаточное количество его в пище позволяет приостановить процессы старения клеток.

В бананах содержится дневная норма витамина В₆, который способствует повышению уровня гемоглобина и нормализует обмен веществ. Дефицит витамина В₆ вызывает гипогликемию и связанную с ней нервозность, подавленность, постоянную усталость. Специалисты считают, что плохое самочувствие у 15–20% людей связано с недостатком этого витамина. Известно также, что витамин В₆ участвует в выработке в организме катехоламина серотонина – проводника нервных сигналов. Нехватка серотонина ухудшает настроение, делает человека раздражительным, ворчливым. К этому следует добавить, что серотонин притупляет чувство голода. Поэтому включение в продуктах бананов позволяет восполнить недостаток серотонина, исправить настроение, преодолеть чувство голода, а также способствует преодолению психологических нагрузок [6].

Список литературы

1. Гаврилова Н.Б. Биотехнология комбинированных молочных продуктов: монография / Н.Б. Гаврилова. – Омск: Вариант-Сибирь, 2004. – 224 с.
2. Абросимов М.А. Мировое производство сыра / М.А. Абросимов // Сыроделие и маслоделие. – 2006. – № 2. – С. 10–11.
3. Барышев М.Г. Влияние электромагнитного поля на физико-химические и биологические системы / М.Г. Барышев, Г.И. // Хранение и переработка сельхозсырья. 2001. – № 9. – С. 17–19.
4. Бугаева И.Н. Новое поколение сыров / И.Н. Бугаева, И.А. // Сыроделие и маслоделие. 2002. – № 4. – С. 6–8.
5. Васюков М.Н. Новые виды бифидосодержащих молочных продуктов / М.Н. Васюков // Молоч. пром-сть. – 2004. – № 1. – С. 41.
6. Ганина В.И. Действие пробиотических продуктов на возбудителей кишечных инфекций / В.И. Ганина // Молоч. пром-сть. 2001. – № 1. – С. 47–48.
7. Головкин В.П. Обогащение молока белком при производстве сыра / В.П. Головкин, Н.Ф. Г.В. Авдальян // Сыроделие и маслоделие. – 2005. – №5. – С. 22–23.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОЧНОГО МОРОЖЕНОГО

Утебекова А., Шамбулова Г.Д.,
Нурсейтова З.Т.

*РГП на ПХВ «Южно-Казахстанский
государственный университет им. М. Ауэзова»,
Шымкент, e-mail: dosanbekgulnara@mail.ru*

Потребление продуктов на основе живых микроорганизмов из числа представителей нормальной микрофлоры человека является важным элементом концепции здорового питания. Среди молочных продуктов пробиотическими культурами особое место может занять молочное мороженое – продукт длительного хранения с живой молочной микрофлорой и специфическими потребительскими свойствами, приобретенными в процессе насыщения воздухом и замораживания во фризере. Поэтому основная задача в производстве и реализации молочного мороженого – это обеспечить потребителей молочным мороженым высокого функционального качества. Качество молочного мороженого зависит от используемого сырья, рецептуры, условий производства, хранения и транспортирования. В связи с этим для сохранения качества мороженого необходимо повысить пищевой состав продукта для предотвращения появления органолептических пороков и нарушения структуры.

Целью исследования является изучение влияния функциональных ингредиентов на повышение качества молочного мороженого. В качестве объектов исследования использовали: порошок цикорий и пшеничные отруби.

Для достижения поставленной цели необходимо было решить следующие основные задачи: на основании анализа научно-технической и патентной литературы обосновать использование порошок цикорий и пшеничный отруби в технологии мороженого; изучить влияние различных

растительных добавок на физико-химические и органолептические свойства смесей для мороженого и их пищевую ценность; исследовать влияние технологических параметров процесса производства мороженого на сохранность полезных элементов; изучить показатели качества и безопасности мороженого с растительными добавками и обосновать сроки его хранения; разработать технологию мороженого с порошком цикорий и пшеничным отрубам; провести анализ современного рынка мороженого, оценить экономическую эффективность и экологическую безопасность разработанной технологии молочного мороженого.

Материалы и методы исследования. Молочное мороженое изготавливаются из молока, сливок, масла, сахара, вкусовых и ароматических веществ, различных пищевых добавок обеспечивающих нужную консистенцию, срок хранения. Как пищевые добавки повышающие качества молочного мороженого использовали порошок цикорий и пшеничные отруби.

Польза цикория обусловлена, прежде всего, химическим составом продукта, который обогащен инулином. В химический состав цикория входят белковые и дубильные вещества, а так же инулин, интибин и гликозид. Содержание данных веществ в составе цикория обуславливают горечь во вкусе растения. Калорийность цикория позволяет отнести продукт к разряду диетических. В 100 граммах растения содержится 21 Ккал.

Одним из наиболее изученных и высокоэффективных пребиотиков считается инулин-экстракт корня цикория. Инулин с точки зрения биохимии- это полисахарид, состоящий из остатков фруктозы с единичными остатками молекул глюкозы. Получают инулин из корня цикория (*Cichorium intybus*) путем экстракции в горячей воде. Пребиотическая ценность инулина состоит в том, что в желудке путем частичного ферментативного гидролиза из него образуются ценные для нас вещества – так называемые фруктоолигосахариды.

Фруктоолигосахариды подобно олигосахидам материнского молока, являются питательной средой для большого числа «кишечных» бифидобактерий. Именно фруктоолигосахариды на протяжении всей нашей жизни (по окончании грудного вскармливания) играют роль питательной среды для «правильной микрофлоры» в толстом кишечнике.

Бифидогенные свойства инулина. Фруктоолигосахариды, которые образуются из инулина, потребляются только молочнокислыми бактериями. А это значит, что фруктоолигосахариды являются отличными селективными стимуляторами роста для бифидобактерий и лактобацилл. Помимо стимулирующего действия на рост микроорганизмов, инулин обладает прокинетическим действием (стимулирует моторику кишечника).

Таким образом, фруктоолигосахариды улучшают общее состояние желудочно-кишечного тракта, стимулируют пищеварение, облегчают процесс дефекации. Многочисленные исследования показали также, что рост бифидобактерий на субстрате фруктоолигосахариды подавляет размножение патогенной флоры – бактериоидов, клостридий, листерий, шигелл, сальмонелл, холерного вибриона и кишечной палочки. Пищевая ценность цикорий порошка приведена в таблице.

Влияние пребиотика инулина на общее состояние организма. Способствует укреплению защитных сил организма. Повышает эффективность всасывания кальция в толстом кишечнике, что является отличной профилактикой остеопорозов у взрослых и залогом правильного формирования костной ткани у детей; влияет на метаболизм липидов, уменьшает риск возникновения атеросклероза; обладает антиканцерогенным действием (то есть – предупреждает рак); имеет нулевой гликемический индекс, потому никак не влияет на уровень глюкозы и инсулина в крови и безопасен для диабетиков.

Таким образом, благодаря своим удивительным свойствам, инулин заслуженно считается лучшим среди пребиотиков. Он не только стимулирует рост наиболее изученных и доказано полезных штаммов молочнокислых бактерий (LGG, LA-5, BB-12), но и обладает прекрасными общетерапевтическими свойствами.

Для того чтобы получить растворимый цикорий, используют различные технологии. Чаще всего порошок цикория получают из жидкого экстракта, при этом сохраняются все полезные свойства целебного растения.

Современная технология обработки зерен пшеницы при производства муки позволяет получать пшеничные отруби. Это побочный продукт от переработки злаковых культур, однако они содержат большое количество активных компонентов: пищевых волокон и витамины группы В. Высокая концентрация витаминов в пшеничных отрубях способствует укреплению нервной системы. Калий, входящий в состав отрубей положительно влияет на работу сердца. Основной, в борьбе с лишним жиром выступает клетчатка, содержащаяся в отрубях. Она стабилизирует работу желудочно-кишечного тракта и улучшает микрофлору кишечника и желудка.

Заключение

Подобраны функциональные растительные ингредиенты для повышение качества молочного мороженого. Изучены лечебно-профилактические свойства подобранных функциональных ингредиентов для производства мороженого. На основании полученных данных установлена дозировка сухого порошка цикорий и пшеничного отруба. Показано, что использование функциональных ингредиентов повышает качественные характеристики молочного мороженого, а также улучшает его функциональные свойства.

Пищевая ценность цикорий

№	Наименование химических элементов	Количество, г
Калорийность		351 Ккал/г
1	Вода	4,1
2	Пищевые волокна	0,5
3	Углеводы	73,7
4	Жиры	0,2
5	Белки	9,3
6	Зола	7,5
7	Кофеин	2063 мг
8	НЖК – насыщенные жирные кислоты	0,07
9	ПНЖК – полиненасыщенные жирные кислоты	0,01
Витамины		
1	Витамин В2 (рибофлавин)	0,29 мг
2	Витамин В5 (Пантотеновая кислота)	0,1 мг
3	Витамин В6 (пиридоксин)	0,03 мг
4	Витамин РР (ниацин)	21,67 мг
5	Витамин РР НЭ	22,03 мг
Макроэлементы		
1	Калий, К	3395 мг
2	Кальций, Са	103 мг
3	Магний, Mg	213 мг
4	Натрий, Na	277 мг
5	Фосфор, P	271 мг
Микроэлементы		
1	Железо, Fe	4.76 мг
2	Марганец, Mn	1.2 мг
3	Медь, Cu	0.05 мг
4	Селен, Se	9.4 мг
5	Цинк, Zn	0.37 мг

Список литературы

1. Донская Г.А., Скобелева Н.В., Королев А.А. Молочные продукты для профилактики остеопороза // Молочная промышленность. – 2000. – № 9. – С. 10–11.
2. Андреев А.А., Андреева Л.П., Кудряшов Н.А., Зайко Г.М. Заменитель кофе из топинамбура // Изв. вузов. Пищ. технол. – 2000. – № 4. – С. 58–59.
3. Горелов И.Ф., Чепрасова Т.Б., Сапожникова Л.Г. Новые мясные и молочные продукты с биологически активными веществами. // Пищевая промышленность. – 2007. – № 4. – С. 66–68.
4. Белецка О.А., Жук Е.А., Голинок В.А. и др. Биологически активная пищевая добавка концентрат топинамбура в профилактике и реабилитации заболеваний. // Хранение и переработка сѣдхозсырья. – 2009. – № 4. – С. 66–67.
5. Козлов Г.Г., Лебедев Г.В., Скальный А.В. и др. Новые пищевые адаптогены. // Хранение и переработка сѣдхозсырья. – 2000. – № 7. – С. 66–67.
6. Куценко С.А. Основы токсикологии // Российский биомедицинский журнал. – 2003. – №3.
7. Глаголева Л.Э., Полянский К.К., Дремина Л.В. Использование фруктозо-глюкозного сиропа из топинамбура в производстве мороженого // Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья. – 2002. – №1.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЦЕПТУРЫ
СИНБИОТИЧЕСКОГО ТВОРОГА ДЛЯ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ**

Шамбулова Г.Д., Орымбетова Г.Э.,
Мырзабаева Г.М.

*РГП на ПХВ «Южно-Казахстанский
государственный университет им. М. Ауэзова»,
Шымкент, e-mail: dosanbekgulnara@mail.ru*

Творог – это молочный концентрат с большим количеством солей кальция. Хлопья творога легко усваиваются и полностью перевариваются. Творог может содержать до 20% жира, но выпускаются и диетические обезжиренные сорта. Особенно богат он метионином- независимой аминокислотой, которая обладает липотропным действием. Творог богат витаминами, фолиевой кислотой, минеральными солями. Творог как питательный продукт необходим

всем, детям и людям пожилого возраста. Широко используют творог в целебном питании желудка и двенадцатиперстной кишки, хроническим гастрите [1].

В связи с этим, актуальна разработка синбиотического творога обогащенные защитными факторами, обладающих иммуномодулирующими свойствами и отвечающих требованиям функционального питания.

В наше время все продукты позитивного питания должны содержать ингредиенты, придающие им функциональные свойства. Синбиотики – это комплексное образование, включающее в свой состав углеводы (поли- и олигосахариды), а также несколько разновидностей полезных микроорганизмов (бифидо- и лактобактерии). В связи с тем, что синбиотики является комплексными соединениями, включающими в себя пребиотики и пробиотики, то их усвоение напрямую зависит от возможности усвоения каждого компонента в отдельности. При употреблении синбиотиков в достаточном количестве наблюдается повышение иммунитета, снижение количества патогенной микрофлоры, а также происходит синтез молочной, уксусной, масляной и пропионовой кислоты. В результате этого, отмечается ускоренная регенерация слизистой оболочки толстого и тонкого кишечника, а также двенадцатиперстной кишки [2].

Материалы и методы исследования. В последние годы функциональным продуктам приоткрытое внимание с синбиотиками уделяется большое внимание. Микробы в организме человека рассматриваются как самостоятельный орган, который питает, очищает и защищает наш организм. Бифидобактерии и пропионовокислые бактерии регулируют процесс пищеварения, участвуют в синтезе витаминов и аминокислот, снижают уровень холестерина в крови, расщепляют атеросклеротические бляшки и очищают стенки сосудов, нормализуют баланс кишечной микрофлоры, снижают концентрацию аммиака в крови, обладают иммуномодулирующими свойствами и противоопухолевой активностью [3].

Одним из перспективных направлений в создании продуктов функционального пита-

ния, является использование в пищевых технологиях при производстве биопродуктов стимуляторов роста и биохимической активности синбиотиков, обладающий массой полезных свойств и является основой для развития полезной микрофлоры в кишечнике [4].

Все препараты в микробиологической медицине делятся на три типа: пребиотики, пробиотики, синбиотики. Пребиотики помогают расти тем микроорганизмам, которые уже проживают в нашем кишечнике. Осуществляется это благодаря присутствию веществ, стимулирующих рост и развитие бифидо- и лактобактерий. В случае если количество полезных бактерий невелико, а наличие питательных веществ – в избытке (после курса применения антибиотиков), следует принимать пробиотиков, являющихся конгломератом лакто- и бифидобактерий. В случае же, если отмечается общий недостаток в микроорганизмах и питании для них- следует принимать синбиотики [5].

При изготовлении синбиотического творога использовали как первичное сырье (коровье молоко не ниже кислотностью 19%), а также специальные продукты, закваска для творога – кефирный гриб (тибетский молочный гриб) и кукурузные отруби. Кукурузные отруби самые богатые на нерастворимую клетчатку. Употребление их пищу снижает риск возникновения онкологии толстой кишки. В качестве вспомогательного продукта применяли питьевую воду.

Кефирный гриб – симбиотическая группа бактерий и микроорганизмов рода зоогеля, используемая для получения молочного продукта. Благоприятно влияет на здоровье человека, является профилактическим и лечебным средством. В состав кефирного гриба входят: лактобактерии, уксуснокислые бактерии, молочные дрожжи. Кефир получающийся в результате жизнедеятельности кефирного гриба, является продуктом одновременно и молочнокислого, и спиртового брожения [6]. В таблице приведены химический состав кефира, полученного путем сквашивания обычного молока тибетским кефирным (молочным) грибом.

Химический состав кефира, полученного путем сквашивания обычного молока тибетским кефирным (молочным) грибом (на 100 грамм кефира)

№	Наименование химических веществ	Количество, мг
1	Витамин А	0,04–0,12 мг
2	Каротиноиды	0,02–0,06 мг
3	Витамин В1 (тиамин)	0,1 мг
4	Витамин В2 (рибофлавин)	0,15–0,3 мг
5	Витамин В6 (пиридоксин)	0,1 мг
6	Витамин В12 (кобаламин)	0,5 мг
7	Ниацин (РР)	1 мг
8	Кальций	120 мг
9	Железо	0,1–0,2 мг
10	Йод	0,006 мг
11	Цинк	0,4

Для рецепта приготовления творога используем кефир (полученный путем сквашивания обычного молока тибетским молочным грибом), натуральное молоко и кукурузные отруби.

Молоко заквашиваем кефиром, полученным путем сквашивания обычного молока тибетским молочным грибом. После внесения закваски молоко тщательно перемешиваем. Перемешивание молока после заквашивания продолжают 10–15 мин., затем молоко оставляют в покое до образования сгустка требуемой кислотности. Продолжительность сквашивания молока активной бактериальной закваской составляет 8–12 часов с момента внесения закваски. Готовый сгусток разрезают и оставляют в покое на 30–60 мин. Для выделения сыворотки. Выделяющуюся сыворотку выпускают из ванны и собираем в отдельную емкость. Затем для полного отделения жидкости, их прессуем и предаем квадратную форму с кукурузными отрубам. Готовый формованный творог храним при температуре 4–6°C не более 36 часов с момента окончания технологического процесса.

Заключение

Творог как питательный продукт необходим всем, детям и людям пожилого возраста. Широко используют творог в целебном питании желудка и двенадцатиперстной кишки, хроническим гастрите.

В связи с этим, актуальна разработка синбиотического творога обогащенные защитными факторами, обладающих иммуномодулирующими свойствами и отвечающих требованиям функционального питания.

При изготовлении синбиотического творога использовали как первичное сырье (коровье молоко не ниже кислотностью 19%), а также специальные продукты, закваска для творога –

кефирный гриб (тибетский молочный гриб) и кукурузные отруби.

Кефирный гриб – симбиотическая группа бактерий и микроорганизмов, используемая для получения молочного продукта. Благоприятно влияет на здоровье человека, является профилактическим и лечебным средством.

Кукурузные отруби – самые богатые нерастворимой клетчаткой. Употребление их пищу снижает риск возникновения онкологии толстой кишки.

В ходе проведения исследования была теоретически обоснована и экспериментально подтверждена актуальность и целесообразность применения кефирного гриба и кукурузного отруба для разработки технологии синбиотического творога.

Разработана рецептура синбиотического творога с функциональными ингредиентами.

Исследовано влияние состава и свойств функциональных ингредиентов на показатели качества молочного продукта в процессе хранения. Установлены сроки годности творога, содержащих комплекс функциональных ингредиентов.

Список литературы

1. Нуржанова А.С. Технология молока и молочных продуктов / А.С. Нуржанова. – Астана: Фолиант. – 2010. – 216 с.
3. Шальгина А.М. Общая технология молока и молочных продуктов / А.М. Шальгина, Л.В. Калинин. – М.: Колос. – 2004. – 149 с.
2. Кунижев С.М. Новые технологии в производстве молочных продуктов / С.М. Кунижев, В.А. Шуваев. – М.: 2004. – 132 с.
4. Твердохлеб Г.В. Технология молока и молочных продуктов / Г.В. Твердохлеб, Г.Ю. Сажин, Р.И. Раманаскас. – М.: Дели принт. – 2006. – 616 с.
5. Лобанов В.И. Процессы и аппараты: методические указания к выполнению курсовой работы / В.И. Лобанов. – Барнаул. – 2003. – 52 с.
6. <http://knowledge.allbest.ru>.
7. <http://www.bibliofond.ru>.
8. <http://myuniversity.ru>.

*«Технические науки и современное производство»,
Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2016 г.*

Технические науки

ИНЖИНИРИНГ ПЕРЕРАБОТКИ И ХРАНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Беззубцева М.М.

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

Целью учебного пособия «Инжиниринг переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Часть 1 – Ультразвуковые технологии» является формирование профессиональных компетентных знаний магистрантов, обучающихся по направлению 35.04.06 «Агроинженерия», профилю «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем».

Задачей учебного пособия является обеспечение программного обучения магистрантов знаниями, основанными на методологии интегрирования современных достижений фундаментальных наук, интеллектуальной собственности и научных методов проектирования в инновационные электротехнологии сельскохозяйственных производств. В пособие включены энергоэффективные электротехнологии, разработанные и внедренные в производство АПК в рамках программ научных направлений кафедры ЭОП и ЭТ «Обеспечение устойчивого развития сельских регионов путем повышения энергоэффективности и энергобезопасности потребительских энергосистем» и «Эффективное использование энергии. Интенсификация электротехнологических процессов».

Учебное пособие состоит из предисловия, четырех глав, заключения и библиографического списка, включающего 163 наименования литературных источников.

Основными разделами являются обобщенные результаты научных и практических исследований коллектива сотрудников кафедры ЭОП и ЭТ, опубликованные в монографиях, изобретениях и научно-технических статьях [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]. В первой главе представлены общие положения, понятия и определения. Рассмотрена область применения ультразвуковых технологий на предприятиях АПК. Вторая глава посвящена изложению теоретических основ ультразвуковых технологий. Подробно рассмотрено физико-химическое действие ультразвука с обоснованием основных действующих факторов УЗ воздействия в технологиях переработки и хранения сельхозпродукции. Основные направления интенсификации гетерогенных процессов, протекающих в системах жидкость-жидкость и жидкость – твердое тело (Ж-Ж, Ж-ТТ), представлены в третьей главе учебного пособия. Четвертая глава посвящена анализу инновационных разработок научной школы кафедры ЭОП и ЭТ «Эффективное использование энергии. Интенсификация электротехнологических процессов». Особое внимание уделено изложению энергоэффективных способов и технологий хранения плодовоовощной продукции с использованием ультразвука. В приложении приведены методические рекомендации по выполнению научно-исследовательской работы магистрами по теме «Интенсификация процессов переработки и хранения сырья сельскохозяйственного производства ультразвуковыми методами».

Учебное пособие составлено в соответствии с программными документами развития отрасли, а именно, концепцией развития электрификации сельского хозяйства, Федеральным законом РФ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», стандартами серии управления энергоэффективностью BS EN 16001:2009 и ISO 50001, энергетической стратегией России на период до 2030 года, стратегией инновационного развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2020 года, а также концепцией энергетического обеспечения сельскохозяйственного производства в условиях многоукладной экономики.

Пособие предназначено для магистрантов агроинженерного направления подготовки, может быть использовано в дистанционном процессе обучения. Представляет интерес для научных работников и инженерно-технического персонала энергетических служб предприятий АПК.

Список литературы

1. Беззубцева М.М. К вопросу проектирования экспериментальных стендов с ультразвуковой технологией

увлажнения воздушных потоков // Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования материалы научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава / Редколлегия: Н.Б. Алати, А.И. Анисимов, М.А. Арефьев, С.М. Бычкова, Ф.Ф. Ганусевич, Г.А. Ефимова, В.Н. Карпов, А.П. Картошкин, М.В. Москалев, М.А. Новиков, Г.С. Осипова, Н.В. Пристач, Д.А. Шишов; гл. ред. В.А. Ефимов, зам. гл. ред. В.А. Смелик, 2015. – С. 431–435.

2. Беззубцева М.М., Волков В.С. Энергоэффективный способ хранения картофеля // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 108–109.

3. Беззубцева М.М., Волков В.С. Методика расчета энергоемкости системы ультразвукового увлажнения вентиляционного потока в картофелехранилищах. // Успехи современного естествознания. – 2013. – №2. – С. 101–102.

