

**АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL
OF APPLIED AND
FUNDAMENTAL RESEARCH**

Журнал основан в 2007 году
The journal is based in 2007
ISSN 1996-3955

Импакт фактор
РИНЦ – 1,387

№ 2 2016
Часть 1
Научный журнал
SCIENTIFIC JOURNAL

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. (Украина)

Сломский В. (Польша)

Осик Ю. (Казахстан)

Алиев З.Г. (Азербайджан)

EDITORIAL BOARD

Anatoly Kurzanov (Russia)

Mikhail Romantsov (Russia)

Valentina Divocha (Ukraine)

Garnik Kocharyan (Ukraine)

Wojciech Slomski (Poland)

Yuri Osik (Kazakhstan)

Zakir Aliev (Azerbaijan)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED
AND FUNDAMENTAL RESEARCH

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНТИ.

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals directory» в целях информирования мировой научной общественности.

Журнал представлен в ведущих библиотеках страны и является рецензируемым.

Журнал представлен в НАУЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКЕ (НЭБ) – головном исполнителе проекта по созданию Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) и имеет импакт-фактор Российского индекса научного цитирования (ИФ РИНЦ).

В журнале представлены материалы

международных научных конференций

- «Экономические науки и современность»,
Израиль (Тель-Авив), 20-27 февраля 2016 г.
- «Управление производством и природными ресурсами»,
Франция (Париж), 19-26 марта 2016 г.
- «Современные проблемы клинической медицины»,
Чехия (Прага), 10–16 мая 2016 г.

Учредители – Российская Академия
Естествознания,
Европейская Академия
Естествознания
123557, Москва, ул. Пресненский вал, 28

ISSN 1996-3955

Тел. редакции – 8-(499)-704-13-41
Факс (845-2)- 47-76-77
E-mail: edition@rae.ru

Зав. редакцией Т.В. Шнуровозова
Техническое редактирование
и верстка Г.А. Кулакова

Подписано в печать 10.02.2016
**Адрес для корреспонденции: 105037, г.
Москва, а/я 47**

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

Усл. печ. л. 18,75.
Тираж 500 экз.
Заказ
МЖПиФИ 2016/2

© Академия Естествознания

СОДЕРЖАНИЕ
Технические науки

- ИССЛЕДОВАНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТОПОЧНОЙ КАМЕРЫ КОТЛА БКЗ-160
Аскарова А.С., Болегенова С.А., Болегенова С.А., Байдуллаева Г.Е., Максимов В.Ю., Боранбаева А.Е., Бердихан К., Максутханова А.М., Шортанбаева Ж.К. 8
- ТРЕХМЕРНОЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ШНЕКОВОЙ ГИДРОТУРБИНЫ
Умбетов Е.С., Уткин Л.А., Омаров Р.А., Осмонов Ы.Д., Шоколакова Ш.К. 13

Химические науки

- 3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ И РАССЛОЕНИЯ ЖИДКИХ ФАЗ В ТРОЙНОЙ СИСТЕМЕ Cu-Tl-Sn
Мамедов А.Н., Салимов З.Э., Кулиева С.А., Бабанлы М.Б. 18

Медицинские науки

- ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В АНТРОПУРГИЧЕСКОМ ОЧАГЕ ХАНТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ
Кузнецова Н.А., Компанец Г.Г., Иунихина О.В. 21
- КОМПЕТЕНТНОСТЬ ХИРУРГА В ПЛАНИРОВАНИИ И ВЫПОЛНЕНИИ ПЕРВИЧНОЙ ЛАПАРОТОМИИ
Туйбаев З.А., Чапыев М.Б. 25
- КОМПЕТЕНТНОСТЬ ХИРУРГОВ В ПЛАНИРОВАНИИ И ВЫПОЛНЕНИИ САНАЦИОННОЙ РЕЛАПАРОТОМИИ
Туйбаев З.А., Чапыев М.Б. 27
- ДИНАМИКА СЫВОРОТОЧНОГО ЛАКТОФЕРРИНА ПРИ ОСТЕОАРТРОЗАХ КОЛЕННОГО И БЕДРЕННОГО СУСТАВОВ
Шитицына И.В., Осипова Е.В. 30