4. Беззубцева М.М., Волков В.С., Пилоков И.Г. К вопросу исследования характеристик аэрозоля ультразвукового распыления в вентиляционных потоках сельскохозяйственных производственных объектов // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 6. – С. 114–115.

5. Беззубцева М.М., Ковалев М.Э. Электротехнологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 6. – С. 50–51.

6. Беззубцева М.М., Ковалев М.Э. Электротехнологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 2. – С. 50.

7. Беззубцева М.М., Сапрыкин А.Е., Пилоков И.Г. Интенсификация технологических процессов АПК ультразвуковой кавитацией // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 12. – С. 180.

8. Беззубцева М.М., Тюпин С.В. Ультразвуковые технологии в овощехранилищах. – СПб: СПбГАУ. – 2009. – 108 с.

9. Пилоков И.Г., Беззубцева М.М. К вопросу исследования технологических сред в процессах хранения продукции // Роль молодых учёных в решении актуальных задач АПК: Сборник научных трудов международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, 2016. – С. 216–219.

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (учебное пособие)

Беззубцева М.М.

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

В учебном пособии «Научное обоснование энергоэффективности технологических процессов» рассмотрены фундаментальные законы, положенные в основу формирования, протекания, интенсификации и повышения энергоэффективности технологических процессов АПК. Особое внимание уделено основам системного анализа, методологии выявления основных факторов, определяющих энергоемкость продукции. Представлены методики оценки энергоэффективности электротехнологических процессов (ЭТП) сельскохозяйственного производства.

Учебное пособие составлено в соответствии с рабочими программами дисциплины «Научное обоснование энергоэффективности технологических процессов» и предназначено для обучающихся по направлению магистратуры «Агроинженерия», профиль «Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем» [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Целью учебного пособия является обучение магистрантов:

- фундаментальным законам, положенным в основу формирования, протекания, интенсификации и повышения энергоэффективности технологических процессов;
- основам системного анализа при изучении энергетики технологических процессов АПК;
- методологии расчета энергоемкости продукции на основании решений балансовых уравнений;
- методологии выявления и анализа основных факторов, определяющих энергоемкость продукции;
- обоснованию направлений интенсификации процесса, как с точки зрения снижения энергоемкости, так и обеспечения заданного технологией качества продукции;
- основам моделирования технологических процессов;
- основам оптимизации энергетических воздействий по выходным параметрам – энергоемкость продукции и энергоэффективность производства;
- методике оценки энергоэффективности при интенсификации электротехнологических процессов (ЭТП) сельскохозяйственного производства.

Овладение наукой об энергетике технологических процессов в АПК позволяет обосновано решать следующие задачи:

1. При эксплуатации действующих производств АПК:

- выбирать наилучшие (оптимальные) технологические режимы электротехнологического оборудования;
- снижать энергоемкость продукции;
- повышать коэффициент энергоэффективности электротехнологического оборудования.

Повышение производительности электротехнологического оборудования, улучшение качества продукции, решение экологических проблем, снижение себестоимости продукции – составляющие энергоэффективности предприятий АПК.

2. При проектировании новых производств АПК:

- разрабатывать энергоэффективные и малоотходные технологические схемы;
- выбирать наиболее рациональные типы аппаратов.

3. Производить технически грамотный и научно обоснованный расчет выбранного оборудования с использованием современных компьютерных технологий, а также разрабатывать принципиально новые методы расчета электротехнологических процессов и оборудования, реализующего эти процессы.

4. При проведении научно-исследовательских работ изучать основные факторы, определяющие снижение энергоемкости процессов,

получать обобщенные зависимости для их расчета и внедрять результаты исследований в производство.

Учебное пособие предназначено для магистрантов энергетических специальностей и соответствует требованиям государственного образовательного стандарта, а также может быть использовано аспирантами, научными сотрудниками и инженерами, работающими в различных областях АПК.

Список литературы

1. Беззубцева М.М. Энергетический менеджмент и инжиниринг энергосистем (программа магистратуры) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 1. – С. 44–46.
2. Беззубцева М.М., Гулин С.В., Пиркин А.Г. Энергетический менеджмент и энергосервис в аграрном секторе экономики (учебное пособие) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 6. – С. 112–113.
3. Беззубцева М.М., Ружьев В.А. Формирование компетенции менеджера магистрантов-агроинженеров // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 4. – С. 179–180.
4. Беззубцева М.М. Методика организационно-исследовательской работы магистрантов-агроинженеров (учебно-методическое пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4–2. – С. 385–385.
5. Беззубцева М.М., Волков В.С. Основы научных исследований в энергетике (учебное пособие) // Научное обозрение. Реферативный журнал. – 2016. – № 5. – С. 66–67.
6. Беззубцева М.М., Волков В.С. Научно-исследовательская работа магистрантов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 2–3. – С. 367–368.
7. Волков В.С., Беззубцева М.М. Особенности подготовки инженерно-технических и научных кадров энергетических специальностей в аграрном секторе экономики // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 1. – С. 26–30.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ КРИОГЕННЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРОВ В АППАРАТУРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Беззубцева М.М.

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

Криогенные электромагнитные механоактиваторы (КЭММА) представляют новый тип технологического оборудования для механоактивации технологических процессов измельчения, перемешивания, растворения, адсорбции, экстракции и т.д. Анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований электромагнитной механоактивации в воздушных средах [1, 2, 3] показал возможность снижения энергоемкости процессов измельчения и перемешивания при одновременном улучшении качества готовой продукции и полуфабрикатов сельскохозяйственного производства [4,5,6].

С целью расширения спектра обрабатываемого в ЭММА сырья, имеющего различные физико-механические и реологические свойства,

внедрена технология криогенного измельчения с использованием жидкого азота.

Выявлены преимущества криогенного измельчения [7, 8, 9]:

- возможность измельчения термолабильных веществ с сохранением качества чувствительных к нагреву продуктов;
- предотвращение агрегации тонкодисперсных частиц, происходящей в результате накопления статического электричества;
- снижение энергоемкости при помоле охрупченных материалов;
- сохранение биологически активных и ароматических веществ;
- увеличение сроков хранения переработанной продукции;
- увеличение пропускной способности и рост производительности;
- отсутствие налипания продукта к рабочим органам оборудования;
- инертная атмосфера обеспечивает защиту от взрыва и окисления;
- минимальный износ измельчающего оборудования.

Внедрение в рабочий объем ЭММА регулируемых инертных низкотемпературных сред позволяет получать высококачественный продукт при переработке эфиромасличного растительного сырья, лекарственных трав (коры крушины, листа шалфея, алоэ), пряностей, мышечных тканей животных и т.д.

В качестве хладагента в разрабатываемой технологии использован жидкий азот, который обладает рядом преимуществ по сравнению с другими сжиженными газами, например CO_2 :

- жидкий азот является наиболее эффективным хладагентом, соответствующим критериям быстрого замораживания;
- имеет низкую температура кипения, обеспечивающую охрупчивание материалов с различными физико-механическими свойствами;
- испаряется в атмосферных условиях при температуре -196°C и обеспечивает высокий коэффициент теплопередачи;
- не имеет ни цвета, ни запаха, ни вкуса, является химически инертным газом и при непосредственном контакте не реагирует с ингредиентами пищевых продуктов;
- обеспечивает безопасность для рабочего персонала.

Для интенсификации процесса диспергирования в ЭММА применена технология непосредственного погружения, обеспечивающая возникновение в продукте внутреннего напряжения с образованием дислокаций и трещин. Технология криогенного измельчения исследована на электромагнитном механоактиваторе, представляющим предмет изобретения (Патент РФ № 78692) [10].

В низкотемпературной азотной среде продукт охрупчивается, снижается энергоемкость

процесса за счет исключения энергетических затрат на объемное деформирование материала. Исследования показали [4, 9, 10, 11], что параметр эффективности процесса измельчения в ЭММА будет тем выше, чем больший прирост поверхности будет достигнут для более прочных материалов при меньших энергетических затратах и минимальном рабочем объеме аппарата.

Список литературы

1. Беззубцева М.М., Волков В.С., Котов А.В. Инновационный способ электромагнитной механоактивации в магнитооживленном слое ферротел. Обзорная информация // Научное обозрение. Технические науки. – 2016. – № 2. – С. 8–13.
2. Беззубцева М.М. Прикладные исследования энергоэффективности электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – С. 83–83.
3. Беззубцева М.М. Условия энергоэффективности работы электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – С. 84–85.
4. Беззубцева М.М. К вопросу исследования кинетики измельчения материалов в электромагнитных механоактиваторах (ЭММА) // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – С. 81–82.
5. Беззубцева М.М. Научное обоснование внедрения импортозамещающего способа электромагнитной механоактивации в аппаратурно-технологические системы шоколадного производства // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–3. – С. 351–352.
6. Беззубцева М.М., Бороденков М.Н. Анализ направлений повышения энергоэффективности размольного оборудования // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 9. – С. 85–86.
7. Беззубцева М.М., Волков В.С., Дзюба А.А. Разработка электромагнитного механоактиватора с технологией криогенного диспергирования // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 7. – С. 143–144.
8. Беззубцева М.М. К вопросу моделирования процесса криоизмельчения в электромагнитных механоактиваторах // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – С. 82–83.
9. Беззубцева М.М. К вопросу интенсификации процесса измельчения продуктов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–3. – С. 356–357.
10. Беззубцева М.М., Волков В.С. Механоактиваторы агропромышленного комплекса. анализ, инновации, изобретения (монография) // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 5–1. – С. 182–182.
11. Беззубцева М.М., Обухов К.Н. Энергетические параметры, характеризующие работу электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 8–1. – С. 134–135.

ПРОИЗВОДСТВО СУХИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ СМЕСЕЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МЕХАНОАКТИВАЦИЕЙ

Беззубцева М.М.

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

Целью оптимизации технологических процессов является получение максимальной поверхности твердого вещества при минимальных затратах энергии [1,2,3,4]. Одним из наиболее перспективных методов решения этой задачи при производстве сухих строительных смесей является механоактивация [3,4,5]. Согласно

определению, механоактивация – это активирование твердых веществ их механической обработкой. Измельчение в ударном, ударно-истирающем или истирающем режимах приводит к накоплению структурных дефектов, увеличению кривизны поверхности, фазовым превращениям и даже аморфизации кристаллов, что влияет на их химическую активность. Механоактивация – есть следствие создания в некоторой области твердого тела напряжений с последующей их релаксацией, она происходит, когда скорость накопления дефектов превышает скорость их исчезновения. Этот процесс реализуется в энергонапряженных аппаратах: центробежных, планетарных и струйных мельницах, дезинтеграторах, электромагнитных (ВЭА, ЭМИ, ЭММА, ЭМИПТ) и др., где сочетаются высокие частота и сила механического воздействия [1, 6, 7]. Под воздействием механического нагружения цементных зерен возникают физические дефекты в подрешетках и решетках минералов, что значительно ускоряет элементарные взаимодействия поверхностного слоя вяжущего с водой. Происходит сокращение времени набора цементом марочной прочности, более полно используется потенциальная энергия вяжущего вещества [1, 2, 8, 9].

Известно, что равномерное и быстрое твердение цемента достигается при следующих зерновых составах: зерен мельче 5 мкм – не более 20%, зерен размерами 5–20 мкм – около 40–45%, зерен размерами 20–40 мкм – 20–25%, а зерен крупнее 40 мкм – 15–20% [1,8,9]. Правильно сформированный гранулометрический состав позволяет получать высокоактивный быстротвердеющий цемент при абсолютно рядовых показателях его удельной поверхности. Еще одним действенным способом увеличения активности цемента без существенного изменения его дисперсности является изменение формы цементного зерна при его помоле. В зависимости от типа помольного механизма существенно изменяется форма цементного зерна. Так, форма частиц цемента осколочной «щебеночной» формы с острыми углами и сильно развитой конфигурацией взаимодействует с водой более интенсивно, в отличие от частиц цемента округленной, галькообразной формы. Существующая зависимость формы цементного зерна от типа помольного агрегата позволяет сделать выводы о наиболее предпочтительном способе разрушения, обеспечивающем получение частиц осколочной формы. Таким образом, ударное и ударно-истирающее измельчение цементного порошка позволяет существенно повысить его физико-химическую активность наиболее рациональным способом, в большей мере за счет корректировки гранулометрического состава, изменения формы зерна [8,9].

С точки зрения достижения высокой интенсивности механической обработки и производи-

тельности, наиболее перспективными являются электромагнитные мельницы, в которых энергия электромагнитного поля непосредственно преобразуется в кинетическую энергию движения размольных элементов. В настоящее время разработана конструкция электромагнитного механоактиватора [1,11,12], позволяющая осуществлять гомогенное перемешивание, тонкое и сверхтонкое измельчение, а также активацию цемента. Для получения осколочной формы частиц используются цилиндрические размольные элементы с острыми гранями.

Согласно проведенным теоретическим и экспериментальным исследованиям [2,8,9], величина силовых взаимодействий или сцепляющего усилия, развиваемая между цилиндрическими ферромагнитными элементами активатора, определяется прежде всего индукцией электромагнитного поля B , которая (вплоть до достижения состояния насыщения стали магнитопровода) имеет прямо пропорциональную зависимость от силы тока I в обмотках управления [2,10]. Выявлена возможность регулирования гранулометрического состава изменением силового взаимодействия между размольными элементами.

Расчет диспергирующих нагрузок F_r проведен по формуле [1,2]:

$$F_r = \frac{3}{32} \mu^* \cdot H^2 R_0^2 \frac{\left(\frac{\mu}{\mu_0} - 1\right)^2}{\left(\frac{\mu}{\mu_0} + 2\right)^3} \left(5 \frac{\mu}{\mu_0} + 7\right)$$

(здесь μ^* – магнитная постоянная; μ – магнитная проницаемость рабочего объема; μ_0 – магнитная проницаемость размольных элементов; H – напряженность магнитного поля в рабочем объеме; R – радиус ротора).

Таким образом, на основании проведенных исследований выявлена возможность регулирования селективности измельчения цемента с получением частиц осколочной формы при минимальных затратах энергии. Полученные результаты позволяют сделать вывод о перспективности развития данного направления исследований и правомерности гипотезы о применении постоянного электромагнитного поля в качестве энергии для формирования диспергирующего усилия в магнитоожигненном слое ферротел, как о передовой импортозамещающей технологии в области механоактивации.

Список литературы

1. Беззубцева М.М., Волков В.С. Механоактиваторы агропромышленного комплекса. анализ, инновации, изобретения (монография) // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 5–1. – С. 182–182.
2. Беззубцева М.М. Прикладные исследования энергоэффективности электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – С. 83–83.

3. Беззубцева М.М., Волков В.С., Котов А.В. Инновационный способ электромагнитной механоактивации в магнитооживленном слое ферротел. Обзорная информация // Научное обозрение. Технические науки. – 2016. – № 2. – С. 8–13.

4. Беззубцева М.М. К вопросу научного обоснования внедрения импортозамещающего способа электромагнитной механоактивации в аппаратно-технологические системы АПК // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения: Сборник научных трудов международной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2016. – С. 339–343.

5. Беззубцева М.М. Условия энергоэффективности работы электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 9–1. – С. 84–85.

6. Беззубцева М.М., Криштопа Н.Ю. Классификация электромагнитных измельчителей (ЭМИПТ) // Проблемы аграрной науки на современном этапе: сборник научных трудов: к 100-летию университета. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2004. – С. 140–153.

7. Беззубцева М.М., Обухов К.Н. Энергетические параметры, характеризующие работу электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 8–1. – С. 134–135

8. Беззубцева М.М., Ковалев М.Э.К вопросу электромагнитной активации строительных смесей // Пятая между-

народная научная конференция Ирана и России по проблеме развития сельского хозяйства, 2010. – С. 487–488.

9. Беззубцева М.М., Волков В.С., Загаевски Н.Н. Исследование процесса электромагнитной механоактивации (эмма) строительных смесей // Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования материалы научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава / Редколлегия: Н.Б. Алати, А.И. Анисимов, М.А. Арефьев, С.М. Бычкова, Ф.Ф. Ганусевич, Г.А. Ефимова, В.Н. Карпов, А.П. Картошкин, М.В. Москалев, М.А. Новиков, Г.С. Осипова, Н.В. Пристач, Д.А. Шишов; гл. ред.: В.А. Ефимов, зам. гл. ред.: В.А. Смелик, 2015. – С. 435–438.

10. Губарев В.Н., Беззубцева М.М. Экспериментальные исследования физико-механических процессов в рабочем объеме аппаратов с магнитооживленным слоем. Вестник Студенческого научного общества. – 2014. – № 3. – С. 8–10.

11. Голубев П.М., Беззубцева М.М. Критический анализ способов формирования диспергирующего усилия и конструктивных решений мельниц с использованием магнитных полей // Вестник Студенческого научного общества. – 2010. – № 1. – С. 342–346.

12. Григорьев И.Ю., Беззубцева М.М. Аналитический обзор процесса электромагнитной механоактивации // Роль молодых учёных в решении актуальных задач АПК: сборник научных трудов международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов. – 2016. – С. 185–186.

**«Образование и наука без границ»,
Мюнхен (Германия), 1–6 ноября 2016 г.**

Педагогические науки

**ГУМАНИСТИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
РЕБЕНКА**

Сабекия Р.Б., Аскарлова Г.Б.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

Гуманистическое образование предполагает становление ребенка из природного существа в подлинно человеческое в атмосфере любви, доверия, уважения к самоценной личности ребенка. Если воспитуемый будет чувствовать благожелательность, исходящую от внешнего мира, который ненавязчиво задает ему границы и формы взаимодействия с ним, он примет предлагаемые нормы и правила, принимая их вместе с их носителями – воспитателями, воспринимаемыми им благожелателями, любящими и, следовательно, проявляющими заботу о его благополучии. Тем самым задаваемые ограничения внутренне ощущаются им не как неизбежное зло, а как внешняя форма обеспечения его свободы. Любящие люди не втискивают ребенка в удобные им рамки, не навязывают ему свои правила игры во взрослую жизнь – они лишь ограждают его от возможных опасностей, указывая верное направление движения на пути к самореализации.

Поскольку образование – это и передача знаний, и формирование компетенции самообразования, ребенок должен усвоить истину: педагоги вооружают знаниями правил социального движения, картой жизненных дорог, но покорять эти дороги ему предстоит самому.

Ведь в образовании «...главное – не количество знаний, а соединение последних с личностными качествами человека, с его умением распорядиться своими знаниями» [1, с. 69]. Предлагаю ребенку инструмент познания мира, гуманистическое образование служит преодолению экзистенциальных страхов ребенка, формируя в нем доверительное отношение к жизни, в котором ответственность перед самим собой и другими участниками бытия порождает ощущение свободы и безопасности жизненного пути.

Список литературы

1. Галимов Б.С., Лукьянов А.В., Салихов Г.Г. Современный глобальный мир и перспективы развития человека // Вестник Московской государственной академии делового администрирования. Серия: Философские, социальные и естественные науки. – 2013. – № 2–3 (21–23). – С. 68–77.

ВОСПИТАНИЕ ВЕЖЛИВОСТИ

Сайфуллина Ю.Я.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: dana.lin@bk.ru*

Одной из целей учебно-воспитательной системы является содействие духовно-нравственному развитию человека, формирование его гуманистического сознания как «осознание пространственной и временной целостности человечества через соотнесенность с абсолютными характеристиками человеческого бытия» [1, с. 156]. Осознание человеком единства с миром других людей, то есть знание о генетическом родстве всех проявлений жизни, способству-

ет становлению вежливости (этимологически вежливый – знающий – в противовес невеже) побуждает к потребности внешнего выражения внутреннего расположения к партнеру по общению. Вежливость, в основе которой лежит любовь и уважение к соучастнику по общему бытию, порождает подлинно человеческое взаимодействие, «как отношение между двумя человеческими существами, признающими самоценность бытия другого и актуализирующими тем самым собственную ценность...» [2, с. 16].

К сожалению, современные подростки зачастую пренебрегают соблюдением норм вежливости, боясь быть осмеянными за «старомодность». Устранение этой печальной тенденции – важная задача педагогов. Необходимо изменить у подростков скептическое отношение к вежливости, помогая им правильно анализировать и оценивать свое поведение, поведение других, так организовать их жизнедеятельность, чтобы они испытывали радость от соблюдения правил вежливости. В результате систематического выполнения этих правил постепенно вырабатываются навыки и привычки культурного поведения, в дальнейшем своем развитии становящиеся качествами личности.

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б. «Триединая» система воспитания // Высшее образование в России. – 2004. – № 7. – С. 155–157.
2. Сабекия Р.Б. Философия любви: основания самореализации человека: Дис. ... д-ра филос. наук: 09.00.01. – Уфа, 2007. – 330 с.

ПРИМЕНЕНИЕ ВИДЕОЗАПИСЕЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РАБОТЫ ПЕДАГОГА И ЕГО КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ТРЕБОВАНИЙ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ

¹Силаев И.В., ²Дзеранова А.Л., ³Радченко Т.И.

¹Северо-Осетинский государственный университет
им. К.Л. Хетагурова;

^{2,1}Северо-Осетинский республиканский институт
повышения квалификации работников образования;

³МБОУ СОШ №26, Владикавказ,
e-mail: bigjonick@yandex.ru

Ни у кого не вызывает сомнений тезис о том, что лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать. Использование информационно-коммуникационных технологий в сочетании с устройствами, позволяющими делать видеосъемку, значительно расширяет возможности образовательного процесса. Это относится и к повышению квалификации педагога, и к работе с отдельными обучаемыми. Так, например, ФГОС второго поколения и профессиональный стандарт педагога [1] требуют принципиального изменения некогда привычных традиционных форм классно-урочной системы. Современное занятие должно быть наполнено универсальными учебными действиями, метапредметностью

и тому подобными элементами, являющимися новой составной частью учебного процесса. При этом основной единицей становится уже не урок, а тема. Таким образом, перед педагогическим сообществом стоит проблема, как быстро и эффективно прояснить общую картину новых тенденций в образовании? Где увидеть примеры? Как соответствовать критериям профессионального стандарта педагога?

Одной из оптимальных форм обучения и переподготовки педагогов следует признать использование видеофрагментов отдельных занятий. Это могут быть постановочные фрагменты, преследующие цель наиболее точно, четко и рационально сформулировать и показать требуемые этапы процесса обучения. Например, целеполагание, выдвижение и обсуждение гипотез, рефлексия и многое другое. То есть педагог увидит варианты воплощения отдельных этапов занятия на требуемом современном уровне.

Видеосъемка также может стать незаменимым инструментом педагога в ряде случаев при работе с обучающимися. Например, при выполнении проектов или исследовательских работ. Здесь может оказаться, что выбранная тема требует определенных знаний из разделов, которые по программе не изучались. И тогда, проводя консультации и дополнительные занятия, педагогу предстоит столкнуться с тем, что рассматриваемый материал полностью не усвоен, так как какие-то важные нюансы забыты, конспектирование утомительно, самостоятельная работа по отобранной литературе – громоздка и объемна. «Добывание знаний» обучающимся тоже должно быть рациональным. Оно не может превратиться в процесс, отнимающий слишком много времени. Полное переключивание «добывания знаний» на плечи обучающегося нельзя возводить в абсолют. В случае достаточно сложного материала практически любой педагог имеет возможность сделать видеозапись необходимых фрагментов. Это будут или объяснения отдельных вопросов, или совместная деятельность с обучаемым. Такие фрагменты ученик сможет использовать в дальнейшем для самостоятельной работы. При этом педагог рационально и экономно использует своё время. Значит, появляется возможность дополнительных индивидуальных занятий с одаренными обучающимися или с теми, кто испытывает затруднения в учёбе.

Записи небольших видеуроков пригодятся и для инклюзивного образования там, где это необходимо для обучаемых с ограниченными возможностями здоровья. Тем более, что профессиональный стандарт требует от педагога умения выстраивать работу с различными категориями обучающихся. А это является в настоящее время ориентиром для выстраивания кадровой политики в системе образования.

Список литературы

1. Приказ Минтруда. <http://www.rg.ru/2013/12/18/pedagog-dok.html>.

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК ФАКТОР ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Чеканин И.М., Лаптева Е.А., Калинин Е.И.,
Сорокина Е.В.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
медицинский университет», Волгоград,
e-mail: elenadanik@yandex.ru

Модернизация системы здравоохранения, широкое внедрение результатов научных исследований и современной медицинской техники в практическое здравоохранение предъявляют высокие требования к компетенции и пригодности работников со средним медицинским образованием. И это невозможно без совместных усилий образовательных учреждений и медицинских организаций.

В связи с этим проводится большая совместная работа с социальными партнерами по определению основных качественных требований к будущему выпускнику с учетом потребностей учреждений здравоохранения. Это обеспечивает качество профессиональной подготовки студентов, а также воспитывает культуру профессиональной деятельности будущего специалиста, адаптированного к современным условиям труда.

На современном этапе одним из факторов достижения необходимого качества образования является взаимодействие социальных партнеров.

Социальное партнерство между учебной организацией и учреждением здравоохранения является необходимым и обязательным условием повышения качества практического обучения студентов, предполагает учет современных требований к оказанию медицинских услуг, повышение уровня общей и профессиональной культуры специалиста, воспитание профессионально и личностно значимых качеств, усиление творческих начал в профессиональном обучении.

Только в тесном контакте с работодателями становится возможным обеспечить медицинские организации востребованными специалистами со средним медицинским образованием, конкурентоспособными и профессионально мобильными, с высоким уровнем общей и профессиональной культуры, сознательной мотивацией к труду.

Медицинский колледж ВолГМУ стремится к реализации всех этих требований при подготовке квалифицированных специалистов для медицинских организаций по специальностям: 34.02.01 Сестринское дело, 32.02.05 Стоматология ортопедическая, 31.02.06 Стоматология профилактическая и 33.02.01 Фармация.

Основными социальными партнерами являются учреждения здравоохранения города Волго-

града, с которыми университет имеет стабильные партнерские отношения на основе договоров.

В колледже система социального партнерства с медицинскими и фармацевтическими учреждениями строится по различным направлениям: участие в разработке образовательных программ по специальности, их рассмотрение и согласование; предоставление мест для прохождения практики по профилю специальности и стажировки; участие в качестве руководителей практик; рецензирование дипломных работ; участие в промежуточной и итоговой аттестации выпускников; содействие в трудоустройстве выпускников; совместное участие и проведение совещаний и конференций.

Одним из направлений работы по содействию в трудоустройстве выпускников является ежегодно проводимая университетом Ярмарка вакансий. Для студентов медицинского колледжа это возможность получения информации о вакансиях и современных требованиях медицинских организаций. Проведение таких мероприятий в значительной степени способствует решению вопросов будущего трудоустройства выпускников.

Процент трудоустройства наших выпускников стабильно высокий – не менее 86% выпускников работают по специальности. Сложившиеся взаимоотношения университета и колледжа с социальными партнерами способствуют проведению качественного практического обучения студентов и их трудоустройству по окончании колледжа.

Именно от взаимодействия лечебных и фармацевтических учреждений с образовательной организацией зависит решение основных задач профессиональной подготовки специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием, формирование у будущего специалиста полной готовности к профессиональной деятельности, повышения качества образования подготовки квалифицированных специалистов, конкурентоспособных и мобильных в условиях современного рынка труда.

Список литературы

1. Доника А.Д. Проблемы формирования профессиональных компетенций специалистов со средним медицинским образованием: монография / А.Д. Доника, Е.И. Калинин, Е.А. Лаптева. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2015. – 78 с.

2. Доника А.Д. Формирование профессиональных компетенций на этапе обучения в медицинском колледже / А.Д. Доника, Е.И. Калинин, Е.А. Лаптева // В кн. Проблемы формирования профессиональных компетенций специалистов со средним медицинским образованием. – М., 2015. – С. 28–41.

3. Лаптева Е.А., Чеканин И.М. Педагогические условия организации самостоятельной работы студентов колледжа // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–3. – С. 393–394.

4. Мандриков В.Б. Чеканин И.М., Лаптева Е.А., Калинин Е.И. Система взаимодействия медицинского колледжа с работодателями по формированию профессиональных компетенций будущих специалистов среднего звена // Медицинское образование в XXI веке: традиции и инновации: материалы XX межрегиональной учебно-методической конференции. – Архангельск, 2015. – С. 60–63.

Физико-математические науки

АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ПОДДЕРЖАНИЕ СКОРОСТИ ПОТОКА В АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ТРУБЕ

¹Башуров В.В., ^{1,2}Гилев В.М., ²Саленко С.Д.,
¹Шпак С.И.

¹ФГБУН Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН;
²Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, e-mail: gil@itam.nsc.ru

В Новосибирском государственном техническом университете (НГТУ) на кафедре Аэрогидродинамики (АГД) в аэродинамической трубе дозвуковых скоростей Т-503 широко проводятся экспериментальные исследования в области дозвуковой аэродинамики, в частности, изучаются вопросы возникновения и развития нестационарных отрывных процессов в воздушном потоке.

Исследования нестационарных отрывных течений имеют важное фундаментальное и прикладное значение, так как позволяют выявить причины возникновения аэроупругих колебаний элементов различных механических конструкций, которые нередко могут приводить к разрушению промышленных сооружений (мостов, зданий и т.п.).

Для обеспечения эффективной работы аэродинамической трубы силами сотрудников кафедры АГД НГТУ и специалистов Института теоретической и прикладной механики (ИТПМ) СО РАН в настоящее время за счет средств РФФИ создается система управления и сбора экспериментальных данных представляемой аэродинамической установки [1].

Важной задачей при проведении экспериментальных исследований является обеспечение постоянства скорости потока воздуха в аэродинамической трубе [2].

Данная работа посвящена описанию методики и алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи [3].

Автоматическое регулирование и поддержание скорости потока в аэродинамической трубе.

Регулирование скорости потока и поддержание ее в заданных пределах в аэродинамической трубе Т-503 построено по классическому принципу ПИД-регулятора. Типы и свойства таких регуляторов описаны в [4].

Поток воздуха в аэродинамической трубе обеспечивается вентилятором с электрическим приводом мощностью до 250 кВт. Электрический привод управляется постоянным током от регулируемого выпрямителя. Управляющее напряжение на входе выпрямителя имеет диапазон 0...5 вольт. При подаче на управляющий вход указанного напряжения, выходное напряжение выпрямителя меняется от 0 до максимального значения в 400 вольт, что обеспечивает обороты

двигателя, создающие скорость потока за вентилятором в диапазоне 5...60 м/с.

Значение скорости потока вычисляется по разности полного и статического давлений, измеренных с помощью датчика давления.

Таким образом, имеем классическую схему автоматизированной системы управления (АСУ), состоящую из исполнительного механизма (двигателя), регулятора (ПЭВМ и выпрямителя) и цепи обратной связи (датчика давления). Применительно к нашему случаю, воспользуемся описанием и методикой настройки регулятора, изложенной в [5].

Прибавка управляющего воздействия в цифровом регуляторе вычисляется по формуле:

$$Y_i = \frac{1}{X_p} \left[E_i + \frac{1}{\tau_{\text{и}}} \sum_{i=0}^n E_i t_{\text{изм}} + \tau_{\text{д}} \frac{\Delta E_i}{\Delta t_{\text{изм}}} \right],$$

где X_p – полоса пропорциональности; E_i – рассогласование или разность между уставкой $T_{\text{уст}}$ и текущим значением измеренной величины T_i ; $t_{\text{д}}$ – дифференциальная постоянная; ΔE_i – разность между двумя соседними рассогласованиями E_i и E_{i-1} ; $\Delta t_{\text{изм}}$ – время между двумя соседними измерениями T_i и T_{i-1} ; $\tau_{\text{и}}$ – интегральная постоянная; $\sum_{i=0}^n E_i$ – накопленная в i -й момент времени сумма рассогласований (интегральная сумма).

Выходное напряжение ЦАП, суммируя воздействия, вычисляется по формуле:

$$Y_{\text{вых}} = \sum_{i=0}^n Y_i.$$

Из-за отсутствия точных параметров привода (масса, моменты, характеристики рабочего колеса и т.д.) параметры ПИД-регулятора целесообразно подбирать опытным путем.

Есть очень важный момент при разработке ПИД-регулятора: воздействие должно быть строго периодичным, т. е. производиться через равные промежутки времени.

Аналогично, рассогласование и воздействие должны вычисляться также периодически. Для успешной работы алгоритма важно выбрать период опроса датчика и выработки величины воздействия. Из опытных пусков необходимо оценить постоянную времени привода ($\tau_{\text{п}}$). Период опроса датчика разумно взять в диапазоне от $\tau_{\text{п}}/5$ до $\tau_{\text{п}}/10$. Постоянная времени оценивается при подаче на управляющий вход ступеньки, примерно половинного диапазона и записи величины скорости набегающего потока (по датчику давления) в реальном времени. По графику и определяется постоянная времени.

Далее, опытным путем, последовательно подбираются величины X_p , $\tau_{\text{и}}$, $\tau_{\text{д}}$, начиная с минимальных значений. При подборе снимаются диаграммы и оценивается необходимость

изменения параметра в ту или иную сторону. На управляющий вход выпрямителя подается ступенька и отслеживается процесс установления нового режима. Пользуясь методикой, предложенной в [5], производится коррекция коэффициентов. В дальнейшем, эти коэффициенты используются в управляющей программе ПИД-регулятора. В процессе подбора коэффициентов, вполне возможно, необходимость применения всего набора коэффициентов (τ_n , τ_d) может и не потребоваться.

Заключение. Таким образом, в данной работе представлено описание алгоритмов и методов, с помощью которых обеспечивается управление и поддержание постоянства скорости потока в рабочей части аэродинамической трубы.

В настоящее время эти алгоритмы используются в опытном варианте системы управления представляемой аэродинамической трубы.

Данная работа выполнялась при финансовой поддержке грантов РФФИ № 14-07-00421 и 12-07-00548.

Авторы выражают искреннюю благодарность старшему лаборанту кафедры Аэродинамики НГТУ Слободскому И.В. за помощь в выполнении работы.

Список литературы

1. Гилев В.М., Саленко С.Д., Слободской И.В. О стабилизации скорости потока в рабочей части аэродинамической трубы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 8–3. – С. 130–131. – URL: <http://www.rae.ru/snt/?section=content&op=articles&month=10&year=2014>.
2. Башуров В.В., Гилев В.М., Саленко С.Д., Слободской И.В., Шпак С.И. Автоматизированное управление экспериментальным оборудованием аэродинамической трубы дозвуковых скоростей // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 10. – С. 128–130. – URL: <http://www.rae.ru/snt/?section=content&op=articles&month=10&year=2014>
3. Гилев В.М., Шпак С.И. Особенности построения автоматизированных систем для проведения комплексных аэродинамических экспериментов // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2–1. – С. 54–55. – URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=22827859>.
4. Карпов В.Э. ПИД управление в нестрогом изложении. – М.: НИИ информационных технологий, 2012. – С. 15–18.
5. Измеритель ПИД-регулятор ТРМ12: Руководство по эксплуатации. ООО ОВЕН. – 2015. – С. 30–34.

«Качество жизни больных с различными нозологическими формами», Италия (Рим, Венеция), 18–25 декабря 2016 г.

Биологические науки

АНАТОМИЯ СЛЕПОЙ КИШКИ У ЧЕЛОВЕКА И БЕЛОЙ КРЫСЫ

Петренко Е.В.

НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург,
e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Белая крыса широко используется в экспериментах с целью выяснения влияния разных факторов внешней среды на человека. Для экстраполяции на его организм данных, полученных в экспериментах на крысе, необходимо знать видовые особенности ее строения. Анатомия слепой кишки (СК) человека описана в литературе подробно (Максименков А.Н., 1972), а у крысы – ограничено, чаще без уточнения видовых особенностей. В.М. Петренко (2011, 2012) подробно описал форму и топографию СК у крысы, их видовые особенности: гладкая, без вздутий, чаще имеет форму конуса или рога (~ дуги), углообразно изогнутого вправо, илеоцекальный угол располагается по средней линии или рядом с нею. Реже СК у крысы находится (почти) целиком влево от средней линии и образует неполное кольцо (тело – полукольцо) в более плотном окружении, причем петли подвздошной кишки находятся справа от такой СК. Свою статью о СК крысы В.М. Петренко проиллюстрировал множеством фотографий. Несмотря на всю ценность представленного им материала, количественные показатели

В.М. Петренко использовал недостаточно, что ограничивает возможности анатомического сопоставления СК крысы и человека.

Я выполнила работу на 10 белых крысах обоего пола в возрасте 3 мес, фиксированных в 10% растворе формалина, путем послойного препарирования и фотографирования органов брюшной полости. Крыса и человек отличаются разными абсолютными размерами. В.М. Петренко рекомендует использовать в подобных случаях относительные показатели, в т.ч. для оценки топографии и формы органов. По его данным, относительная ширина (ширина / длина) СК у человека составляет около 1, а у крысы – 0,24-0,3.

В своей работе я, вслед за В.М. Петренко, условно разделяла СК на 3 части – верхушка, тело и основание, которое продолжается в ободочную кишку. Червеобразный отросток СК у крысы отсутствует. Видовые особенности формы СК я выразила такими формулами:

1) у человека – более или менее прямая, короткая и широкая трубка, от которой отходит гораздо более узкая трубка, разной длины и искривленности (червеобразный отросток);

2) у крысы – орган в целом и его тело имеют вид дуги разной степени кривизны, наибольшей при наибольшей длине в случае левостороннего размещения, когда СК в целом напоминает неполное гладкое кольцо.

*Медицинские науки***КАК ОКАЗЫВАЕТСЯ
МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ
ЛИЦАМ, НАХОДЯЩИМСЯ
В ИЗОЛЯТОРАХ ВРЕМЕННОГО
СОДЕРЖАНИЯ?**

Гавриленко О.В.,
Савин Е.И.

*Тульский государственный университет, Тула,
e-mail: torre-cremate@yandex.ru*

Приказом МВД РФ №1115, Министерства здравоохранения и социального развития РФ №475 от 31 декабря 1999 г. утверждена Инструкция о порядке медико-санитарного обеспечения лиц, содержащихся в изоляторах временного содержания (ИВС) органов внутренних дел. Все ИВС должны иметь в своем распоряжении по крайней мере одного квалифицированного медицинского работника, который должен ежедневно принимать или посещать всех больных; всех, кто жалуется на болезнь, а также тех, на кого было обращено особое внимание. Каждого заключенного следует подвергать медицинскому осмотру при его принятии и затем по мере надобности с тем, чтобы устанавливать, не болен ли он физически или умственно, принимать необходимые меры; особое внимание следует уделять наличию у заключенных какой-либо инфекционной или заразной болезни с целью их своевременной изоляции.

Лица, нуждающиеся в неотложной медицинской помощи, а также амбулаторном или стационарном лечении по поводу онкологических, венерических заболеваний, ВИЧ-инфекции, туберкулеза, сахарного диабета и других заболеваний, при которых показано непрерывное наблюдение и лечение, обеспечиваются необходимой специализированной медицинской помощью в соответствующих лечебно-профилактических учреждениях государственной и муниципальной систем здравоохранения.

Каждый заключенный должен иметь возможность прибегать к услугам квалифицированного зубного врача. Для оптимизации и улучшения качества общего осмотра рекомендуется применять специальные программы [1].

Список литературы

1. Гавриленко О.В. Права лиц, находящихся в изоляторах временного содержания на получение медицинской помощи // Общественное здоровье и здравоохранение: профилактическая и клиническая медицина: XXXIII научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава ТулГУ: Сборник научных трудов кафедры СГ и ПД / под общ. редакцией Т.В. Честновой. – Тула: Изд-во ТулГУ. – 2007. – с. 23-31.

**РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ
ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ
НОСА И ОКОЛОНОСОВЫХ ПАЗУХ
(ПО ДАННЫМ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
КЛИНИКИ ЗА 10 ЛЕТ)**

Гюсан А.О., Узденова Х.А.

*Медицинский институт Северо-Кавказской
государственной гуманитарно-технологической
академии, Черкесск,
e-mail: gujsan@mail.ru*

Целью исследования явился анализ причин травм носа и околоносовых пазух, их тяжести, возрастного и полового состава пострадавших, сроков оказания им специализированной медицинской помощи.

В последние 10 лет в республиканской клинической больнице в различных отделениях (ЛОР, челюстно-лицевое, нейрохирургическое) находилось на лечении 528 пострадавших с травмами носа и околоносовых пазух. Нами проведен анализ причин травм, их симптоматика и распределение пострадавших по полу и возрасту.

Травматические повреждения носа и околоносовых пазух диагностировались на основании анамнеза, клинических проявлений, риноскопических исследований, данных рентгенологических исследований.

Основное количество пострадавших (383; 72,5%) составляли лица мужского пола, женщин (145; 27,5%). 68,9% пострадавших были в возрасте от 16 до 40 лет.

Самым частым симптомом при обращении пострадавших отмечено носовое кровотечение различной интенсивности, изменение конфигурации наружного носа, режее лицевого черепа, отеки мягких тканей в месте травмы и прилежащих областях и кровоизлияния. При повреждении стенок околоносовых пазух часто у пострадавших определялась подкожная эмфизема. Если имело место смещение костных отломков, то кроме изменения конфигурации отмечалась крепитация и подвижность их при пальпации.

У пострадавших с имеющим место переломом верхней челюсти, орбиты, основания черепа наблюдалось кровоизлияние в клетчатку век «симптом очков».

Распределение пострадавших по характеру травм было следующим: ушибы и дефекты мягких тканей носа и лица – 19(3,6%), переломы только костей носа – 45(8,6%), закрытые переломы костей носа и стенок околоносовых пазух без смещения отломков 18 (3,4%), закрытые переломы костей носа и стенок околоносовых пазух со смещением – 43 (8,1%), открытые переломы костей носа и стенок околоносовых

пазух со смещением – 75(14,2%) и сочетанные переломы – 328(62,1%).

Обследование пострадавших с травмами носа и околоносовых пазух, находящихся в разных клинических отделениях показало, что у них у всех в различной степени страдают практически все функции носа и околоносовых пазух. Большая часть пострадавших была с сочетанными травмами, т.е. у них отмечали повреждения тканей нескольких анатомических областей. При этом повреждения носа и околоносовых пазух не являлись доминирующими, однако играли определенную роль в течение и исходе травмы.

328 (61,7%) пострадавших с травмами носа и околоносовых пазух находились в нейрохирургическом отделении с черепно-мозговой травмой. По нашим данным, черепно-мозговая травма очень редко не сопровождается различного характера и степени повреждениями носа и околоносовых пазух, а также других ЛОР-органов, что требует обязательного внимательного осмотра всех пострадавших врачом-оториноларингологом.

К сожалению, у этой категории пострадавших оториноларингологическая помощь не всегда может быть оказана в первые дни из-за тяжести основной патологии.

Обращает на себя внимание определенная закономерность между сроками обращения пострадавших за специализированной медицинской помощью, она зависит от локализации травмы и характера повреждения. Так, по нашим данным, в первые сутки после травмы за лечебной помощью обратилось 416 (78,8%) пострадавших с наиболее серьезными повреждениями, а также с наличием дефекта тканей носа и смежных областей лица. В более поздние сроки, часто более недели после травмы (24), обращались пострадавшие с закрытыми переломами костей носа и другими изолированными переломами. Некоторые уже с развившимися посттравматическими осложнениями.

Анализ причин травм позволил сделать вывод о ведущем месте среди причин травматизма транспортной (64,8%) и бытовой (19,3%) травм. Заметно меньший процент приходится на спортивную(9,3%), уличную(4,7%) и производственную (1,9%) травмы.

Заметное уменьшение производственной травмы связано с уменьшением числа людей, занятых на производстве.

Проведенный анализ причин травм, их частоты, характера, половых и возрастных особенностей позволяет сделать вывод о необходимости обязательного своевременного и профессионального осмотра всех пострадавших с травмами головы и шеи врачом-оториноларингологом и проведения у них лечебно-диагностических мероприятий в возможно кратчайшие сроки после травмы.

АНАЛИЗ КАЛА НА СКРЫТУЮ КРОВЬ С ПОЗИЦИЙ ТЕОРИИ РАВНОВЕСНЫХ И НЕРАВНОВЕСНЫХ СИСТЕМ

Макарчев А.И., Савин Е.И., Честнова Т.В.

*Тульский государственный университет, Тула,
e-mail: torre-cremate@yandex.ru*

Анализ кала на скрытую кровь является широко распространенным, информативным и достаточно хорошо апробированным методом в диагностике различных заболеваний желудочно-кишечного тракта [1]. В клинической лабораторной диагностике он применяется как в рамках добровольного, так и обязательного медицинского страхования, входит в программу профилактических медицинских осмотров.

Цель исследования. Целью настоящего исследования является рассмотрение данной диагностической процедуры с позиций теории равновесных и неравновесных систем для более тщательного изучения ее результатов как в научной, так и в практической медицине.