Биологические науки

- К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ БИОФИЗИКИ КАК НАУКИ
Дохов М.П. 34
- СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ВЫДЕЛЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ ИЗ СПЕРМЫ ЧЕЛОВЕКА
Плосконос М.В. 41
- РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МУРАВЬЕВ В КАЧЕСТВЕ БИОИНДИКАТОРОВ ПОЧВЫ
Турабаева Г.К., Оспанова Г.С., Бозиатаева Г.Т. 44

Фармацевтические науки

- СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТРЕБОВАНИЙ К КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СУБСТАНЦИИ «ПРОПОЛИС»
Шелестова В.В., Ковалева Е.Л., Бунятян Н.Д., Николаева О.Б. 48

Экология и здоровье населения

- СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕ «МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ»
Павличенко Л.М., Есполаева А.Р., Изтаева А.М. 53

Экономические науки

- ИНТЕГРИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ БАНКОВСКИМИ РИСКАМИ
Султанов Г.С., Алиев Б.Х. 59
- ХРАНЕНИЕ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ
Хачатурова С.С. 63

Педагогические науки

- СТАНДАРТИЗАЦИЯ КАК УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ВУЗОВ
Ефремова Н.Ф. 66
- ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ
Жунисбекова Ж.А. 71
- УРОВНЕВАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ
Керимбеков М.А., Жунисбекова Ж.А. 76

ФОРМЫ ИНТЕРАКТИВНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА <i>Лыткина С.Т.</i>	80
ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ <i>Мухаметжанова А.О., Айдарбекова К.А., Мухаметжанова Б.О.</i>	84
РОЛЬ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ <i>Ракова Т.В., Тишков Д.С., Перетягина И.Н.</i>	89
ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ <i>Сыдыхов Б.Д., Момбиева Г.А.</i>	93
ВНЕДРЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ <i>Тайжанова Д.Ж., Романюк Ю.Л.</i>	97
ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ ЗАВЕДУЮЩЕГО КАФЕДРЫ <i>Юнусов А.А.</i>	99
<i>Психологические науки</i>	
ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВОВ УЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ <i>Жунисбекова Ж.А., Арымбаева К.М., Абитиярова А.А.</i>	104
<i>Исторические науки</i>	
ИСТОРИОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ РЕФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА И ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ РЕФОРМ 1930–1960-Х ГГ. <i>Нурлигенова З.Н., Коровина Н.Н.</i>	108
<i>Культурология</i>	
КУЛЬТУРА И НРАВСТВЕННОСТЬ В РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ: ТРУДНОСТИ РАЗВИТИЯ <i>Куликов Г.П.</i>	113
<i>Юридические науки</i>	
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕЗАКОННОГО СБЫТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, СОВЕРШЕННОГО БЕСКОНТАКТНЫМ СПОСОБОМ <i>Кушпель Е.В., Кулешов П.Е.</i>	119
СПЕЦИФИКА ОРГАНИЗАЦИИ РАСКРЫТИЯ И РАССЛЕДОВАНИЯ НЕЗАКОННОГО СБЫТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ, СОВЕРШЕННОГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИНАЛОВ ЭКСПРЕСС ОПЛАТЫ <i>Кушпель Е.В., Кулешов П.Е.</i>	123
<i>МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ</i>	
<i>«Экономические науки и современность», Израиль (Тель-Авив), 20-27 февраля 2016 г.</i>	
<i>Сельскохозяйственные науки</i>	
ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ АГРАРНОЙ НАУКИ И ПРАКТИКИ <i>Румянцев В.В.</i>	127
<i>Экономические науки</i>	
ЗНАЧЕНИЕ ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ <i>Зенкова Г.В.</i>	127
<i>«Управление производством и природными ресурсами», Франция (Париж), 19-26 марта 2016 г.</i>	
<i>Социологические науки</i>	
УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ КАК КРИТЕРИЙ УСПЕШНОСТИ ОТРАСЛЕВОГО РАЗВИТИЯ <i>Зенкова Г.В.</i>	128