Материалы и методы. Нами были проанализированы результаты скринингового исследования 200 пациентов с неуточненными диагнозами в возрасте от 46 до 76 лет (100 мужчин и 100 женщин), у которых в анализах кала был обнаружен повышенная концентрация гемоглобина и/или трансферринов. Все анализы были взяты на исследование в 2016 г. Стандартная методика проверки результатов с позиции теории равновесных и неравновесных систем предусматривает вычисление стандартного отклонения и коэффициента вариации в исследуемых группах, применение методов корреляционного и регрессионного анализа, оценка результатов относительно правил «золотого сечения» и «золотого вурфа». Данные методики прошли успешную апробацию в различных научных исследованиях [2-5], в том числе при исследовании различных групп пациентов с позиций теории равновесных и неравновесных систем [2]. Деление пациентов по группам осуществлялось по возрасту (пятилетний интервал) и полу.

Результаты исследования и их обсуждение. В группах пациентов корреляционный анализ между концентрацией гемоглобина и трансферринов в исследуемом материале и возрастом пациентов не выявил достоверной связи, следовательно, корреляционный и регрессионный анализ следует проводить в научных исследованиях между концентрацией гемоглобина и трансферринов в кале и гемоглобина, а также форменных элементов крови. Обращает на себя внимание тот факт, что коэффициент вариации при анализе концентрации гемоглобина в кале у женщин в 2 раза превышал коэффициент вариации у мужчин, что говорит о более широком разнообразии и резком неравновесии течения патологических процессов (преимущественно, в прямой кишке). Напротив, у мужчин коэффи-

циент вариации концентрации трансферринов в кале превышал в 2 раза, чем аналогичный коэффициент у женщин, что говорит о резком разнообразии, неустойчивости течения соответствующих патологических процессов (преимущественно, в верхних и средних отделах ЖКТ). Вместе с тем, обнаруженные данные характеризуют лишь протекание патологических процессов, но не говорят о преимущественной частоте встречаемости их у мужчин или у женщин ($p > 0,05$).

Выводы. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что необходимо продолжать научные исследования в плане сопоставления с точки зрения теории равновесных и неравновесных систем результатов анализов кала на скрытую кровь с обнаруженными у пациентов патологическими процессами эндоскопическим или рентгенологическим методами исследований, а в практической медицине стоит более внимательно присмотреться к обнаруженным закономерностям протекания патологических процессов в зависимости от пола пациента [2].

Список литературы

1. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 976 с.: ил.
2. Савин Е.И., Ченцова Ю.Н. Возрастная структура впервые выявленных злокачественных новообразований в России в 2004-2014 гг. с точки зрения теории равновесных и неравновесных систем // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – №5. – С. 239–240.
3. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л. О нейросетевом моделировании и прогнозировании эпизоотий туляремии на территории Тульской области // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2014. – №1. – С.9.
3. Честнова Т.В., Смольянинова О.Л., Логвинов С.И. К вопросу о выборе метода математического анализа с целью прогнозирования заболеваемости лептоспирозом // Вестник новых медицинских технологий. – 2011. – №4. – С. 18–21.
4. Честнова Т.В., Явкина И.Н. Диагностическое значение определения онкомаркера СА-125 в рамках дополнительной диспансеризации работающего населения // IV Международная научно-практическая конференция «Образование и здоровье. Экономические, медицинские и социальные проблемы»: Сборник статей. – Пенза, 2009. – С. 104–106.
5. Гладких П.Г., Короткова А.С. Прогнозирование показателей смертности населения РФ от злокачественных новообразований // Health and Education Millenium. – 2015. – Vol.17. No4. – P. 26-30.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МОРФОГЕНЕЗА ЛИМФАТИЧЕСКИХ СОСУДОВ

Петренко В.М.

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

Живые организмы (индивидуальные биосистемы) имеют, конечно, свои особенности строения и движения (жизнедеятельности). Но как часть единой природы, они подчиняются тем же законам природы (физики), что и неживые объекты. С этих позиций я попробую представить проблему морфогенеза лимфатических сосудов (ЛС), развитие которых мне видится как часть

самодифференциации изначально единой сердечно-сосудистой системы.

Сосуды всех типов возникают из первичной протокапиллярной сети эмбриона путем гетерохронного развития, разноскоростного утолщения и дифференциации стенок адекватно разной функциональной нагрузке. Магистральные сосуды в первичной сети образуются на наиболее коротких путях притока и оттока крови, первыми – артерии (А), вслед за ними или вместе с ними – вены (В), последними – ЛС, причем как коллатерали В. Кровяное давление (p) снижается (dp) в ряду (А→В→ЛС), а амплитуда его колебаний нарастает. Можно предположить, что: 1) указанный ряд сосудов может формироваться по (dp); 2) ЛС появляются при достижении определенного уровня (p) в эмбриональной сосудистой системе и определенного (dp) в первичном В-м русле. Аргументация в пользу такого предположения (морфологические проявления): 1) закладка первых лимфатических структур (яремных лимфатических мешков) обнаруживается на 6-й нед. эмбриогенеза. В эти сроки 2) сердце становится четырехкамерным; 3) аорта и ее ветви приобретают наружную оболочку; 4) образуется множество коллатералей первичных В, происходит их деформация с образованием карманов. Взаимодействие кровотока и сосудистой стенки, согласно III закону Ньютона, можно выразить уравнением: $F = F_{\square} \rightarrow ma = -kx$, при $m, k \approx const \rightarrow da \sim -dx$ (изменение ускорения кровотока при данной массе крови коррелирует со степенью деформации сосудистой стенки при данной ее жесткости / строении). Но $p = F / S = \rho / S \times Va \rightarrow p \sim aV$ (при данной плотности крови (ρ) и удельной площади S давление пропорционально ускорению (a) и объему V крови). Для А-го кровотока актуальнее параметр (a), а для В-го кровотока – V : в А обнаруживается опережающая дифференциация стенки (наружной оболочки), первичное В-е русло реагирует на увеличение функциональной нагрузки разрастанием – возникает система параллельных сосудов c (dp). Она приходит во взаимодействие с А (dk) и по градиенту (dp) разделяется на вторичные В с наружной оболочкой (магистралей) и первичные ЛС (коллатерали – dk_{\square}).

Итак, уравнение движения сосудистой стенки: $F_{\square} = -kx$. При данной $F_{\square} \approx const$, чем больше коэффициент жесткости сосудистой стенки k , тем меньше ее деформация x , одной из форм которой могут быть почкование и (раз-, от-)ветвление. И наоборот, т.е. $x \sim 1/k$. Движение крови происходит под действием силы $F = ma = \ell m / t \ell$. При данной $F \approx const$, чем больше масса перемещаемой крови m , тем меньший путь (ℓ) за время t кровь преодолевает. И наоборот: $m \sim 1 / \ell$. Допустим, что $F_{\square} = F \rightarrow ma = -k\Delta\ell$ ($\Delta\ell = x$ – продольная деформация сосуда, его растяжение), $k \Delta\ell = \ell m / t \ell$ (взаимодействие сосудистой стенки и кровотока в рамках еди-

ной системы сосуда). При данной $t \approx \text{const}$, $k/m \sim \ell/\Delta\ell$: 1) увеличение (k) при данной (m) крови и незначительной деформации сосудистой стенки $\Delta\ell$ способствует большему перемещению (ℓ) крови – магистрализация сосудистой сети, характерная для А; 2) при неизменных (k) и (ℓ) увеличение (m) перемещаемой крови (V дренажа из интенсивно растущих органов – $m \sim V$) достигается деформацией сосудистой стенки $\Delta\ell$, в т.ч. путем ветвления, образования В-х коллатералей (депонирование крови). Если $k/m = \ell/\Delta\ell t$, то при $\ell/\Delta\ell t \approx \text{const}$ увеличение массы (m) перемещаемой крови должно сопровождаться увеличением (k), плотности, сложности строения сосудистой стенки, что характерно для А. При замедлении кровотока ($t \uparrow$) и $k, x \approx \text{const}$, увеличение (m) крови должно сопровождаться увеличением (ℓ) – образованием новых сосудов, в т.ч. коллатералей, что характерно для В.

Согласно закону Гука, $F = k \Delta\ell = \Delta\ell/\ell \times ES$, где E – модуль продольной упругости сосудистой стенки, S – площадь ее поперечного сечения, т.е. $k = ES/\ell$. При разном увеличении воздействия кровотока F на сосудистую стенку она реагирует различными способами: 1) при медленном увеличении ($\sim V$) – деформацией $\Delta\ell$, в т.ч. образованием В-х коллатералей и карма-

нов, при их выключении из кровотока формируется закладка лимфатической системы; 2) при быстром увеличении ($\sim a$) – увеличением (k), что характерно для А с их опережающими утолщением и усложнением строения Е стенки. Особым и очень важным для морфогенеза сосудов видом деформации является сдвиговая: в толстостенных сосудах наблюдается смещение жесткого наружного слоя, более толстого и плотного, относительно пластичного внутреннего слоя, тонкого и рыхлого. В результате происходит закладка среднего, вязкоупругого мышечного слоя путем дифференциации фибробластов в гладкие миоциты (Петренко В.М., 1995, 1998). Но сдвиговая деформация, вероятно, имеет место также в первичном В-м русле с эндотелиальными стенками, когда по градиенту давлений (dp) и, возможно, по градиенту жесткости (dk) В-е карманы отделяются от центрального канала В с магистральным кровотоком, с утолщающейся и уплотняющейся стенкой (базальная мембрана эндотелия, первичная адвентициальная оболочка вторичных В), что приводит к отделению В-х карманов в виде лимфатических щелей с эндотелиальной выстилкой – предшественников лимфатических мешков и стволов.

Юридические науки

НАРКОТИЗАЦИЯ И ПРЕСТУПНОСТЬ КАК ДВЕ ФОРМЫ ОТКЛОНЯЮЩЕГОСЯ СОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Гавриленко О.В., Савин Е.И.

Тульский государственный университет, Тула,
e-mail: torre-cremate@yandex.ru

В юридической и медицинской литературе при характеристике незаконного оборота наркотиков довольно часто указывается на тесную связь этого процесса с преступностью. Если разобраться в причинах, по которым наркотизация и преступность объединяются в единое целое, то можно выделить несколько блоков преступлений:

Первый блок непосредственно продуцирован незаконным оборотом наркотиков и их злоупотреблением – незаконное изготовление, приобретение, хранение, перевозка и сбыт наркотических веществ и т.д.

Второй блок – преступления, совершенные с целью завладения средствами для приобретения наркотиков – квартирные и карманные кражи, вымогательство, мошенничество, грабежи, разбой.

Третий блок – преступления, совершенные под воздействием наркотических средств – лицами, находящимися в состоянии наркотического опьянения или в состоянии абстиненции.

Таким образом, общие черты всех социальных отклонений позволяют рассматривать наркотизацию и преступность в социально-

правовом аспекте как два общественно-опасных явления, тесно взаимосвязанных, взаимопроникающих друг в друга, имеющих общие причины, коренящиеся в социально-экономической и социально-психологической сферах жизнедеятельности общества [1]

Список литературы

1. Гавриленко О.В. Криминогенные лики наркотизации // Общественное здоровье и здравоохранение: профилактическая и клиническая медицина. XXXIII научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава ТулГУ: Сборник научных трудов кафедры СГ и ПД / под общ. редакцией Т.В. Честновой. -Тула: Изд-во ТулГУ. – 2007. – С. 31–34.

ПОЯСНЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО СОГЛАСИЯ ПАЦИЕНТА НА ОБРАБОТКУ ЕГО ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Гавриленко О.В., Савин Е.И.

Тульский государственный университет, Тула,
e-mail: torre-cremate@yandex.ru

Актуальность данной статьи обусловлена тем, что в настоящее время процедуры и формы документального подтверждения согласия пациента на обработку и передачу его персональных данных (ПД), а также порядок его информирования о целях и способах обработки, о лицах, имеющих к ним доступ, на федеральном и ведомственном уровне пока еще не определены и не регламентированы. Вместе с тем в соответствии со ст.13 Федерального закона №323–ФЗ от

21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» предоставление строго определенному кругу лиц ПД о состоянии здоровья пациента без его согласия допускается лишь в исключительных случаях (если гражданин не способен выразить свою волю, при угрозе распространения инфекционных заболеваний, по запросу органов дознания, следствия и суда, и в других, предусмотренных данным законом, случаях). Стоит обратить внимание, что в соответствии с постановлением Правительства РФ №687 от 15.09.2008. ПД, обрабатываемые на бумажных носителях, должны обособляться от иной информации – путем их представления на отдельных листах, в специальных разделах или полях форм (бланков) документов. Обработка ПД в медицинских учреждениях должна осущест-

вляться с соблюдением необходимых мер, обеспечивающих конфиденциальность информации и ее защиту. Классификация информационных систем, в которых обрабатываются ПД, должна отвечать требованиям документа «Порядок проведения классификации информационных систем персональных данных», утвержденный совместным приказом ФСТЭК, ФСБ и Мининформсвязи России №55/86/20 от 13.02.2008 [1].

Список литературы

1. Гавриленко О.В. Добровольное письменное согласие пациента на обработку его персональных данных // Общественное здоровье и здравоохранение: профилактическая и клиническая медицина. XXXXVIII научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава ТулГУ: Сборник научных трудов кафедры СГ и ПД / под общ. редакцией Т.В. Честновой. – Тула: Изд-во ТулГУ. – 2013. – С. 5–9.

«Проблемы экологического мониторинга», Италия (Рим, Венеция), 18–25 декабря 2016 г.

Технические науки

СПОСОБ МОНИТОРИНГА ЭНЕРГОЭКОЛОГИЧНОСТИ СВЕТОКУЛЬТУРЫ

Ракутько С.А., Ракутько Е.Н., Васькин А.Н.

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

Выращивание растений в светокультуре является достаточно энергоемким процессом [1]. Мониторинг энергоэкологичности направлен на получение достоверной информации о динамике потоков энергии и продуктов фотосинтеза в светокультуре [2].

Разработанный и апробированный в условиях тепличного комбината на культуре салата способ заключается в том, что с определенным интервалом времени производят отбор образцов растений, измеряют содержание сухого вещества в листьях отобранных образцов растений и суммарную площадь листьев [3]. В течение периода выращивания растений фиксируют динамику изменения фотонной облученности в зоне выращивания растений, дозы фотонного

потока оптического излучения $H(t)$, потребленной растением в течение периода выращивания, изменения содержания сухого вещества $M(t)$, накапливаемого в листьях растения в течение периода выращивания. Об уровне энергоэкологичности светокультуры судят по форме кривой годографа, построенного в координатах $dM(t) - dH(t)$, при этом чем меньше степень отклонения кривой годографа от эталонной, тем выше энергоэкологичность светокультуры.

Применение данного способа позволяет получить результаты в наглядном, информативном и легко интерпретируемом виде, а так же произвести оптимизацию светокультуры по критерию энергоэкологичности.

Список литературы

1. Ракутько С. Снижение энергоемкости в тепличных облучательных установках // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2009. – № 2. – С. 63-64.

3. Ракутько Е.Н., Ракутько С.А. Энергосбережение в оптических электротехнологиях АПК // Научно-технич. прогресс в с.-х. производстве. – Великие Луки, 2015. – С. 252–254.

2. Ракутько С.А., Ракутько Е.Н., Васькин А.Н., Капошко Д.А. Энергоэкологическое обследование светокультуры салата (*Lactuca Sativa L.*) на конвейерной линии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 6-1. – С. 27-31.

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

Педагогические науки

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ СОТРУДНИЧЕСТВА В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Аканбаева С.К.

*ФАО НЦПК «Өрлеу» ИПК ПР, Астана,
e-mail: kimula07@mail.ru*

Обновленная образовательная программа, внедряемая в Казахстане, реализуется на основе

конструктивистского подхода к преподаванию и учению, сущность которого заключается в поощрении учащихся вести диалог, как с учителем, так и друг с другом. Для развития диалога следует проводить активные занятия так, чтобы учащиеся могли размышлять над конкретной темой, а не просто слушать учителя [4, с. 8–9].

Учиться вместе основная идея обучения в сотрудничестве. Это не просто совместная

деятельность и существует много различных вариантов обучения в сотрудничестве. В своей деятельности учитель может разнообразить процесс обучения творчеством, но при одном условии – это четкое соблюдение основных правил обучения в сотрудничестве:

1. Группы учащихся формируются учителем до урока с учетом психологической совместности детей;

2. В каждой группе должны быть разные по уровню дети – сильный ученик, средний и слабый;

3. Состав группы можно менять от урока к уроку, если возникнут проблемы в учебном процессе;

4. Предусматривается распределение ролей между участниками группы (роли обычно распределяются самими учениками, но в некоторых случаях учитель может дать рекомендации);

5. Оценивается работа всей группы, а не одного ученика;

6. Оценивается активность и усердие детей, не только их знания. Иногда можно предоставить учащимся самим оценивать результаты достижения целей обучения;

7. Учитель сам выбирает ученика группы (спикер), который должен отчитаться за задание (это бывает и слабый ученик), если он может обстоятельно доложить результаты совместной работы группы, ответить на вопросы других групп, значит, цель достигнута и группа справились с заданием, так как цель любого задания – не формальное его выполнение (правильное/неправильное решение), а овладение материалом каждым учеником группы.

В условиях групповой работы учитель находится в нестандартной обстановке, в процессе живого общения с детьми, где каждая новая ситуация требует творческого и оригинального решения. Поэтому, чтобы повысить свой творческий уровень, уровень компетентности в «школе будущего», необходимо не только увеличить объем получаемой информации, количество используемых форм и методов работы, применения новых образовательных технологий, но и создать вокруг себя такие условия, которые будут систематически побуждать к самоанализу, саморазвитию.

Список литературы

1. Руководство для учителя. Второе издание. АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы». – Астана, 2015.

2. Богданова Н.В. Формирование личностных и коммуникативных компетенций младших школьников на уроках литературного чтения через использование технологии сотрудничества. -Старый Оскол, 2012. – URL: <http://lib2.znate.ru/docs/index-343251.html>.

ВЛИЯНИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ

Алпыспаева А.Б.

Университет «Астана», Астана,
e-mail: kimula07@mail.ru

Современное образование представляет собой огромный пласт знаний, которое выливает-

ся в большое количество информации для самостоятельного изучения и обучению детей в организациях образования. Образование является неотъемлемой частью нашей жизни и скорость развития новых технологий заставляет нас обучаться новому каждый день. Обучение новому является обязательным не только в рамках работы либо самостоятельно изучению, а также в детских садах, школах, колледжах и университетах. Уже несколько лет обучение в школах ведется с помощью интерактивной доски, тем самым доказывает, что технологии идут вперед, а с ним и образование не отстает. Это дает огромную возможность для учеников познать новое в любых сферах включая информационные технологии. Дети на одном уроке познают два предмета. При этом надо учитывать, что возрастает уровень напряжения. Дети больше загружены, не только на уроках, а также во внеурочное время. В настоящее время дети посещают не только школу но и кружки, секции, курсы. Все это влияет не только на моральное или психологическое состояние ученика, но вместе с тем и на физическое здоровье ребенка. Родителям стоит учитывать возможности своего чада, перед тем, как отправлять их на дополнительные занятия. Ведь дети нуждаются во внимании близких. В погоне сделать из своего ребенка героя нашего времени и вундеркинда надо помнить о правильном распределении времени. После школы давать детям отдохнуть. Занять их физической работой по дому, а также занятием всякого рода упражнениями [1]. Ведь физические упражнения улучшают умственные способности человека, раскрывая и развивая возможный потенциал творчества.

Для того чтобы отвлечь ребенка от «сидячего образа жизни» стоит найти ему подходящее хобби. К ним относятся: поход в горы, нахождение тех или иных вещей с помощью карты, кулинарии, лыжи, коньки, танцы, теннис, легкая атлетика и т.д. Существует множество видов хобби для привлечения детей. Возможно, в будущем это станет жизненным увлечением, которое займет все его познавательное пространство.

В век новых технологий детям все больше и больше нравится проводить время за компьютером, планшетом или телефоном. Возможность доступа к информации, быстрой оплате счетов и т.д. и это будет возрастать с года в год. Новые технологии дают много возможностей, которыми стоит воспользоваться для дальнейшего совершенства знаний, умения критически мыслить, мобильно и гибко ориентироваться в окружающем социуме.

Список литературы

1. Волков Л.В. Физические способности детей и подростков. – Киев: Здоровья, 1981. – 120 с.

**УЧЕБНЫЕ ПРОГРАММЫ КУРСОВ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ
СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

Ахметова К.К.

*ФАО НЦПК «Өрлеу» ИПК ПР, Астана,
e-mail: kimula07@mail.ru*

За годы Независимости Республики Казахстан инновационные подходы в системе образования направлены на повышение конкурентоспособности образования, развитие человеческого капитала путем обеспечения доступности качественного образования для устойчивого роста экономики [1].

Новшества в содержании образования отразились и в учебных программах курсов повышения квалификации педагогов. В содержании краткосрочных курсов повышения квалификации рассматриваются такие вопросы, как развитие государственного языка, полиязычие, патристическое воспитание в реализации проекта «Мәңгілік ел», инклюзивное образование, организация летнего отдыха детей, вопросы организации управления учебно-воспитательным процессом. В содержании учебных программ курсов для педагогов организаций дошкольного образования рассматриваются следующие темы: проектирование образовательного процесса в дошкольной организации в соответствии с новой общеобразовательной Типовой программой; теория и практика педагогической квалиметрии; развитие профессиональной компетентности инструктора по физической культуре; обеспечение преемственности содержания дошкольного воспитания и обучения и начального образования в условиях изменения новой парадигмы образования и другие актуальные темы воспитания и обучения детей в дошкольном возрасте. Учебные программы курсов по обновленным программам повышения квалификации педагогов отличаются от краткосрочных курсов тем, что проходят они в интерактивном режиме. Содержание данных курсов ориентирует учителя на результат, при котором учащиеся будут творчески активными, уметь критически мыслить, систематизировать, анализировать усвоенные знания и применять их в жизни. В наших школах, благодаря педагогам, создается новая команда свободных, уверенных в себе, компетентных, преданных Родине, культурным и духовным ценностям Личностей.

Реализация учебных программ курсов повышения квалификации педагогов, мобильно реагирующих на постоянно меняющиеся условия, реализуется через: системный, научно-методический подходы и оперативное повышение квалификации педагогов; постоянную диагностику профессиональных потребностей педагогов; моделирование системы повышения квалификации; технологизацию учебного процесса [2].

Список литературы

1. Государственная программа развития образования на 2011–2020 годы: Указ Президента республики Казахстан от 7 декабря 2010 года №1118.

2. Ахметова К.К. Педагогические условия повышения квалификации учителей при переходе к 12–летней школе: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. – М., 2010. – 167 с.

**ФОРМИРОВАНИЕ КОЛЛАБОРАТИВНОЙ
СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ КАК ФАКТОР
РЕАЛИЗАЦИИ ОБНОВЛЕННЫХ
ПРОГРАММ**

Бектурова З.К.

*ФАО НЦПК «Өрлеу» ИПК ПР, Астана,
e-mail: kimula07@mail.ru*

Создание коллаборативной обстановки, погружение в тему помогает учащимся быстро освоиться на уроке, наладить контакт с партнёрами группы и при обсуждении быстро разрабатывать и оглашать цели и задачи урока, что будет мотивировать их на дальнейшую работу с более глубоким интересом. Коллаборативная среда развивает взаимопонимание. Взаимопонимание – это наличие у всех участников группы обучения сходных знаний о процессе взаимодействия, сходных взглядов, предположений и допущений, т.е. разделение всей группой одних и тех же идей. Предполагаем, что во время уроков будут ситуации, когда придется отступить от запланированного материала и отвечать на вопросы, которые дети считают наиболее важными для себя на этом этапе урока. Это потребует от учителя более глубокого знания материала.

Учитывая опыт учителей, можем отметить положительные результаты по формированию коллаборативной среды в классе. Например, после окончания урока можно предложить учащимся на цветных стикерах написать свои замечания или пожелания к уроку. Проанализировав записи учащихся, можно сделать вывод об уроке – что детям понравилось, насколько интересна групповая работа и хотят ли они, чтобы таких уроков было больше. Однако, многие учителя, проанализировав свою деятельность, пришли к выводу, что детям самостоятельно изучать новый учебный материал трудно, хотя и стараются. Дети испытывают страх сказать что-то не так. Таким образом, многие учителя осознали, что не полностью владеют методами, способствующими раскрепощению учащихся: внешние факторы все же сильно влияют на поведение учеников, поэтому в дальнейшем необходимо стремиться к развитию коммуникативных навыков детей.

Необходимо обратить внимание учителей на:

- вовлечение в коллаборативное обучение: умение критически размышлять, рефлексировать над использованием новых подходов, сравнивать с существующей практикой, обсуждать их эффективность и планировать дальнейшее использование на своих уроках.

С этой целью успешно применяется стратегия индивидуально – пара-группа-аудитория, что позволяет учителям:

- понять и освоить навыки работы по обновленной методике на основе целеполагания, спонтанности, дифференциации;
- обсудить и поделиться новыми идеями образования, новыми видами планирования.

В процессе проведения курсов повышения квалификации в рамках обновления содержания среднего образования возник вопрос: Групповая форма работы на уроках в начальных классах, ее плюсы и минусы. И возможно ли применять работу в группах на всех уроках в начальной школе?

На основе опыта создания коллаборативной среды в классе (школе), учитывая возраст первокурсников, мы пришли к выводу, что групповая работа на всех уроках в начальной школе просто не возможна. Следует определить один-два предмета, на которых можно систематически применять такую форму. Например, использовать групповую работу на уроках предмета Познание мира (Естествознание), где учащиеся привыкнут к такому виду деятельности и соответственно будут видны результаты. В дальнейшем можно планировать постепенное введение групповой и парной работ на других предметах.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НАЧАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Вагапова Н.Н.

ФАО НЦПК «Өрлеу» ИПК ПР, Астана,
e-mail: kimula07@mail.ru

Обновление содержания, внедряемое в Казахстане, включает в себя формирование функциональной грамотности школьников, что касается не только знаний школьников, но и навыков их применения. Ожиданием результатов от внедрения обновленного содержания образования должны стать учебные достижения, которые должны быть продуктивными, а учебный процесс должен быть активным в деятельности учащихся по «добыванию» знаний.

Самый сложный и ответственный период начального уровня образования – организация учебного процесса в первом классе. Поэтому формирование положительной мотивации к познавательной деятельности первоклассников является особо важным, и учебный процесс должен быть построен по принципу от простого к сложному, от легкого к трудному. Ученики учатся тому, как учиться и в результате становятся независимыми, самомотивированными, учениками с развитым критическим мышлением. Дети, которые могут свободно общаться и, конечно, стать компетентными в различных областях общественной жизни.

Реализация роли учителя как ресурсной личности, фасилитатора развития ребенка, который ведет обучающегося, но не подталкивает его, предполагает способы поведения, познания, но не побуждает копировать их, является диагнозом достижений, перспектив обучающегося. В условиях повышения квалификации учителей происходит поддержка учителей путем подготовки их к работе в условиях обновленного содержания образования, подготовлен полный ресурс методических материалов для учителя: это учебные программы, поурочные планы, учебники, руководство для учителя, рекомендации по оцениванию.

Спланированные активные виды деятельности преподавателем курса способствуют: вовлечению учителей в коллаборативное обучение: умение критически размышлять, рефлексировать над использованием новых подходов, сравнивать с существующей практикой, обсуждать их эффективность и планировать дальнейшее использование на своих уроках. При изучении содержания обновленных программ начального образования учителю важно:

- знать теоретические основы и овладеть академическим языком по использованию содержания обновленной программы;
- овладеть практическими навыками через микропреподавание в группах по всем основным предметам.

В условиях внедрения обновленного содержания образования в Казахстане учитель находится в нестандартной обстановке, в процессе живого общения с детьми, где каждая новая ситуация требует от него творческого и оригинального решения. Поэтому, чтобы повысить свой творческий уровень, учителю необходимо не только увеличить объем получаемой информации, количество используемых форм и методов работы, применения новых образовательных технологий, но и создать вокруг себя такие условия, которые будут систематически побуждать к самоанализу, саморазвитию.

Список литературы

1. Рассел Джесси. Формы организации обучения. – Санкт-Петербург, 2013. – 57 с.
2. Дьяченко В.К. Сотрудничество в обучении. О коллективном способе учебной работы. – М.: Наука, 1991. – С. 24–57, 60–81. – (Мастерство учителя: идеи, советы, предложения).

ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ

Ганиева Г.Р.

Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: dana.lin@bk.ru

Нравственное воспитание школьников традиционно относится к наиболее значимой сфере педагогической деятельности, по праву считается одним из важнейших направлений совре-

менного воспитания: оно обеспечивает эффективность других видов воспитания (трудового, гражданского, правового, экологического и пр.), поскольку без осознанного нравственного отношения к миру невозможна их полноценная реализация.

Сформированность нравственной культуры обучающихся позволит вывести их на освоение новых горизонтов в своем последующем развитии – духовно-нравственное воспитание и самоактуализацию, что обеспечит успешное взаимодействие последних с миром в системе социальных отношений. Ведь сущность человека не есть «наличное бытие, а лишь потенциально возможное, вечно-становящееся» [1, с. 186], и только определив нормы и границы собственного бытия, то есть осуществив самопознание, самоопределение, человек может актуализировать себя как безусловную ценность, реализовать свой глубинный нравственный, сугубо человеческий, потенциал. В процессе нравственного воспитания человек открывает себя как существо совершенствующееся, идеальное, актуализируя все богатство потенциальной реальности своего «Я»: «...проблема самореализации человека, для которого первичной и важнейшей реальностью является его «Я», обладает, можно сказать, вечной актуальностью, как отражение поставленной еще греками задачи: познай (и осуществи) самого себя» [2, с. 5]. Активизация внутренних механизмов самопознания, самоопределения, самоограничения, самореализации и является идеальной целью нравственного воспитания личности.

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б., Сабекья Р.Б. Самость человека и этапы его самостановления // Экономика и социум. – 2015. – № 1–1 (14). – С. 186–189.
2. Сабекья Р.Б. Философия любви: основания самореализации человека: Дис. ... д-ра филос. наук: 09.00.01. – Уфа, 2007. – 330 с.

ДИАГНОСТИКА И АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНЦИИ ПЕДАГОГОВ НА КУРСАХ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Даулетбаева Г.К., Дюсембаева Г.Т.
 ФАО НЦПК «Өрлеу» ИПК ПР, Астана,
 e-mail: kimula07@mail.ru

Переход роли учителя от «транслятора» знаний к роли менеджера, модератора или тьютора обусловлен, в первую очередь, расширением информационного поля, активным внедрением в профессиональную деятельность педагогов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В этой связи, для определения результативности развития ИКТ компетенции педагогов в системе повышения квалификации, на краткосрочных курсах, нами разработана модель и было проведено исследование в рамках общего мониторинга работоспособности

модели. Мониторинг обеспечил информационные условия для целостного представления о состоянии данной модели по развитию ИКТ компетенции педагогов, о качественных изменениях в ней.

В соответствии с используемой методикой оценивания на основе квалиметрических подходов, внедрение разработанной модели диагностируется положительной динамикой уровня развития данной компетентности, констатируется совершенствование самого процесса формирования и достижение цели исследования.

В целом основное оценивание проводилось в соответствии с разработанным комплексом критериев и их показателями: мотивационно-ценностный критерий охарактеризовал направленность на развитие ИКТ-компетентности каждым педагогом; когнитивный показал степень теоретических представлений и понимания сущности ИКТ; операционально-деятельностный отразил уровень практического освоения способов и средств ИКТ, готовность и способность реализовать новые способы деятельности в конкретной практической деятельности; рефлексивно-оценочный – выразил уровень развития рефлексивных умений в оценке владения средствами ИКТ. В соответствии с компетентностным подходом каждый из определенных критериев характеризовался определенной готовностью к конкретной деятельности [1].

Из методов квалиметрии для определения конкретных значений по каждому из выбранных показателей и, соответственно, определения итогового критерия нами использовался в основном экспертный опрос для формирования рейтинга, основанного на упорядочивании по относительной шкале интенсивности каждого из критериев с последующим построением экспертной матрицы.

Таким образом, анализируя результаты анкетирования, нами была отмечена положительная динамика в изменении перечисленных показателей и результативности разработанной модели по развитию ИКТ-компетенции педагогов в системе повышения квалификации.

Конечно, представленные механизмы мониторинга и оценивания были ориентированы на конкретную модель и могут не обеспечить полной валидности получаемых результатов в других условиях, но мы не ставили перед собой задачу разработки системы мониторинга, полностью отвечающую всем требованиям системы повышения квалификации, однако используемые средства оценивания показали нам результативность разработанной модели.

Таким образом полученные результаты в ходе многостороннего мониторинга подтвердили правильность принятых решений и реализованных подходов при разработке модели развития ИКТ компетенции педагогов в системе повышения квалификации.

Список литературы

1. Панина Т.С., Дочкин С.А., Клецов Ю.В., Вавилова Л.Н. Оценка результативности функционирования разработанной педагогической модели по формированию компетентности педагогов Казахстана в использовании ИКТ [Электронный ресурс] – www.kriiporu|ankera|etc.tm=747.

2. Мухамбетжанова С.Т., Баймолдаев Т.М., Бидайбеков Е.Ы., Нурбекова Ж.К. Методическое руководство для организаций образования и повышения квалификации по формированию компетентности педагогов Казахстана в использовании ИКТ: Методическое пособие. – Алматы: ЮНЕСКО; Даир, 2008. – 50 с.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Жолдасбеков А.А., Есимханова Н.А.,
Сихымбаев К.С., Молдабеков Е.О.,
Махамедов А.

*Южно-Казахстанский государственный
университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: abeke56@mail.ru*

В новых технологиях ставка делается на повышение уровня активности обучающихся на занятиях, что в свою очередь стимулирует потребности саморазвития, стремления к самовыражению, самоутверждению, самоопределению и самоуправлению.

Объектами инновации являются следующие проблемы: как повысить мотивацию учебно-воспитательной деятельности; как увеличить объем изучаемого материала; как ускорить темпы обучения; как устранить потери времени и т.д. Развитие умения мотивировать действия, самостоятельно ориентироваться в получаемой информации, формирование творческого нестандартного мышления, развитие за счет максимального раскрытия природных способностей, используя новейшие достижения науки и практики, – основные цели инновационной деятельности.

Следует отметить, что современные педагогические технологии должны гарантировать достижение определенного уровня обучения, быть эффективными по результатам и оптимальным затратам времени, сил, средств.

К настоящему времени сложилось значительное количество разнообразных инновационных образовательных технологий. Общепринятой классификации образовательных технологий в педагогике на сегодняшний день не существует. Среди приоритетных технологий выделяют: развивающее обучение; проблемное обучение; технология решения задач; проектно-исследовательские методы обучения; технологии модульного обучения; использование в обучении игровых технологий (ролевые, деловые и другие виды обучающих игр); обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа); информационно-коммуникационные технологии и др.

В основе всех технологий лежит идея создания адаптивных условий для каждого обуча-

ющегося, максимальная ориентация на самостоятельную личность. Разница технологий заключается в используемых методах, алгоритме, формах работы, т.е. процессуальных компонентах [1]. Так, в проблемном обучении основным методом познания является проблемный, суть которого в создании состояния интеллектуального затруднения, побуждающего познавательную деятельность. В программированном обучении – поэтапный метод при жесткой алгоритмизации; деловые игры – метод моделирования учебных ситуаций и т.д.

Рассмотрим некоторые аспекты инновационных технологий, чаще других используемые в практике преподавания русского языка в национальных группах технического профиля, способствующие оптимизации учебного процесса: информационно-коммуникационные технологии, технология сотрудничества (командная, групповая работа); проектно-исследовательская технология, модель учебной дискуссии. Отметим, что все перечисленные аспекты обеспечивают развитие индивидуальности и самостоятельности обучающихся, применяются при обобщении и систематизации знаний, при изучении нового материала, при контроле знаний, а также во внеаудиторной работе. Вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что использование информационных технологий позволяет не только многократно повысить эффективность обучения, но и стимулировать учащихся к дальнейшему самостоятельному изучению русского языка.

Далее рассмотрим, как же влияет личностно-ориентированный подход на выбор приемов / технологий обучения русскому языку.

Согласимся с точкой зрения И.А. Суховой, утверждающей, что «необходимость поставить обучающегося в центр учебного процесса, сделать его активным субъектом деятельности учения, организовать его взаимодействие с другими учащимися, придать учебному процессу реальную практическую направленность заставляет отдавать предпочтение таким технологиям обучения, как «обучение в сотрудничестве» и «метод проектов».

Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа) привносит новизну в организацию традиционного процесса, способствует развитию социально значимых отношений между преподавателем и группой студентов, студентов между собой [2]. Именно в группе происходит обучение рефлексии, то есть умение смотреть на себя, на свою деятельность со стороны, понимать, что ты делаешь, зачем и почему ты делаешь и говоришь то или иное, и оценивать свои действия. В ходе группового взаимодействия у обучающихся развиваются общеучебные умения (умение слушать, соблюдать определенный порядок обсуждения, аргументировать свое согласие и несогласие, делать

выводы, обобщать сказанное) и компенсаторные умения (использование лексического парафразы, замена сложных грамматических конструкций на более употребительные, умение обратиться за помощью к справочным материалам);

Огромна роль работы в группах в оптимизации учебного процесса. Так, групповая работа позволяет вовлечь всех участников группы в учебный процесс, обеспечивает постоянное, непрерывное речевое взаимодействие обучающихся, что особенно важно на уроках русского языка в рамках достижения коммуникативной цели занятия. Как показывает практика, студенты глубже и в большем объеме усваивают материал, тратят меньше времени на формирование умений и навыков, чем при индивидуальном обучении. Вместе с тем упрощается процедура контроля проделанной студентами работы со стороны преподавателя (вместо 10 – 14 отдельных письменных работ или устных высказываний ему достаточно выслушать 3 – 4 групповых отчета); более того, представители других групп могут активно участвовать в обсуждении услышанного, дополнять, уточнять, исправлять ответы сокурсников.

Именно метод проектов активизирует познавательную, исследовательскую, творческую деятельность, формирует и развивает интеллектуальные, творческие и коммуникативные умения обучающихся [3].

Для реализации этого метода на практике необходимо определить тематику, близкую или совпадающую с учебным материалом, отражающую специфику той или иной специальности. Результаты выполненных проектов могут быть видеофильм, альбом, журнал путешествий, компьютерная газета, альманах, доклад и т.д.

Таким образом, инновационные технологии в образовании – технологии, основанные на нововведениях: организационных (связанных с оптимизацией условий образовательной деятельности), методических (направленных на обновление содержания образования и повышение его качества) и управленческих. Инновационные технологии обеспечивают не только формирование коммуникативной компетенции, но и активизируют учебный процесс, воспитывают языковую личность, умеющую творчески мыслить, способствуют позитивной динамике качества знаний. Использование инновационных технологий в профессиональном образовании существенно расширяет возможности по модернизации подготовки будущих специалистов.

Список литературы

1. Еркибаева Г.Г. Применение инновационных технологий в учебном процессе школы. – Алматы: ГиГатРЭИД, 2012.
2. Загрекова Л.В. Теория и технология обучения: Учеб. пособие для студентов пед. вузов. – М.: Высш. шк., 2004.
3. Клустер Д. Что такое критическое мышление? // Критическое мышление и новые виды грамотности. – М.: ЦГЛ, 2005. – С. 5–13.

ДОСУГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПРАВСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ

Захарова О.С.

*Стерлитамакский филиал Башкирского госуниверситета, Стерлитамак,
e-mail: dana.lin@bk.ru*

Важнейшим видом деятельности детей является досуговая деятельность, правильная организация которой позволяет не только сплотить и объединить всех членов семьи, но и задать верную направленность развитию интересов ребенка. В связи с размыванием нравственных ориентиров общества досуговая деятельность современных детей нередко лишена нравственной составляющей. Широкое распространение сегодня получают такие опасные явления, как детская токсикомания, наркомания, ранний алкоголизм и половая распущенность. В условиях бездуховности общества сфера свободного времени подрастающего поколения в свою очередь также заполняется бездуховными интересами и склонностями: «... в России формируется особый тип культуры, в основных своих чертах схожий с Древним Римом, потворствующим низменным инстинктам римского плебса, чья жизнь подчинялась лозунгу: «Хлеба и зрелищ!»» [1].

В этих условиях особую значимость приобретает семья, одной из задач которой является организация свободного времени детей и управление им с позиций охраны жизни и здоровья детей, в том числе нравственного. Включая детей в художественно-творческие и спортивно-оздоровительные виды деятельности родители активно содействуют их всестороннему развитию, расширяют духовный кругозор и гармонизируют жизнедеятельность своего ребенка, поскольку именно «гармоничная самореализация на всех планах бытия в мире – необходимое условие (и критерий) актуализации идеи целостного здоровья человека» [2].

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б., Сабекья Р.Б. Роль искусства в формировании духовности личности // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 952.
2. Сабекья Р.Б. Онтология человека: проблема здоровьесбережения в современном образовании // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. – С. 677.

ЦЕННОСТНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Клименко Н.А.

*ФАО НЦПК «Өрлеу» ИПК ПР, Астана,
e-mail: kimula07@mail.ru*

Одним из основных вопросов гуманитарного образования является вопрос о его ценностной ориентации. Другими словами преподаватель гуманитарных дисциплин должен четко представлять, какую систему ценностей он должен пропагандировать в студенческой аудитории, стремясь сделать ее и системой ценностей

будущих специалистов. Если преподаватель сам не имеет четкого ответа на этот вопрос, его присутствие в студенческой аудитории будет явно не уместно.

Место, роль и содержание гуманитарных дисциплин (истории, философии, культурологии) задается государственным образовательным стандартом, который содержит только перечень ценностно-нейтральной информации, которую необходимо сообщить студентам. В такой ситуации возникает опасность масштабного теоретизирования с перечислением и сопоставлением большого количества фактов. Преподаватель заблуждается, если полагает, что студенты сами правильно расставят все ценностные акценты. Только четкая ценностная ориентация в преподнесении материала позволит преподавателю подняться до уровня воспитателя. Еще Аристотель отмечал, что добродетель изучают не для того, чтобы знать, что это такое, а для того, чтобы быть добродетельным. Аналогично и гуманитарные дисциплины изучают не только для того, чтобы знать, что такое история, культура, философия, но в первую очередь для того, чтобы быть культурным человеком. Гуманитарные науки призваны воспитывать у человека вкус к жизни, то есть способность индивида оценивать собственную жизнь, а следовательно, и жизнь других людей как безусловную ценность. Такое понимание формируется в течение всей жизни, значит, является процессом разумно управляемым.

Определяя аксиологическое содержание образовательных стандартов, преподаватель гуманитарных дисциплин должен учитывать следующие принципиальные моменты:

Преподаватель должен уметь доносить понимание того, что культурные различия и сходства могут быть как между странами, так и внутри страны, но при этом все культурные цивилизационные формы имеют право на существование. Преподаватель должен уметь подниматься над национальной и религиозной ограниченностью, являясь проводником объединяющих общечеловеческих ценностей. Так, в курсах культурологии и философии, должна четко звучать идея об общих корнях различных вероучений, преподаватель должен находить и показывать связь между религиозными учениями, а не заострять внимание на их различиях и противостояниях. Преподаватель должен формировать понимание того, что диалог культур был и остается важным фактором выработки новых ценностей и новых стратегий цивилизационного развития, поэтому подача конкретного материала должна быть направлена на формирование у студентов понимания не только прав, но и обязанностей, возложенных на индивидов, социальные группы и нации в отношении друг друга.

Во-вторых, преподаватель гуманитарных дисциплин должен пропагандировать идею соз-

дания такого общества, в котором были бы созданы необходимые условия для полного раскрытия творческой сущности человека, общества, в котором материальный компонент не подавляет духовный. У студентов необходимо вырабатывать понимание особенностей современной социокультурной среды, ее плюсов и минусов.

В-третьих, преподавание гуманитарных дисциплин должно быть ценностно ориентировано на пропаганду единства гуманитарной и естественнонаучной составляющих компонентов знания. Преподаватель должен уметь убеждать, что в рамках научного способа освоения человеком мира, усиливается интеграция естественнонаучных и гуманитарных знаний, основанная на междисциплинарных подходах.

В-четвертых, преподавание гуманитарных дисциплин должно вырабатывать у студентов понимание того, что в процессе своего существования человечество выработало множество способов освоения мира: художественный, мифологический, научный, технический, религиозный и др. Каждый из них имеет свои нормы и установки. Они различаются выбором анализируемых проблем, выбором методов их решения и выбором способов оценки полученных результатов. В каждую историческую эпоху в обществе доминирует какой-то один способ освоения мира, который подчиняет себе остальные. В наше время – это научный, и основанный на нем технический. Поэтому там, где это уместно и необходимо преподаватель должен опираться на научное знание, не подменяя его никакими эквивалентами (вопросы происхождения жизни, человека, мироустройства).

В-пятых, гуманитарные науки должны стать преградой мистицизму и антинауке. К сожалению, наше общество сегодня чрезмерно отклоняется в иррациональную сторону. Для современного человека, особенного молодого, верить становится легче и привычнее, чем мыслить. Такая тенденция может вести только к деградации науки, искусства и культуры в целом. Господство иррациональных тенденций представляет реальную угрозу для нормального духовного развития общества. Основываясь на здоровом, оправданном рационализме, преподаватель-гуманитарий должен стать проводником и поборником утвердившихся научных теорий.