**«Современные проблемы клинической медицины»,
Чехия (Прага), 10–16 мая 2016 г.**

Медицинские науки

СТРУКТУРА И ФУНКЦИЯ ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ <i>Полунина Е.А., Воронина Л.П., Севостьянова И.В., Климчук Д.О., Полунина О.С.</i>	128
--	-----

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Биологические науки

ОПТИМИЗАЦИЯ СПОСОБА ОЦЕНКИ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПЫЛЬЦЫ <i>Зинатуллина А.Е.</i>	130
ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛЕСНОГО ФИТОЦЕНОЗА В ЮЖНОЙ ТАЙГЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ МИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ВОД <i>Казанцева М.Н.</i>	130
ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МИКРОБИОМА <i>Шапошников В.И.</i>	131

Культура и искусство

«КОМБИНАТОРИКА» РАЙМУНДА ЛУЛЛА И ЕЕ СУДЬБА <i>Чельшев П.В.</i>	131
---	-----

Культурология

ТВОРЧЕСТВО РАСУЛА ГАМЗАТОВА – ЕДИНАЯ КНИГА, КНИГА МУДРОСТИ И МУЖЕСТВА, ... КНИГА МГНОВЕНИЙ И ВЕЧНОСТИ (Из цикла «Лауреаты Государственной премии имени К.Л. Хетагурова») <i>Тедтоева З.Х.</i>	132
ЖИЗНЕУТВЕРЖДАЮЩЕЕ ИСКУССТВО ВЕРОНИКИ ДУДАРОВОЙ (Из цикла «Лауреаты Государственной премии имени К.Л. Хетагурова») <i>Тедтоева З.Х.</i>	133
РОЛЬ ГАЗЕТЫ «РÆСТДЗИНАД» В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОГО САМОСОЗНАНИЯ ОСЕТИНСКОГО НАРОДА, НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ И ЛИТЕРАТУРЫ (Из цикла «Лауреаты Государственной премии имени К.Л. Хетагурова») <i>Тедтоева З.Х.</i>	133

Медицинские науки

СНИЖЕНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕПАТИТОМ С. НОВЫЕ СХЕМЫ ТЕРАПИИ <i>Потехина Е.С., Глыбина А.А., Глыбин А.Г., Глыбина Г.И.</i>	134
СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ВОПРОСА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОВРЕЖДЕНИЕМ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА <i>Язбек М.Х., Балаян В.Д.</i>	134

Сельскохозяйственные науки

НЕТИПОВОЙ АГРОПРИЕМ ВЫРАЩИВАНИЯ ГРЕЧИХИ <i>Важов В.М., Важов С.В., Бахтин Р.Ф.</i>	135
---	-----

Филологические науки

СТРАТИФИКАЦИЯ КОГНИТИВНОЙ МОДЕЛИ <i>Цветков В.Я.</i>	136
---	-----

Экономические науки

СРЕДНИЙ БИЗНЕС В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СУЩЕСТВУЕТ? <i>Гурьянов П.А.</i>	137
ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ <i>Максимов Д.А.</i>	137
МОДЕЛИРОВАНИЕ УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР И ИХ ОТРАЖЕНИЕ В КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ <i>Степанова М.Г.</i>	138
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ДЛЯ РОССИИ <i>Титов В.А., Климашина В.В.</i>	138

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	140
---------------------	-----

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ	149
------------------------	-----

CONTENS

Technical sciences	
RESEARCHING THE AERODYNAMIC FEATURES OF THE COMBUSTION CHAMBER OF THE BOILER BKZ-160 <i>Askarova A.S., Bolegenova S.A., Bolegenova S.A., Baydullaeva G.E., Maximov V.Y., Boranbayeva A.E., Berdihan K., Maxutkhanova A.M., Shortanbayeva Z.K.</i>	8
THREE-DIMENSIONAL HYDRODYNAMICAL MODELING OF THE AUGER HYDRO TURBINE <i>Umbetov E.S., Utkin L.A., Omarov R.A., Osmonov I.D., Shokolakova S.K.</i>	13
Chemical sciences	
3D MODELING OF THE CRYSTALLIZATION AND IMMISCIBILITY SURFACES IN THE TERNARY SYSTEM Cu–Pb–Sn <i>Mamedov A.N., Salimov Z.E., Quliyeva S.A., Babanly M.B.</i>	18
Medical sciences	
SPECIFIC CHARACTERISTICS OF EPIDEMIOLOGY OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME IN ANTHROPURGIC FOCUS OF HANTAVIRUS INFECTION <i>Kuznetsova N.A., Kompanets G.G., Iunichina O.V.</i>	21
COMPETENCE SURGEONS IN THE PLANNING AND EXECUTION PRIMARY LAPAROTOMY <i>Tuybaev Z.A., Chapyev M.B.</i>	25
COMPETENCE SURGEONS IN PLANNING AND EXECUTING REMEDIAL RELAPAROTOMY <i>Tuybaev Z.A., Chapyev M.B.</i>	27
THE DYNAMICS OF SERUM LACTOFERRIN FOR THE KNEE AND THE HIP OSTEOARTHROSES <i>Shipitsyna I.V., Osipova E.V.</i>	30
Biological sciences	
TO THE QUESTION OF DETERMINATION OF THE BIOPHYSICS AS A SCIENCE <i>Dokhov M.P.</i>	34
COMPARISON OF THE RECOVERED SPERMATOZOA FROM HUMAN SPERM <i>Ploskonos M.V.</i>	41
RESULTS OF STUDYING OF ANTS AS SOIL BIOINDICATORS <i>Turabayeva G.K., Ospanova G.S., Bozshatayeva G.T.</i>	44
Pharmaceutical sciences	
COMPARATIVE EVALUATION OF THE QUALITY ASSURANCE REQUIREMENTS FOR PHARMACEUTICAL SUBSTANCE «PROPOLIS» <i>Shelestova V.V., Kovaleva E.L., Bunyatyan N.D., Nikolaeva O.B.</i>	48
Ecology and health	
CONTENT OF HEAVY METALS IN SOIL OF «MANGISTAU REGION» <i>Pavlichenko L.M., Espolaeva A.R., Iztaeva A.M.</i>	53
Economic sciences	
THE INTEGRATED MANAGEMENT OF BANK RISKS <i>Sultanov G.S., Aliyev B.K.</i>	59
STORAGE AND DATA PROTECTION <i>Khachaturova S.S.</i>	63
Pedagogical sciences	
STANDARDIZATION AS A CONDITION FOR ENSURING QUALITY OF FUNDS EVALUATION TOOLS OF UNIVERSITIES <i>Efremova N.F.</i>	66
USE OF METHODS OF PROBLEM TRAINING AT MATHEMATICS LESSONS AT ELEMENTARY SCHOOL <i>Zhunisbekova Z.A.</i>	71
MODELLING AS METHOD OF RESEARCH OF ECONOMIC EDUCATION OF YOUNGER SCHOOL STUDENTS OF RURAL COMPREHENSIVE SCHOOL <i>Kerimbekov M.A., Zhunisbekova Z.A.</i>	76