Таковы наиболее актуальные ценностные ориентиры гуманитарного образования. Для настоящего преподавателя они должны быть принципами, отказ от которых недопустим. Преподаватель всегда должен помнить о том, что его задача быть максимально объективным в изложении ценностно ориентированных явлений и процессов, поскольку только таким образом можно содействовать формированию истинно гуманистического мировоззрения молодого поколения.

Список литературы

1. Новиков А.М. Методология образования. – М., 2002.
2. Степин В.С. Типология системных объектов. Особенности саморазвивающихся систем // Вестник Российского философского общества. – 2003. – № 2.
3. Швырев В.С. Рациональность как ценность культуры. Традиция и современность. – М., 2006.

**НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ
СРЕДСТВАМИ ИСКУССТВА**

Кутлугужина И.И.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
госуниверситета, Стерлитамак,
e-mail: dana.lin@bk.ru*

Эффективность нравственного воспитания личности предполагает также ее формирование как носителя эстетической культуры, поскольку с самого раннего детства искусство непосредственно и опосредованно влияет на развитие эмоциональной сферы: воспитание чувств и эмоций, вкусов, интересов и предпочтений, отношение к самому себе и окружающему миру. Главная задача искусства заключена в том, чтобы «духовно возвышать и социально совершенствовать человеческую натуру, формируя верную систему ценностных координат и направляя энергию масс в русло созидательно-творческой и социально-одобряемой деятельности» [1]. Сопрягая нравственное и эстетическое воспитание, мы можем максимально увеличить степень педагогического воздействия на формирующуюся личность, ибо искусство, прежде всего, активизирует не понятийное, а наглядно-образное мышление, создавая, тем самым, оптимальные условия для становления и развития богатого внутреннего мира ребенка, его духовно-нравственных чувств и переживаний.

Используя искусство в воспитательном процессе, следует в полной мере реализовывать те его функции, посредством которых особо успешно осуществляется нравственное воспитание детей: гносеологическую (познание окружающей действительности сквозь призму общечеловеческих ценностей), аксиологическую (нравственная оценка действительности), суггестивную (внушение нравственных убеждений и идеалов личности), просветительскую (пропаганда нравственных знаний, идей и жизненных принципов) и коммуникативную (усвоение нравственных норм межличностных коммуникаций). Практически все виды и жанры искусства позволяют реализовать педагогическую идею всестороннего и гармоничного развития личности.

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б., Сабекия Р.Б. Роль искусства в формировании духовности личности // Современные проблемы науки и образования. - 2014. – № 6. – С. 952.

**ПОРТФОЛИО ДОСТИЖЕНИЙ СТУДЕНТА
КАК ОСНОВА ИНДИВИДУАЛЬНОГО
МАРШРУТА ОБУЧЕНИЯ
В МЕДИЦИНСКОМ КОЛЛЕДЖЕ**

Лаптева Е.А., Чеканин И.М.

*ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
медицинский университет», Волгоград,
e-mail: elenadanik@yandex.ru*

С внедрением в образовательную практику федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения образовательные учреждения столкнулись с новыми требованиями к результатам профессионального образования, сформулированными в виде профессиональных и общих компетенций.

Создание системы формирования общих и профессиональных компетенций у студентов, а также системы мониторинга их сформированности и процедуры оценки является одной из актуальных проблем, стоящих перед образовательным учреждением среднего профессионального образования. При этом особый акцент необходимо делать на осуществлении индивидуального и дифференцированного подхода к экспертизе качества профессионального становления студентов.

Одним из эффективных инструментов мониторинга и оценки сформированности компетенций у студентов на наш взгляд является портфолио. Идея использования портфолио в системе образования в последнее время получает широкое распространение.

Портфолио – (итал. portfolio – «портфель, папка для документов») – это досье, собрание достижений, фиксация успехов.

Это визитная карточка, то есть совокупность сведений о человеке; досье, собрание документов, образцов работ, фотографий, дающих представление о возможностях, способностях специалиста.

Портфолио студента – это портфель (папка) индивидуальных, образовательных и творческих достижений студента за время обучения в колледже.

Целью портфолио является максимальное раскрытие индивидуальных возможностей каждого студента, развитие мотивации к непрерывному обучению, повышение самооценки.

При формировании портфолио решаются следующие задачи:

- отслеживание персональных достижений студента в соответствии с поэтапными требованиями образовательных программ;
- динамики развития профессионально – значимых качеств, успешности освоения общих и профессиональных компетенций;
- оценивание освоения видов профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС специальности;
- оценка эффективности саморазвития студента;

– поощрение активности и самостоятельности, расширение возможности для самореализации обучающихся;

– формирование и совершенствование мотивации у студентов колледжа к профессиональным и образовательным достижениям;

– совершенствование навыков целеполагания, планирования и организации собственной деятельности, проектирования профессионально – личностного саморазвития.

В нашем колледже по специальности Стоматология ортопедическая успешно применяется Портфолио достижений студента.

Портфолио студентов оформляется в индивидуальной папке с файлами, в которой фиксируются, накапливаются и оцениваются личные достижения студента в разнообразных видах деятельности (учебной, производственной, научной, творческой, социальной, спортивной и др.) за период обучения в колледже.

Структурно портфолио включает:

– титульный лист, который содержит информацию: ФИО студента, название учебного заведения, код и название специальности, номер группы и фотографию;

– пояснительную записку, содержащую информацию для студента, что такое портфолио, для чего оно нужно, какова его структура, как его вести, как оно будет оцениваться и т.д.

– раздел «Портфолио учебно-профессиональной деятельности», содержит результаты аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы:

1. «Итоги учебной деятельности» (фото и видеоматериалы учебных работ), свидетельствующие о практической подготовке студентов по профессиональным модулям; результаты текущей и промежуточной успеваемости; грамоты и похвальные листы за высокие учебные достижения; рефераты, доклады, выступления на занятиях, методические рекомендации, сборники, памятки, кроссворды, электронные презентации и т.п.

2. «Итоги прохождения производственной практики» – документы с производственных практик (копия манипуляционного листа, цифровой отчет о прохождении практики, копия характеристики с места прохождения практики, отзывы, благодарности от руководителей практик, руководства организаций, где студент проходил производственную практику); фото- и видеоматериалы, демонстрирующие наиболее интересные и проблемные моменты прохождения производственной практики.

– раздел «Портфолио достижений студента» включает дипломы, сертификаты, грамоты, благодарности, отзывы, оценка выполняемых поручений в колледже, фотографии и другие официальные документы, свидетельствующие о достижениях в учебных, спортивных, творческих, научных, общественных и других мероприятиях.

– Методическую копилку, содержащую материалы методического характера и другую нормативно-правовую документацию (конспекты, лекции; словарь; законы и правила; классификации и принципы; ксерокопии статей; список литературы; цитаты, афоризмы по теме; статистические данные; интересные данные; таблицы и т.д.). Формирование этого раздела допускается и в электронном виде.

Портфолио дополняет основные контрольно-оценочные средства и позволяет учитывать не только уровень сформированности общих и профессиональных компетенций студента, но и уровень его всесторонней самореализации в образовательной среде.

Результаты. Портфолио студента учитываются преподавателями при выставлении итоговых оценок по междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, а в конце обучения – во время Государственной итоговой аттестации.

Используя технологию портфолио в процессе текущей и итоговой оценки освоения студентом образовательной программы, преподаватель колледжа может наглядно увидеть успехи и достижения студента, определить трудности и проблемы в освоении учебных дисциплин и модулей и может предложить студенту возможные индивидуальные их маршруты.

Портфолио создается в течение всего периода обучения в колледже, в дальнейшем оно может служить основой для составления резюме выпускника при трудоустройстве, продолжении образования, а также стать основой для Портфолио специалиста. Данный документ позволяет студенту профессионально подойти к оценке собственных достижений, выстроить личностно-творческую траекторию успешности, что является важной составляющей рейтинга будущего специалиста на рынке труда.

Введение портфолио повышает образовательную активность студентов, уровень осознания ими своих целей и возможностей. Эта технология ориентирована на личность студента, учитывает и развивает его индивидуальные особенности и способности.

Таким образом, применение технологии портфолио как механизма формирования общих и профессиональных компетенций у студентов и как инструмента мониторинга их сформированности – серьезная задача, требующая значительных усилий со стороны всех участников образовательного процесса.

Список литературы

1. Доника А.Д., Калинин Е.И., Чеканин И.М., Лаптева Е.А. Проблемы формирования профессиональных компетенций специалистов со средним медицинским образованием: монография. – М.: Издательский дом Академии Естествознания, 2015. – 78 с.

2. Доника А.Д., Калинин Е.И., Чеканин И.М., Лаптева Е.А. Формирование профессиональных компетенций на этапе обучения в медицинском колледже // Проблемы

формирования профессиональных компетенций специалистов со средним медицинским образованием. – М., 2015. – С. 28 – 41.

3. Купцова Л.И. Портфолио как способ формирования профессиональных компетенций. // Специалист. – 2010. – №3. – С.18.

4. Лаптева Е.А., Чеканин И.М. Педагогические условия организации самостоятельной работы студентов колледжа // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 5–3. – С. 393–394.

5. Сорокина Е.В., Останина М.В., Чеканин И.М., Лаптева Е.А., Калинин Е.И. Формирование общих и профессиональных компетенций в процессе преподавания генетики человека с основами медицинской генетики в медицинском колледже // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 2–2. – С. 307–310.

НРАВСТВЕННАЯ ВОСПИТАННОСТЬ КАК РЕЗУЛЬТАТ НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ

Мамбетов И.В.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
госуниверситета, Стерлитамак,
e-mail: dana.lin@bk.ru*

Конечным результатом нравственного воспитания является нравственная воспитанность, которую традиционно принято трактовать как некую устойчивую совокупность нравственных привычек и норм поведения, задающих высокий уровень культуры взаимоотношений и общения в условиях школьного коллектива.

Основной характеристикой нравственной воспитанности личности является уровень развития ее эмпатических и перцептивных способностей. Немаловажную роль здесь играет способность к нравственной рефлексии, что предполагает умение объективно анализировать и оценивать различные феномены общественной жизни с позиций нравственного идеала и общечеловеческих ценностей, способность «... обнаружить в интимной глубине собственного Я сущностную со-при-частность абсолютным смыслам и ценностям бытия» [2, с. 188]. Способность человека к усмотрению духовно-нравственных оснований жизни позволяет ему осуществить восхождение от мира природы к собственно человеческой форме бытия: «Общество, замкнутое на узкопрагматических целях и ценностях, стагнирует, ибо игнорирует важнейшую составляющую сущности человека как родового существа – нравственность, возвышающую человека над миром природной и социальной необходимости [1, с. 155].

При этом особую значимость в структуре нравственной воспитанности приобретает именно нравственный идеал, являющий некий позитивный образ, воплощающий в себе наиболее ценные социальные и нравственные характеристики.

Список литературы

1. Аскарова Г.Б. «Триединая» система воспитания // Высшее образование в России. – 2004. – № 7. – С. 155–157.
2. Аскарова Г.Б., Сабекия Р.Б. Самость человека и этапы его самостановления // Экономика и социум. – 2015. – № 1–1 (14). – С. 186–189.

ОЦЕНКА МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТОВАРОВЕДЕНИЮ

Муратов В.С., Морозова Е.А.

*Самарский государственный технический
университет, Самара, e-mail: muratov1956@mail.ru*

При обучении по образовательной программе (ОП) подготовки бакалавров по направлению 38.03.07 товароведение (профиль «Товароведная оценка качества товаров на этапах товародвижения, хранения и реализации»), реализуемой в СамГТУ, разработана и действует процедура оценки проводимой маркетинговой деятельности [1–3]. Данная процедура предусматривает оценку: систематической деятельности по разработке и реализации мероприятий по улучшению имиджа ОП; взаимодействия с потребителями образовательных услуг и научно-технической продукции; позиционирования ОП на рынках образовательных услуг, научно-технической продукции и рынке труда; анализа показателей критериев системы обеспечения качества проектирования и реализации ОП на основе полученных требований потребителей; удовлетворенности потребителей.

Проверка, оценка и обсуждение маркетинговой деятельности по ОП товароведение предусматривает анализ достигнутой результативности маркетинговых мероприятий, заключений независимых экспертов служб ректората, мнений студентов, их родителей, выпускников и будущих работодателей.

Используются три уровня оценки маркетинговой деятельности при реализации ОП с использованием специально разработанной квалитетрической таблицы.

Список литературы

1. Муратов В.С., Морозова Е.А. Процесс постоянного улучшения в системе менеджмента качества образовательного процесса в вузе // Успехи современного естествознания. – 2005. – № 7. – С.72–73.
2. Муратов В.С., Морозова Е.А. Гарантии качества европейского высшего образования // Успехи современного естествознания. – 2008. – №7. – С. 55.
3. Муратов В.С., Морозова Е.А. Проблемы и опыт реализации болонских соглашений // Успехи современного естествознания. – 2008. – №7. – С.115.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ УЧИТЕЛЯ В ФОРМИРОВАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ОБНОВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Нурмагамбетова Ж.С.

*ФАО «НЦПК «Өрлеу» ИПК ПР, Астана,
e-mail: kimula07@mail.ru*

Цель современного общего среднего образования в условиях перехода к модели образо-

вания, ориентированного на результат, предусматривает обеспечение дальнейшего развития у учащихся способностей к познанию, творческому использованию полученных знаний в любой учебной и жизненной ситуации, готовности к саморазвитию и самоуправлению в течение всей жизни, т.е. формированию функциональной грамотности.

Как сказал Министр образования Республики Казахстан Ерлан Сагадиев: «Важным становится не то, что знает человек, а что он умеет и как он умеет применять знания. Страны ОЭСР с 1997 году договорились о едином стандарте измерений обновленного содержания – его назвали PISA. Так вот, с 1 сентября этого года Казахстан начинает его внедрять с первого класса во всех школах. На внедрение полностью дается четыре года» [4].

Одним из приоритетных направлений решения проблемы по повышению функциональной компетентности учителей-предметников в РК является обновление содержания и реализация программы повышения квалификации педагогических, так как полноценно реализовать цель и задачи современной школы по формированию функциональной грамотности школьников могут только учителя, компетентные в решении данной проблемы, т.е. функционально компетентные педагоги.

В компетентностном подходе особое значение придаётся умениям, позволяющим действовать в новых, неопределенных, проблемных ситуациях, для которых заранее нельзя наработать соответствующие средства. Их нужно находить в процессе решения подобных ситуаций и достигать требуемых результатов.

В рамках данного направления в 2015 году АО НЦПК «Өрлеу» совместно с компанией «PEARSON» были организованы курсы по подготовке тренеров по программе обучения учителей общеобразовательных школ Республики Казахстан по развитию функциональной грамотности учащихся в рамках проведения международного исследования «PISA». Тренерами АО НЦПК «Өрлеу» проведена активная работа по разработке типовых учебных программ курсов повышения квалификации педагогических работников. Программы курсов разработаны в соответствии с Государственной программой развития образования РК на 2011–2020 годы, Национальным планом действий на 2012–2016 годы по развитию функциональной грамотности школьников, Программой повышения квалификации педагогических кадров по методам развития функциональной грамотности учащихся в рамках проведения международного исследования PISA.

Целью программы «Развитие функциональной грамотности учащихся в рамках проведения международного исследования PISA» является развитие профессиональных компетенций учи-

телей по стратегиям активного обучения учащихся и подготовки их к выполнению заданий программы PISA.

Задачами являются: вооружение слушателей теоретическими знаниями, закономерностями о целостной педагогической системе; формирование практических умений по решению проблем коллаборативными методами и навыками составления примеров заданий в соответствии с требованиями PISA: развитие способностей по составлению и решению заданий программы PISA; способствование развитию умений интегрировать задания программы PISA в учебный план, применять стратегии активного обучения, стратегии по формативному и суммативному оцениванию компетенций учащихся

В помощь учителям проведены семинары, мастер-классы, тренинги.

Таким образом, для результативного осуществления профессиональной деятельности педагог должен постоянно развивать свои качества и способности, поднимаясь по ступеням профессионального становления: репродуктивный; адаптивный; моделирующий; системный.

Список литературы

1. Кагазбаева А.К. Функциональная компетентность педагога в условиях перехода к обновленному содержанию образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 10–1. – С. 12–16.
2. Программа повышения квалификации педагогических кадров по методам развития функциональной грамотности учащихся в рамках проведения международного исследования PISA: Руководство для тренера // NIS-PEARSON.
4. Tengrinews.kz интервью Министра образования и науки Ерлана Сагадиева.

ТВОРЧЕСТВО В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ

Пырлик Л.Я.

ФАО «НЦПК «Өрлеу» ИПК ПР, Астана,
e-mail: kimula07@mail.ru

Только в процессе самостоятельной мыслительной деятельности, собственной активности у учителей формируются новые идеи, развиваются способности, критическое мышление. Для исследования значимости таксономии Блума учителям предлагается расположить название столов в соответствии с лесенкой Блума и ответить на проблемный вопрос «Почему лесенка Блума?» по стратегии «3+3+1» (3 предложения, 3 слова и 1 слово). Учителя предлагают варианты ответов, затем сочиняют кредо и название группы, рисуют эмблему в соответствии с выбранной лесенкой Блума, проводят рефлексию в конце занятия.

Для любого вида творчества существенным является воображение, в основе которого лежат процессы диссоциации, ассоциации активности мозга. Значимыми являются упражнения «Бег ассоциаций» (ассоциации к слову климат, оценка), «От одной буквы» (по теме «Культу-

ра» выбрать буквы к теме Н, О, Т, Я, Р), «Круги на воде» (на каждую букву придумать слова ассоциации, связанные по смыслу с новой темой). Задача педагога научиться входить в особое состояние: у спортсменов – это второе дыхание, а у педагога – это творческое состояние. Оно залог успеха. В этом помогают упражнения, которые тренер может использовать на занятиях.

рование в обществе материальных ценностей в ущерб духовным усиливает также и депривационные процессы в детско-молодежной среде, закрепляя в детях потребности исключительно гедонистического свойства. Значительные корректирующие потенции видятся нам в религии, поскольку целью религиозного воспитания является именно «формирование нравственно-

Название упражнений	Содержание, примеры
Чему научу другого...?	Можно адресно предложить свои услуги по любой теме из своего опыта
Где я сейчас?	Выбрать и обосновать свою позицию на «Треугольнике Блума», дереве «Blob», на иллюстрации, обосновать
Первая помощь в стрессовых ситуациях	Предложить и обосновать один совет
Маркирование	Провести анализ и синтез темы с помощью предложенной схемы, таблицы или рисунка-контура (например, силуэт курицы, машины)
Время рецепта	Составить «рецепт» понятия, выбрав название и ингредиенты (рецепт «Эффективный урок»)
Стоп кадр	Представить (можно пантомимой) стоп-кадр одного актуального или проблемного аспекта обучения, обосновать и оценить позицию каждого
Время истории	Пересказать сегодняшнюю сессию как историю или историческое событие
Пазлы	Выбрать образ, например «Гора», разделить на составляющие части «камни», заполнить собрать фигуру.
Алгоритмы	Сочинить по алгоритму сказку по теме – давным-давно этой особенности ...не было; – чем это было хорошо и плохо; – когда и почему появилось?; – как теперь стало?
Лишнее	В мире ничего лишнего нет, все может сыграть определенную роль, например, швабра в процессе обучения как ресурс (на математике, литературе, физкультуре, музыке, рисовании...)

«Назначение человека состоит не только в познании действительности, но и в продолжении её творческого развития» (В.Н. Щербаков).

Список литературы

1. Зельцерман Б.А. Учись! Твори! Развивайся! – М., 2000.
2. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике – М., 1998.

РОЛЬ РЕЛИГИИ В НРАВСТВЕННОМ РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ

Суфиянова Р.З.

Стерлитамакский филиал Башкирского госуниверситета, Стерлитамак, e-mail: dana.lin@bk.ru

Для современной системы образования характерно отсутствие четко определенных ценностных ориентиров, что негативно сказывается на уровне нравственной воспитанности подрастающего поколения. В связи с этим актуализируется проблема нравственного воспитания молодежи посредством обогащения его содержательно-методического арсенала альтернативными педагогическими решениями. Культиви-

стойчивой личности, способной к альтруизму, эмпатии и сознательной созидательно-гуманистической деятельности» [2].

Религия же активно воздействует на духовно-нравственную сферу личности, пропагандируя высокие общечеловеческие ценности и идеалы, призывает следовать принципам доброты, милосердия и гуманизма, что способствует не только оптимальному отбору путей и средств нравственного воспитания, но и сплочению всех субъектов воспитания в преобразующей образовательную практику духовно-нравственной деятельности. Религия, погружая человека в глубины самости, позволяет ему «обнаружить в интимной глубине собственного Я сущностную со-при-частность абсолютным смыслам и ценностям бытия, осознать изнутри, во всей очевидности, его полноту и совершенство» [2, с. 188].

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б., Сабекия Р.Б. Воспитательный потенциал религии и современное образование // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1–1. – С. 825.
2. Аскарлова Г.Б., Сабекия Р.Б. Самость человека и этапы его самостановления // Экономика и социум. – 2015. – № 1–1 (14). – С. 186–189.

*Психологические науки***РОЛЬ ЭМПАТИИ В НРАВСТВЕННОМ
РАЗВИТИИ ДЕТЕЙ**

Ярмухаметов Ф.В.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: dana.lin@bk.ru*

Одним из показателей эффективности нравственного развития личности является высокий уровень ее эмпатических способностей. Эмпатия – это способность человека эмоционально откликаться на те или иные явления окружающей действительности. Эмпатия играет существенную роль в нравственном развитии ребенка. Именно в младшем школьном возрасте, когда у ребенка формируется представление о собственном «Я» и закладываются основы понимания чужой самооценки, крайне важно научить его ориентироваться на интересы и потребности окружающих людей, учитывать их интересы, потребности, что обеспечит отход от узкособственнических ориентаций и направит энергию ребенка в русло социально и нравственно одобряемой деятельности. Посредством социального общения ребенок познает себя как

индивидуальность и личность, очерчивая границы собственного бытия, ведь именно «в поле социального взаимодействия начинается становление личности, ее самоопределение как выстраивание собственного жизненного пространства» [2, с. 189].

Способность к сопереживанию и состраданию как устойчивое свойство личности содействует ее нравственной устойчивости и мотивирует на альтруистическое поведение, поскольку закономерным результатом эмпатического воспитания младшего школьника станет формирование нравственной потребности в общем благополучии всех людей и живых существ, которая выступит источником его нравственного сознания как осознания «пространственной и временной целостности человечества через соотношенность с абсолютными характеристиками человеческого бытия» [1, с. 156].

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б. «Триединая» система воспитания // Высшее образование в России. – 2004. – № 7. – С. 155-157.
2. Аскарлова Г.Б., Сабекия Р.Б. Самость человека и этапы его самостановления // Экономика и социум. – 2015. – № 1-1 (14). – С. 186-189.

*Философские науки***РЕЛИГИЯ КАК ОСНОВА
НАРОДНОЙ ЭТИКИ**

Айтбаева А.Р.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: dana.lin@bk.ru*

Одной из реалий современного российского общества является кризис системы нравственных ценностей, обусловивший глубокие мировоззренческие сдвиги в различных общественных сферах. В свете этого особую актуальность приобретают задачи возрождения духовно-нравственных основ нашего общества посредством восстановления ценностей национальной культуры, прогрессивных народных традиций. В реализации названных задач особая роль принадлежит религиозно-духовной морали, ибо именно она традиционно составляла основу народной этики, регламентируя с позиций общечеловеческих идей систему воспитания подрастающего поколения и повседневный быт людей, посредством осуществления воспитателями «наставничества через морально-этическую пропаганду нравственно оправданных норм и моделей поведения, культивируемых в мировых религиях» [2]. Мощный воспитательный потенциал религии определяется тем, что «... поскольку конечная цель религии состоит в воспитании нравственно убежденного, добропорядочного и добродетельного человека, носителя

высоких гуманистических идей, то она никоим образом не может идти вразрез и с целью современного воспитания, имеющего мировоззренческую направленность» [1, с. 37].

Творческая активизация механизмов функционирования народной культуры (обычаи, традиции, каноны, запреты, моральные предписания и заповеди), полноценное освоение идей религиозной и народной этики способны повысить духовную культуру российского общества и воспитать молодое поколение в духе высоких нравственных ценностей.

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б. Религиозно-этическое просвещение учащихся в светской школе // Педагогика. – 2005. – № 1. – С. 37-44.
2. Аскарлова Г.Б., Сабекия Р.Б. Воспитательный потенциал религии и современное образование // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – С. 825.

**АНТРОПОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ –
КУЛЬТУР-ФИЛОСОФСКИЙ ДИСКУРС**

Бондарцова Т.М., Гуменчук О.Н.

*РГП «Карагандинский государственный
индустриальный университет», Темиртау,
e-mail: bondarcova_56@mail.ru*

Роль и место образования в человеческой деятельности исключительны и уникальны. В этой особой сфере совершается передача и воспроизводство не только знаний, навыков,

практического опыта поколений, но и самого характера мышления, миропонимания, духовных и культурных ценностей, нравственного самосознания. Каждая историческая эпоха определяет, формирует тот или иной тип (образ, модель) образования. Так, в Новое время происходит утверждение парадигмы рационализма с его ключевой идеей научного объяснения мира, сверхценности научного знания. В новейшее же время приобретает все большую актуальность проблема антропологической миссии или интерпретации образования как культурно-исторической формы становления и развития базовых, родовых способностей человека, его сущностных черт, позволяющих быть не только материалом и ресурсом социального производства, но и подлинным субъектом культуры и исторического действия. Понятие «антропология» в своем специальном значении закрепилось вначале за дисциплиной, изучающей человека как биологический вид. В системе гуманитарных знаний термин «антропология» стал использоваться позднее для обозначения особого подхода к анализу различных проблем с позиций «человеческого измерения». В XIX в. Л. Фейербах ввел в философию антропологический принцип: категория человека была обоснована им как главная категория новой философии. В дальнейшем наиболее полно и обстоятельно этот принцип был реализован М. Шелером, а сущность определено рассмотрение человека в его целостности, тотальности, равноположенности Космосу и самоценности как творческой и свободной личности. В образовании антропологический принцип четко и емко формулируется выдающимся педагогом и философом XIX века К.Д. Ушинским в фундаментальном труде – «Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии». Он обосновал, что высшей целью и ценностью воспитания, образования «может быть только сам человек, так как все остальное в этом мире (и государство, и народ, и человечество) существует только для человека».[2; 261]. Но в этом действующем субъекте, по словам немецкого философа Ф.Шеллинга, содержится вся мощь темного начала и вся сила света. Человек – существо одновременно злое и доброе, индивидуальное и общественное, агрессивное и миролюбивое, сатанинское и богоподобное, жадное и щедрое, иррациональное и рациональное – всего не перечислить. Поэтому антропологическая образовательная модель не только современна, но и трудно реализуема.

Цель представленного доклада – показать организационную связь оснований данной модели с духовной обустроенностью человека, с его потребностью в развитии родовых качеств, являющихся своеобразным фокусом пересечения познавательно-образовательных и нравственных возможностей и действий. Проблема природы духовно-нравственной ценностной ориентации,

соотношение человеческого (антропного) и общечеловеческого, устоявшегося и изменчивого встали во весь рост в наш XXI век. Практически мгновенное (по меркам истории) информационное переустройство мира дало повод назвать рубеж веков началом новой, информационной цивилизации. Последовавшие за этим новейшие технологии в обучении предоставляют, казалось бы, замечательную возможность качественно улучшить человека еще на стадии ученика/студента. Но...основоположник кибернетики, первый исследователь информации в качестве не только технологического, но и культурного артефакта Р.(Н.) Винер, наряду с широчайшими возможностями этого феномена, указал на его глубинную проблему: где наша мудрость, заблудившаяся в знании, где наше знание, заблудившееся в информации?! Продолжим: возможна ли в таком случае реализация антропологической модели образования? Как соотносится этот процесс с сугубо антропологическими качествами родового человека, которые мы для краткости именуем духовностью – добро и зло, долг, совесть, честь и достоинство, ответственность? Конечно, перечисленные понятия не исчерпывают всего объема этического и гуманистического уровня духовности. Развитие реальных нравственных отношений, углубление их познания расширяют систему узловых понятий этики. Но как бы по мере культурогенеза ни насыщался опыт человечества, несомненным остается тот факт, что перечисленные выше традиционные категории действительно представляют стабильную и базисную первооснову. Об этом говорил исследователь объективированных форм человеческой психики и основоположник структуралистского метода в культурологии Клод Леви-Стросс: «Все духовные образцы, интеллектуальные модели – идеи, мнения, позиции – ясно характеризуются, выявляются посредством их значительного родства на всех стадиях эволюции» [1; 67]. Существенной же их чертой в контексте образовательной деятельности является то, что они обладают огромными возможностями «строительного» антропологического материала и это более чем актуально в наши дни ввиду возможности потерять человеческое в человеке. Как духовно-нравственная, так и социокультурная традиция представляют человеку возможность выбора того или иного действия в соответствии с его уровневым показателем духовности, мерой ее встроенности в мировоззренческие культурные универсалии, познавательно-образовательные ступени и структуры. В этом случае речь идет о самостроительстве личности, об активном и сознательном созидании человеком самого себя в условиях трудного и сложного существования – словом, речь идет об ответственности и выборе. «Вплоть до точки, в которой у него больше нет свободы выбора,

человек ответственен за свои действия. Но ответственность является только этическим постулатом, и часто речь идет лишь о рационализации желаний авторитарных инстанций иметь возможность наказать человека. Именно потому, что зло есть нечто вообще человеческое, ибо оно представляет потенциал регрессии и потерю нашей гуманности, оно живет в каждом из нас. Чем больше мы осознаем это, тем меньше мы в состоянии сделаться судьями над другими людьми» [3; 107]. Дабы не активировать в себе этот потенциал зла, о котором предупреждал нас Э. Фромм, человеку необходимо в реальном режиме своих духовных усилий осознать самого себя. Либо – в противном случае – будет совершаться дрейф в сторону размывания человеческого в человеке, а жизнь, лишенная самосознания ответственности, становится либо бессмысленно скучной, либо деятельностью, активностью ради самой активности, созданием «событий», возможно ценой преступления. Хотелось бы особо акцентировать, что искажения в морально-этической области имеют свойства крайне быстро укореняться в жизненном мире в силу своей достаточно примитивной интеллектуальной и мировоззренческой нагруженности. Отвержение совести и веры, долга и чести, добра и т.д. – вписывается в политику, в жизненный опыт и, прежде всего, в нравственные устои, в воспитание, в образование. Ф. Фукуяма, современный американский философ, напоминает – еще «Аристотель объясняет, что, в отличие от мыслительной добродетели, «нравственная добродетель» (ethike) рождается преимущественно привычкой (ethos), откуда получила свое название: от «этос» при небольшом изменении буквы». Далее он говорит, что «повторение одинаковых поступков образует соответствующие нравственные устои, ... так что совсем не мало, а очень много, пожалуй, даже все, зависит от того, к чему именно приучаться с самого детства» [4; 68–69]. А научение – изначальная задача образования как социокультурного института любого уровня. И самым грозным в данном контексте может стать потеря образованием позиций как пространства, где осуществляется знакомство с духовно-нравственными образцами и научение им, как сферы, где формируется личность, гражданин. Ведь уже сегодня гораздо реже (как правило, стыдливо и скороговоркой) произносятся такие слова, как Честь, Совесть, Достоинство, Доверие, Любовь, не говоря об их действенности и эффективности как важнейших составляющих в обучении. Можно сравнить также содержание и смысл некоторых старых и новых терминов. «Образование» практически заменяется словосочетанием «образовательные услуги», «знания» – «информированностью», «воспитание» – «адаптацией» и т.д. Относительно сферы современного образования (сознательно абстрагируясь от конкретной страны) можно

обозначить сегодня еще не один ряд актуальных вопросов-проблем. Каковы имеющиеся и какие должны быть возможности (материальные и не только) обучающихся и обучаемых для саморазвития, самообразования, духовного роста? Что наиболее негативно влияет на потребность в развитии себя как родового человека и присутствующих ему духовных, нравственных образцов? И, наоборот, какие обстоятельства и условия необходимо создавать (ведь натурально они не существуют) для возвращения «собственно человеческого в человеке»? Где и как найти разумную грань, чтобы не допустить разрушения естественных связей человека с природой, с культурой, с государством, человека с человеком, чтобы (по выражению У. Черчилля) «каменный век не мог вернуться к нам на сияющих крыльях науки»? Почему в разных уголках мира психологи, педагоги продолжают бить тревогу на предмет роста немотивированной жестокости, преступности, суицида среди молодежи? Несмотря на массу публикаций, статей, обзоров по этим актуальным вопросам, пока главное, что объединяет их – это дискуссионно-постановочный и интернациональный контекст.

И в заключение. XXI век, век инноваций, прогресса науки и информационных технологий, век новейших методик в обучении дал нам, с одной стороны, огромные, кажущиеся безграничными возможности. А с другой – как это не звучит на первый взгляд парадоксально – вскрыл вполне очевидную фундаментальную зависимость нашей цивилизации от человеческого потенциала (фактора). От тех способностей и качеств человека, которые становятся, формируются в образовании, от присутствия в человеке объемной сферы духовности как высшего выражения человечности.

Список литературы

1. Барлэвен, фон К. (Константин фон Барлэвен), Наумова Г. Беседа с Клодом Леви-Строссом // Вопросы философии. – 2009. – № 5. – С. 66–79.
2. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии: Избранные труды в 4-х книгах. Книга 4 – М.: Дрофа, 2005. – 544 с.
3. Фромм Э. Душа человека / под ред. П.С. Гуревича. – М.: Мысль, 1992. – 430 с.
4. Фукуяма Ф. Доверие. – М.: АСТ, 2008. – 730 с.

РОДСТВЕННАЯ ЛЮБОВЬ КАК ОСНОВА ГУМАНИСТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Галимова Г.Н.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: dana.lin@bk.ru*

Целостное и гармоничное развитие личности предполагает благотворное влияние на нее родительской семьи, фундаментальным основанием которой является любовь, забота и солидарность. Только такая семья способна сформировать в ребенке возвышенные чувства

и эмоции, верные жизненные принципы и гуманистические идеалы. Нравственно благополучная семья, в которой царят любовь, искренность, забота и ответственность, развивает в ребенке любовь к людям, ко всему сущему, вырабатывая в нем чувство глубокой ответственности за собственную деятельность и мир в целом.

Родственная любовь (супружеская, сыновне-дочерняя, отцовско-материнская, братско-сестринская), построенная на чувстве глубочайшей эмоциональной привязанности и взаимозависимости, облагораживает и обогащает всех членов семьи: «Любовь открывает человеку феноменально переживаемое... видение подлинного богатства внутреннего содержания человека» [2, с. 17]. Ребенок непременно освоит гуманистические ценности, поскольку для него безусловной и привычной нормой жизни становится самоотверженная помощь и забота, душевная привязанность и беспокойство за близких, верность и преданность им, а также ответственность и деятельная любовь к родным. Тем самым любовь «как квинтэссенция высших жизненных ценностей приводит человека к глубокой осмысленности, «необходимости» бытия другого» [1, с. 133]. В атмосфере любви и всеобщей заботы целью индивидуального существования становится не столько собственное благо и удовольствие, сколько благополучие родных людей – именно это и составляет основу личного счастья человека.

Список литературы

1. Сабекия Р.Б. Образ человека в педагогическом пространстве любви // Высшее образование в России. – 2004. – № 8. – С. 132–134.
2. Сабекия Р.Б. Философия любви: основания самореализации человека: Дис. ... д-ра филос. наук: 09.00.01. – Уфа, 2007. – 330 с.

ТОЛЕРАНТНОСТЬ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН

Сабекия Р.Б., Аскарова Г.Б.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
госуниверситета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

Воспитание толерантности как личностного качества являет собой важнейший фактор духовно-нравственного воспитания подрастающего поколения и предполагает отсутствие в мировоззренческих установках индивида ксенофобских тенденций, предвзятого отношения к окружающим, отрицание чуждого образа мыслей и стиля поведения. Толерантность предусматривает плюрализм и альтернативность как исходные принципы человеческой жизнедеятельности. Поскольку российское общество развивается в условиях поликультурного сосуществования, обязательным условием его благополучия является целенаправленное и последовательное формирование у подрастающего поколения толерантности как основы личностного развития.

Формирование толерантного отношения к окружающему миру требует от воспитателей организацию повседневной жизни детей с позиций гуманистического подхода. Согласно последнему основополагающим направлением воспитания является духовно-нравственное воспитание, ориентирующее подопечных на усвоение универсальных принципов общественного бытия. Одним из универсальных принципов, позволяющим усмотреть единые основания общественного бытия, является принцип толерантности. Толерантное осмысление культурно-исторических феноменов на основе их понимания, принятия и признания самооценности позволяет выстроить мозаичную картину диалектически развивающегося мира, существующего за счет взаимодополняемости противоположностей в составе целостной системы. Ценность многообразия и состоит в возможности рождения порядка из хаоса: «Мир развивается разнообразием, если же социум становится однообразным, он умирает» [1, с. 1578].

Список литературы

1. Валитов О.К. Взаимоуважение цивилизаций – залог мирного развития // Вестник Башкирского университета. – 2014. – Т. 19. № 4. – С. 1572–1579.

ПРОБЛЕМА НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ

Сайфуллина Ю.Я.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
госуниверситета, Стерлитамак,
e-mail: dana.lin@bk.ru*

Извечное стремление человека возвыситься над сущим в акте трансцендирования к должному, к идеалу, составляет нравственную ориентацию личности, ведь сущность его – лишь потенция, требующая своей реализации, она «...не факт, не результат, а процесс, постоянное движение к самореализации, то есть вечное беспокойство, неудовлетворенность сущим» [2, с. 186]. Именно через усмотрение единого полота социальной жизни, в котором тесно переплетены судьбы всех соучастников земного бытия, человек может ощутить свои нравственные основания – те абсолютные ценности, которые выступают гарантом его самооценности и неприкосновенности. И педагогу в этом процессе научения ребенка распознаванию добра и зла, их противоречивого единства, принадлежит величайшая роль: именно педагог способствует формированию у детей способности к осознанию «пространственной и временной целостности человечества через соотнесенность с абсолютными характеристиками человеческого бытия, коими являются свобода, творчество, любовь, духовность и т.п.» [1, с. 156].

Изначально, по природе своей, человек предрасположен к злу, имея животное начало своего существования: эмоционально нуждаясь

в добре, он не может творить его в силу своего несовершенства, несовершенства общества, ведь доброта – качество людей, обладающих сильной волей и разумом. Таким образом, источником зла является природная агрессивность человека как существа живого, животного, плотского. В формировании человеческого начала в человеке, выкорчевывания из него зла и состоит суть нравственного воспитания как окультуривания природного человека.

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б. «Триединая» система воспитания // Высшее образование в России. – 2004. – № 7. – С. 155–157.
2. Аскарлова Г.Б., Сабекия Р.Б. Самость человека и этапы его самостановления // Экономика и социум. – 2015. – № 1–1 (14). – С. 186–189.

ФОРМИРОВАНИЕ НАВРСТВЕННОЙ СУЩНОСТИ РЕБЕНКА

Халитова А.Г.

*Стерлитамакский филиал Башкирского госуниверситета, Стерлитамак,
e-mail: dana.lin@bk.ru*

Сущность человека не предзадана ему, «она – не наличное бытие, а лишь потенциально возможное, вечно-становящееся» [1, с. 186]. Она требует своей актуализации в ежедневной деятельности, в активном процессе взаимодействия с внешним миром, с миром внутреннего Я, в преодолении противоречий в каждом из этих миров и на пересечении их границ. Формирование сущности происходит в волевом акте выбора самостоятельного решения в проблемных ситуациях, выбора формы и содержания своей реализации: «Не имея раз и навсегда ставшей формы, задающей границы его существования, человек пребывает в вечном творческом поиске самого себя, форм и способов своего самоопределения, самовыражения, самоутверждения, самореализации» [2, с. 16].

Воспитание нравственных начал в ребенке является важнейшей задачей школы: школа выполняет социальный заказ, реализуя потребность общества в интеллектуально и нравственно развитых личностях, патриотах и тружениках, активных строителях нового качества общественной жизни. Именно педагогам вменяется в обязанность способствовать переходу внешних требований общества во внутренние стимулы мышления и поведения детей, сверяющих содержание и результаты своей деятельности с нравственными ценностями и смыслами.

Воспитание нравственности осуществляется учителем посредством личного примера, он – своего рода образец человека, человечности, социальности, ведь в процессе образования творится новый образ человека – культурного,

нравственного, деятельного, то есть реализовавшего свою потенциальную человечность.

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б., Сабекия Р.Б. Самость человека и этапы его самостановления // Экономика и социум. – 2015. – № 1–1 (14). – С. 186–189.
2. Сабекия Р.Б. Философия любви: основания самореализации человека: Дис. ... д-ра филос. наук: 09.00.01. – Уфа, 2007. – 330 с.

СЕМЬЯ КАК ФАКТОР ДУХОВНОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ

Шаульская К., Биккузина Л.

*Стерлитамакский филиал Башкирского госуниверситета, Стерлитамак,
e-mail: dana.lin@bk.ru*

Семья является важнейшим социальным институтом формирования и развития личности, закладывая основы характера, жизненные принципы, идеалы, мировоззренческие установки и ценностные ориентации. Ребенок обладает весьма скудным социальным опытом, находится в полной зависимости от родителей, к тому же, связан со своей семьей тесными эмоциональными связями, и потому именно родители являются для него непререкаемым авторитетом и образцом для подражания. В силу этого родители могут успешно влиять на своих детей, формируя в них желаемые поведенческие нормы, формируя нравственное сознание, которое есть «отражение человеком объективной действительности через призму высших ценностей духовного порядка» [2].

Эффективное духовно-нравственное воспитание детей возможно только в условиях семьи, основанной на бескорыстной любви, всемерном уважении, безграничном взаимодоверии, самоотверженной заботе друг о друге. Воспитываясь в духовно-ориентированной атмосфере, ребенок с малых лет усваивает общечеловеческие ценности и, как правило, руководствуется ими всю последующую жизнь, распространяя нормы родительской семьи на весь окружающий мир. Благодаря развитому нравственному сознанию он способен расширить свою любовь к близким до усмотрения ценности и красоты всего мира, способен «... обнаружить в интимной глубине собственного Я сущностную со-причастность абсолютным смыслам и ценностям бытия» [1, с. 188], то есть способен к самопознанию и самоутверждению ценности своего Я через соотношение себя с миром других людей.

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б., Сабекия Р.Б. Самость человека и этапы его самостановления // Экономика и социум. – 2015. – № 1–1 (14). – С. 186–189.
2. Сабекия Р.Б. Категория «духовность» в современном гуманитарном знании // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4. – С. 392.

*Юридические науки***АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**

Гавриленко О.В., Савин Е.И.

*Тульский государственный университет, Тула,
e-mail: torre-cremate@yandex.ru*

Актуальность данной статьи обусловлена тем, что в настоящее время все большее значение имеет оптимизация защиты персональных данных (ПД) пациента в информационных системах[1]. Данные сведения необходимо учитывать не только в лечебно-профилактических учреждениях, но и в системе медицинского образования. В государственных медицинских учреждениях обязательна аттестация и полное соответствие 152-ФЗ «О персональных данных» Данным законом регулируются также отношения, связанные с обработкой ПД с использованием средств автоматизации. В общем случае оператором ПД является учреждение здравоохранения, фонд ОМС, страховая медицинская организация. Оператор ПД должен зарегистрироваться в качестве оператора ПД – подготовить и направить уведомление в территориальный орган службы по надзору в сфере связи и мас-

совых коммуникаций, получить письменное согласие пациентов (субъектов ПД) на обработку и передачу их персональных данных, обеспечить информирование пациентов по их запросам о целях, способах и сроках обработки, хранения их ПД, а также о лицах, имеющих к ним доступ. Далее, для определения необходимых мер и выбора средств защиты ПД необходимо провести классификацию своей информационной системы (ИС) в зависимости от характера и объема обрабатываемых ПД и угроз безопасности жизненно важным интересам личности в случае нарушения их конфиденциальности и оформить соответствующий документ. Далее необходимо организовать и поддерживать систему защиты конфиденциальной информации от несанкционированного доступа в соответствии с установленным классом ИС.

Список литературы

1. Гавриленко О.В. Добровольное письменное согласие пациента на обработку его персональных данных // Общественное здоровье и здравоохранение: профилактическая и клиническая медицина. XXXXVIII научно-практическая конференция профессорско-преподавательского состава ТулГУ: Сборник научных трудов кафедры СГ и ПД / под общ. ред. Т.В. Честновой. – Тула: Изд-во ТулГУ. – 2013. – С. 5–9.

АЗАМАТ ХАЛИДОВИЧ КАДЕ

**Заведующий кафедрой общей и клинической патологической физиологии
Кубанского государственного медицинского университета,
доктор медицинских наук, профессор,
Заслуженный работник здравоохранения РФ, Заслуженный деятель науки
Республики Адыгея, Заслуженный деятель науки Кубани,
академик Российской Академии Естествознания**

К 70-летию со дня рождения

Азамат Халидович Каде родился в г. Майкопе, Республика Адыгея, 16 октября 1946 г. В 1964 году окончил среднюю школу в г. Краснодаре, в том же году поступил в Кубанский государственный медицинский институт имени Красной Армии.

Уже на втором курсе Азамат Халидович начал работать в научном студенческом кружке при кафедре нормальной физиологии, которой руководил заслуженный деятель наук РФ, профессор П.М. Старков. Научная тематика кафедры была посвящена изучению влияния гипотермии на деятельность центральной нервной системы. Будучи студентом, опубликовал пять научных статей. С 1967 по 1970 год являлся председателем СНО Кубанского медицинского института. В 1970 году Азамат Халидович с отличием закончил лечебный факультет института, сразу поступил в аспирантуру на кафедру нормальной физиологии. После окончания аспирантуры с сентября 1973 года начал преподавательскую деятельность ассистентом кафедры нормальной физиологии, которую с этого года возглавил и продолжает возглавлять профессор В.М. Покровский. В 1974 году блестяще защищает кандидатскую диссертацию на тему «К механизму изменения двига-

тельного акта при локальном охлаждении сенсомоторных центров коры мозга» на Совете Кубанского медицинского института.

С этого времени начинается его интенсивная педагогическая деятельность и продолжают научные исследования по изучению центральных механизмов симпатической нервной регуляции деятельности сердца. Азамату Халидовичу Каде впервые удается выявить наличие симпатизирующих нейронов в продолговатом мозге, которые оказывают существенное значение в регуляции ритма сердца. Результаты плодотворной научно-исследовательской работы легли в основу его докторской диссертации, а также были использованы при написании «Руководства по физиологии» (тома «Физиология кровообращения. Регуляция кровообращения»). В ходе проводимых исследований получено авторское свидетельство на выявление локализации нейронов, опубликовано более 40 работ, автор которых был признан одним из ведущих ученых в СССР по этой проблеме.

В 1988 году А.Х. Каде избирается по конкурсу на должность заведующего кафедрой патологической физиологии Кубанского медицинского института. С этого же года стал членом Ученого Совета Кубанско-

го медицинского института (теперь ГБОУ ВПО КубГМУ). Кафедру возглавляет по настоящее время. Средний возраст сотрудников кафедры – 37,5 лет.

В 1990 году ему присвоено звание доцента. В 1991 году на ученом Совете института физиологии АН Украины он успешно защищает докторскую диссертацию «Функциональная организация центральных симпатических влияний на сердце». В 1992 году ему присвоено ученое звание профессора.

Обладая незаурядными способностями, неиссякаемой творческой энергией, Азамат Халидович показал себя хорошим организатором, который сумел собрать коллектив сотрудников кафедры, способный не только обеспечить высококвалифицированный учебный процесс, но и решать различные научные проблемы. Под его руководством на кафедре создается научно-исследовательская лаборатория оснащенная новейшей аппаратурой, необходимой для выполнения фундаментальных исследований в области патофизиологии.

С 1996 года под его руководством выполнены и защищены 24 кандидатских диссертации и 1 докторская диссертация. В настоящее время запланировано 10 кандидатских и 2 докторские диссертации.

В 2003 году стал автором (совместно с чл.-корр. АМН РФ профессором П.А. Галенко-Ярошевским и канд. мед. наук А.Ю. Туровой) научного открытия «Явление морфо-функциональной организации симпатизирующих структур вентролатеральной области продолговатого мозга, участвующих в регуляции деятельности сердца» № 232, зарегистрированного Российской академией естественных наук, Международной академией авторов научных открытий и изобретений, Международной ассоциацией авторов научных открытий.

Разрабатывается новое оригинальное направление по изучению влияния транскраниальной стимуляции на различные виды патологий. Профессор А.Х. Каде был включен в состав авторского коллектива в связи с существенным теоретическим вкладом в изучение механизмов лечебных эффектов ТЭС-терапии и внедрением этого метода безлекарственного лечения в общую терапию, невропатологию, хирургию, иммунологию, акушерство и гинекологию, педиатрию.

Цикл работ «Научная разработка метода и аппаратуры для транскраниальной электростимуляции защитных механизмов мозга и их внедрение в широкую лечебную практику» был удостоен премии Прави-

тельства Российской Федерации в области науки и техники за 2004 г. Каде А.Х. стал лауреатом премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники за 2004 г.

Под руководством А.Х. Каде на кафедре проводится большая учебно-методическая работа по усовершенствованию учебного процесса. Издаются методические пособия по патофизиологии для студентов лечебного, педиатрического, стоматологического, медико-профилактического и фармацевтического факультетов. Им созданы учебные видеофильмы, новые современные методики, иллюстрирующие механизмы патологий, разработан мультимедийный курс лекций по патофизиологии. Профессор Азамат Халидович Каде, являясь прекрасным лектором, глубоко освещает различные механизмы патологии, умело увязывает материал со смежными дисциплинами. Готовит образованных, клинически мыслящих будущих врачей, передавая им свои знания и опыт.

Целеустремленность и настойчивость, Азамата Халидовича, позволили расширить границы преподавания предмета с введением клинической патофизиологии студентам 5, 6 курсов, интернам и ординаторам. Кафедра патофизиологии переименовывается в кафедру общей и клинической патофизиологии в 2004 году.

С 1992 по 2011 год избирался деканом лечебного факультета Кубанского государственного медицинского университета, Азамат Халидович Каде своим трудолюбием, работоспособностью, доброжелательностью, чуткостью, пониманием, искренним желанием помочь любому подает пример молодежи и коллегам.

С 1992 года является членом специализированного ученого Совета по защите докторских диссертаций Д 208.038.01 в КубГМУ, участвует в подготовке дипломированных кадров, в том числе и для практического здравоохранения края. В 1999–2000 гг. был членом специализированного Совета по защите диссертаций Северо-Осетинской медицинской академии. С 2001 года заместитель председателя специализированного ученого Совета по защите кандидатских диссертаций Д 208.038.02 КубГМУ.

Признанием научной деятельности Азамата Халидовича Каде на государственном уровне стало присуждение ему: в 2003 году ему присвоено звание «Заслуженный работник здравоохранения РФ», в 2004 году он удостоен звания «Заслуженный деятель науки Республики Адыгея», а 2006 году – «Заслуженный деятель науки Кубани».

В 2005 году избран академиком Российской академии естествознания.

Много внимания и сил профессор А.Х. Каде отдает преподавательской работе – читает лекции, готовит молодых преподавателей.

Возглавляемая Каде А.Х. кафедра с 1999 года активно работает на факультете постдипломной подготовки и усовершенствовании врачей, участвуя в подготовке клинических интернов и ординаторов.

В настоящее время на кафедре ведется преподавание: «Патологической физиологии» для студентов 3 курса лечебного и педиатрического, 2 курса стоматологического, 2–3 курса медико-профилактического факультетов; интернам (дисциплина «Патологическая физиология») и ординаторам 1 года обучения всех специальностей (дисциплина «Патология»); «Патологии» для студентов 2–3 курсов фармацевтического факультета; «Иммунологии. Клинической иммунологии» для студентов 2 курса стоматологического факультета и «Физиологии и патологии кожи» для студентов 2–3 курсов фармацевтического факультета. Кроме того, ведется преподавание «Клинической патофизиологии» для студентов 4,5,6 курсов лечебного и педиатрического факультетов. Занятия по «Клинической патологической физиологии» проводятся на клинической базе МБУЗ «ККБ №2», ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» Министерства Здравоохранения Краснодарского края. В 2013 году кафедра перешла на преподавание «Патологической физиологии» по ФГОС-3 поколения. В 2014 году – по «Клинической патологической физиологии». Каде А.Х. являлся экспертом по формированию ФГОС-3 поколения на «Лечебном деле» и «Клиническая патофизиология» была включена в программу преподавания как дисциплина.

Практические занятия по «Патологической физиологии», «Иммунологии. Клинической иммунологии», «Физиологии и патологии кожи» проводят все преподаватели. Преподавание «Клинической патологической физиологии» ведут сотрудники, прошедшие интернатуру и ординатуру и имеющие сертификаты по терапии, акушерству и гинекологии, невропатологии, анестезиологии и реаниматологии и офтальмологии.

Каде А.Х. читает полный курс лекций по «Патологической физиологии» на лечебном, педиатрическом и стоматологическом факультетах. Кроме того с 2012 года - курс лекций по «Иммунологии. Клинической иммунологии» для студентов стоматологического факультета.

Под редакцией А.Х. Каде издано 6 учебных пособий, краткий толковый словарь по патофизиологии и создано 5 тетрадей для практических занятий для студентов лечебного, стоматологического, педиатрического, медико-профилактического и фармацевтического факультетов по курсу патофизиологии, иммунологии и физиологии и патологии кожи. Создано более 50 учебных видеофильмов и презентаций. Вся методическая литература рассчитана на ее использование не только на 2–3 курсах, но и далее – на 4–6 курсах, а также в интернатуре и ординатуре и врачами.

У студентов на кафедре формируется ответственное отношение к качеству знаний, получаемых на кафедре. Акцентируется внимание студентов на значимости для их будущей врачебной деятельности знаний о механизмах патологии, получаемых на кафедре и влияние качества этих знаний в формировании клинического мышления и профессионализма. Успевающие студенты активно поощряются.

Научные исследования на кафедре выполняются в рамках запланированной комплексной темы «ГЭС-терапия в лечебном и реабилитационном процессах при разных видах патологии». Результаты научных исследований публикуются в печати. А.Х. Каде является автором и соавтором 429 опубликованных работ. Индекс Хирша составляет – 9. Средневзвешенный импакт-фактор журналов, где публикуются статьи – 0,427 и журналов, где цитируются работы – 0,418.

А.Х. Каде - член этического комитета и проблемной комиссии ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, член Правления общества патофизиологов РФ. С 2014 года эксперт Российского научного фонда поддержка и развитие.

На кафедре активно работает СНО. С участием студентов опубликовано более 140 работ, в том числе, в журналах, рекомендованных ВАК. Студенты регулярно принимают участие (очно и заочно) в проводимых конференциях: международных, всероссийских, региональных, итоговой студенческой научной конференции КубГМУ. Студенческие работы отмечены на Краевых конкурсах (IQ, У.М.Н.И.К., Олимп Кубани) и Всероссийской выставке научно-технического творчества молодежи (3 диплома победителей), получено 2 диплома лауреата премии талантливой молодежи министерства образования и науки Российской Федерации. Кроме того, студентами получено 36 дипломов: I степени – 6 на международных конференциях

и 15 – на межрегиональных, региональных и в КубГМУ; II степени – 2 - на международных конференциях и 7 - на межрегиональных, региональных и в КубГМУ; III степени – 1 - на международных конференциях и 6 - на межрегиональных, региональных и в КубГМУ. В 2013 г. наши студенты заняли I место на межрегиональной олимпиаде по общей патологии в г. Ставрополе. А.Х. Каде получил почетные грамоты научному руководителю победителя студенческой научно-практической конференции за 2011, 2012, 2013, 2014 и 2015 год. Также под его руководством в 2015 году подготовлена команда для участия в олимпиаде по патологии в

ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Команда отмечена грамотами и поощрениями.

Поздравляем Вас, дорогой Азамат Халидович, искренне желаем Вам крепкого здоровья, оптимизма, целеустремленности, твердости духа, новых инициатив в науке, осуществление творческих замыслов, достойных студентов.

Желаем Вам оставаться таким же добрым, искренним, чутким и отзывчивым; всегда быть рядом с нами! Долголетия, благополучия, радости Вам и Вашим родным!

С уважением, сотрудники кафедры общей и клинической патофизиологии ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России.

В журнале Российской Академии Естествознания «Международный журнал экспериментального образования» публикуются:

- 1) обзорные статьи;
- 2) теоретические статьи;
- 3) краткие сообщения;
- 4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);
- 5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки
2. Химические науки
3. Биологические науки
4. Геолого-минералогические науки
5. Технические науки
6. Сельскохозяйственные науки
7. Географические науки
8. Педагогические науки
9. Медицинские науки
10. Фармацевтические науки
11. Ветеринарные науки
12. Психологические науки
13. Санитарный и эпидемиологический надзор
14. Экономические науки
15. Философия
16. Регионоведение
17. Проблемы развития ноосферы
18. Экология животных
19. Экология и здоровье населения
20. Культура и искусство
21. Экологические технологии
22. Юридические науки
23. Филологические науки
24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи 5–8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков, шрифт 12 Times New Roman, интервал – 1,5; поля: слева, справа, верх, низ – 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. При превышении количества страниц необходимо произвести доплату.

6. При предъявлении статьи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

7. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

Реферат объемом до 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.

Реферат подготавливается на русском и английском языках.

Используемый шрифт – курсив, размер шрифта – 10 пт.

Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.

8. Обязательное указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

10. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

11. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

12. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

13. В редакцию по электронной почте **edition@rae.ru** необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо и копию платежного документа.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ**¹Шварц Ю.Г., ¹Артанова Е.Л., ¹Салеева Е.В., ¹Соколов И.М.**

¹ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов, Россия (410012, Саратов, ГСП ул. Большая Казачья, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированное в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульты в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS**¹Shvarts Y.G., ¹Artanova E.L., ¹Saleeva E.V., ¹Sokolov I.M.**

¹Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia (410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

Список литературы

1....

Список литературы

Единый формат оформления пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы)

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // *Вопр. философии.* – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett // *Ref. Libr.* – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75-85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P.J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // *Ref. Libr.* 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // *Теплофизика и аэромеханика.* – 2006. – Т. 13, № 3. – С. 369-385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // *Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке.* – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340-342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305-412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.У. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. – 18 с.

Диссертации

Фенухин В.И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона: дис. ... канд. полит. наук. – М., 2002. – С. 54-55.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М.: ИМЭМО, 2007. – 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьянских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005-2007. – URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте edition@rae.ru.

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов Академии Естествознания (имеющих диплом Академии Естествознания) стоимость публикации статьи – 500 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 1250 рублей.

Краткие сообщения

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора. Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение 1 месяца.

Стоимость публикации краткого сообщения:

Для членов Академии Естествознания (имеющих диплом Академии Естествознания) – 400 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) – 1000 рублей.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5836621480 КПП 583601001 ООО Издательский Дом «Академия Естествознания» ОГРН: 1055803000440, ОКПО 74727597	Сч. №	40702810500000035366
Банк получателя Филиал «Бизнес» ПАО «Совкомбанк» г. Москва	БИК	044525058
	Сч. №	30101810045250000058

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по электронной почте: edition@rae.ru. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

Тел. (499)-7041341

Факс (8452)-477677

✉ stukova@rae.ru;
edition@rae.ru
<http://www.rae.ru>;
<http://www.congressinform.ru>

**Библиотеки, научные и информационные организации,
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий**

№ п/п	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николаямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул. Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул. Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п. 10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20, комн. 401.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ
ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Стоимость подписки

На 1 месяца (2016 г.)	На 6 месяцев (2016 г.)	На 12 месяцев (2016 г.)
1200 руб. (один номер)	7200 руб. (шесть номеров)	14400 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении сбербанка.

✂

Извещение	СБЕРБАНК РОССИИ Форма № ПД-4	
	ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5836621480	40702810500000035366
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	Филиал «Бизнес» ПАО «Совкомбанк» г. Москва	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 044525058	30101810045250000058
	КПП 583601001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
(наименование платежа)		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201__ г.		
Кассир	С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен	
	Подпись плательщика _____	
	СБЕРБАНК РОССИИ Форма № ПД-4	
	ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5836621480	40702810500000035366
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	Филиал «Бизнес» ПАО «Совкомбанк» г. Москва	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 044525058	30101810045250000058
КПП 583601001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)	
Ф.И.О. плательщика _____		
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
(наименование платежа)		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201__ г.		
Кассир	С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен	
	Подпись плательщика _____	

✂

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 845-2-47-76-77 или **E-mail: stukova@rae.ru**

Подписная карточка

Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)	
АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (ИНДЕКС ОБЯЗАТЕЛЬНО)	
НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА (укажите номер и год)	
Телефон (указать код города)	
E-mail, ФАКС	

**ЗАКАЗ ЖУРНАЛА «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Для приобретения журнала необходимо:

1. Оплатить заказ.
2. Заполнить форму заказа журнала.
3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по **E-mail: stukova@rae.ru**.

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):

Для физических лиц – 815 рублей

Для юридических лиц – 1650 рублей

Для иностранных ученых – 1315 рублей

Форма заказа журнала

Информация об оплате способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
Сканкопия платежного документа об оплате	
ФИО получателя полностью	
Адрес для высылки заказной корреспонденции индекс обязательно	
ФИО полностью первого автора запрашиваемой работы	
Название публикации	
Название журнала, номер и год	
Место работы	
Должность	
Ученая степень, звание	
Телефон (указать код города)	
E-mail	

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: 845-2-47-76-77.

По запросу (факс 845-2-47-76-77, E-mail: stukova@rae.ru) высылается счет для оплаты подписки.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (РАЕ)

РАЕ зарегистрирована 27 июля 1995 г.

в Главном Управлении Министерства Юстиции РФ в г. Москва

Академия Естествознания рассматривает науку как национальное достояние, определяющее будущее нашей страны и считает поддержку науки приоритетной задачей. Важнейшими принципами научной политики Академии являются:

- опора на отечественный потенциал в развитии российского общества;
- свобода научного творчества, последовательная демократизация научной сферы, обеспечение открытости и гласности при формировании и реализации научной политики;
- стимулирование развития фундаментальных научных исследований;
- сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ;
- создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники, стимулирование и поддержка инновационной деятельности;
- интеграция науки и образования, развитие целостной системы подготовки квалифицированных научных кадров всех уровней;

– защита прав интеллектуальной собственности исследователей на результаты научной деятельности;

– обеспечение беспрепятственного доступа к открытой информации и прав свободного обмена ею;

– развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций различных форм собственности, поддержка малого инновационного предпринимательства;

– формирование экономических условий для широкого использования достижений науки, содействие распространению ключевых для российского технологического уклада научно-технических нововведений;

– повышение престижности научного труда, создание достойных условий жизни ученых и специалистов;

– пропаганда современных достижений науки, ее значимости для будущего России;

– защита прав и интересов российских ученых.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АКАДЕМИИ

1. Содействие развитию отечественной науки, образования и культуры, как важнейших условий экономического и духовного возрождения России.

2. Содействие фундаментальным и прикладным научным исследованиям.

3. Содействие сотрудничеству в области науки, образования и культуры.

СТРУКТУРА АКАДЕМИИ

Региональные отделения функционируют в 61 субъекте Российской Федерации. В составе РАЕ 24 секции: физико-математические науки, химические науки, биологические науки, геолого-минералогические науки, технические науки, сельскохозяйственные науки, географические науки, педагогические науки, медицинские науки, фармацевтические науки, ветеринарные науки, экономические науки, философские науки, проблемы развития ноосферы, экология животных, исторические науки, регионоведение, психологические науки, экология и здоровье населения, юридические науки, культурология и искусствоведение, экологические технологии, филологические науки.

Членами Академии являются более 5000 человек. В их числе 265 действитель-

ных членов академии, более 1000 членов-корреспондентов, 630 профессоров РАЕ, 9 советников. Почетными академиками РАЕ являются ряд выдающихся деятелей науки, культуры, известных политических деятелей, организаторов производства.

В Академии представлены ученые России, Украины, Белоруссии, Узбекистана, Туркменистана, Германии, Австрии, Югославии, Израиля, США.

В состав Академии Естествознания входят (в качестве коллективных членов, юридически самостоятельных подразделений, дочерних организаций, ассоциированных членов и др.) общественные, производственные и коммерческие организации. В Академии представлено около 350 вузов, НИИ и других научных учреждений и организаций России.

ЧЛЕНСТВО В АКАДЕМИИ

Уставом Академии установлены следующие формы членства в академии.

1) профессор Академии

2) коллективный член Академии

3) советник Академии

4) член-корреспондент Академии

5) действительный член Академии (академик)

6) почетный член Академии (почетный академик)

Ученое звание профессора РАЕ присваивается преподавателям высших и средних учебных заведений, лицеев, гимназий, колледжей, высококвалифицированным специалистам (в том числе и не имеющим ученой степени) с целью признания их достижений в профессиональной, научно-педагогической деятельности и стимулирования развития инновационных процессов.

Коллективным членом может быть региональное отделение (межрайонное объединение), включающее не менее 5 человек и выбирающее руководителя объединения. Региональные отделения могут быть как юридическими, так и не юридическими лицами.

Членом-корреспондентом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, внесшие значительный вклад в развитие отечественной науки.

Действительным членом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, ученое звание профессора и ранее избранные членами-корреспондентами РАЕ, внесшие выдающийся вклад в развитие отечественной науки.

Почетными членами Академии могут быть отечественные и зарубежные специалисты, имеющие значительные заслуги в развитии науки, а также особые заслуги перед Академией. Права почетных членов Академии устанавливаются Президиумом Академии.

С подробным перечнем документов можно ознакомиться на сайте www.rae.ru

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Региональными отделениями под эгидой Академии издаются: монографии, материалы конференций, труды учреждений (более 100 наименований в год).

Издательство Академии Естествознания выпускает шесть общероссийских журналов:

1. «Успехи современного естествознания»
2. «Современные наукоемкие технологии»
3. «Фундаментальные исследования»

4. «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований»

5. «Международный журнал экспериментального образования»

6. «Современные проблемы науки и образования»

Издательский Дом «Академия Естествознания» принимает к публикации монографии, учебники, материалы трудов учреждений и конференций.

ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ФОРУМОВ

Ежегодно Академией проводится в России (Москва, Кисловодск, Сочи) и за рубежом (Италия, Франция, Турция, Египет, Та-

иланд, Греция, Хорватия) научные форумы (конгрессы, конференции, симпозиумы). План конференций – на сайте www.rae.ru.

ПРИСУЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СЕРТИФИКАТА КАЧЕСТВА РАЕ

Сертификат присуждается по следующим номинациям:

- Лучшее производство – производитель продукции и услуг, добившиеся лучших успехов на рынке России;
- Лучшее научное достижение – коллективы, отдельные ученые, авторы приоритетных научно-исследовательских, научно-технических работ;
- Лучший новый продукт – новый вид продукции, признанный на российском рынке;

• Лучшая новая технология – разработка и внедрение в производство нового технологического решения;

• Лучший информационный продукт – издания, справочная литература, информационные издания, монографии, учебники.

Условия конкурса на присуждение «Национального сертификата качества» на сайте РАЕ www.rae.ru.

С подробной информацией о деятельности РАЕ (в том числе с полными текстами общероссийских изданий РАЕ) можно ознакомиться на сайте РАЕ – www.rae.ru

105037, г. Москва, а/я 47,

Российская Академия Естествознания.

E-mail: stukova@rae.ru

edition@rae.ru