THE FORMS OF INTERACTIVE SUPPORT STUDENT TEACHING OF STUDENTS OF SPORTS HIGH SCHOOL <i>Lytkina S.T.</i>	80
INTERACTIVE TEACHING METHODS IN UNIVERSITIES <i>Mukhametzhanova A.O., Aidarbekova K.A., Mukhametzhanova B.O.</i>	84
THE ROLE OF CREATIVE THINKING IN DENTISTS PROFESSIONAL'S PRACTICE <i>Rakova T.V., Tishkov D.S., Peretyagina I.N.</i>	89
FEATURES OF VOCATIONAL TRAINING OF FUTURE EXPERTS ON THE BASIS OF THE ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE CONDITIONS OF EDUCATION INFORMATIZATION <i>Sydykhov B.D., Mombieva G.A.</i>	93
RESEARCH PROJECTS IMPLEMENTATION FOR THE STUDENTS' SELF-GUIDED WORK ON INTERNAL MEDICINE <i>Taizhanova D.G., Romanyuk Y.L.</i>	97
TIME-MANAGEMENT THE HEAD OF DEPARTMENT <i>Yunusov A.A.</i>	99
<i>Psychological sciences</i>	
FORMATION OF MOTIVES OF THE DOCTRINE OF YOUNGER SCHOOL STUDENTS AS MEANS OF INCREASE OF EFFICIENCY OF PROCESS OF TRAINING <i>Zhunisbekova Z.A., Arimbayeva K.M., Abitiyarova A.A.</i>	104
<i>Historical sciences</i>	
THE HISTORICAL ASPECT OF COMPREHENSIVE SCHOOLS REFORMATION IN THE TERRITORY OF CENTRAL KAZAKHSTAN AND THEIR ACTIVITY IN CONDITIONS OF THE 1930S-1960S REFORMS <i>Nurligenova Z.N., Korovina N.N.</i>	108
<i>Culturology</i>	
MOTION OF THE ARTISTIC IMAGE IN SOCIAL TIME <i>Kulikov G.P.</i>	113
<i>Legal sciences</i>	
SOME ASPECTS OF CRIMINALISTICS ILLEGAL SALES OF NARCOTIC FACILITIES, ACCOMPLISHED BY NONCONTACT METHOD PERFORMANCE <i>Kushpel E.V., Kuleshov P.E.</i>	119
SPECIFIC OF ORGANIZATION OF OPENING AND INVESTIGATION OF THE ILLEGAL SALE OF NARCOTIC FACILITIES AND PSYCHOTROPIC SUBSTANCES, ACCOMPLISHED WITH THE USE OF TERMINALS EXPRESS OF PAYMENT <i>Kushpel E.V., Kuleshov P.E.</i>	123

УДК 536.46:532.517.4

ИССЛЕДОВАНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТОПОЧНОЙ КАМЕРЫ КОТЛА БКЗ-160

¹Аскарова А.С., ¹Болегенова С.А., ¹Болегенова С.А., ²Байдуллаева Г.Е.,
¹Максимов В.Ю., ¹Боранбаева А.Е., ¹Бердыхан К., ¹Максутханова А.М.,
¹Шортанбаева Ж.К.

¹Казахский национальный университет им. аль-Фараби,
Алматы, e-mail: ainura.boranbaeva@mail.ru;

²Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы

В статье рассматривается, как сжигание пылеугольного топлива оказывает наибольшее экологическое воздействие на среду обитания: токсичные и парниковые газы, твердые частицы, сточные и фильтративные воды, шлакоотвалы зола уноса, тепловые сбросы и многое другое. Кроме этого, развитие энергетического комплекса связано с масштабной трансформацией компонентов окружающей среды, негативные последствия которой могут проявляться длительное время. Угольные карьеры изменяют рельеф и формируют специфические почвенно-грунтовые условия отвалов, водохранилища ГЭС вызывают изменение сейсмичности, затопливают наиболее продуктивные долинные экосистемы, изменяют ландшафтную структуру регионов. В статье обсуждается математическая и физическая постановка задачи, этапы их решения и алгоритмы, применены современные методы численного моделирования для проведения компьютерных вычислений.

Ключевые слова: топочная камера, котел, горелки, ТЭЦ, двухфазность, аэродинамика, топливо, компьютерное моделирование, 3D численное моделирование, вычислительный эксперимент

RESEARCHING THE AERODYNAMIC FEATURES OF THE COMBUSTION CHAMBER OF THE BOILER BKZ-160

¹Askarova A.S., ¹Bolegenova S.A., ¹Bolegenova S.A., ²Baydullaeva G.E.,
¹Maximov V.Y., ¹Boranbayeva A.E., ¹Berdihan K., ¹Maxutkhanova A.M.,
¹Shortanbayeva Z.K.

¹Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, e-mail: ainura .boranbaeva@mail.ru;

²Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty

The article discusses how the burning of pulverized coal has the greatest environmental impact on the environment: toxic and greenhouse gases, firm particles, waste and filtration waters, slag disposal fly ash, thermal vents and much more. In addition, the development of the energy sector due to the large-scale transformation of the components of the environment, the negative effects that may occur for a long time. Carbon career changing terrain and form specific soil and groundwater conditions dumps, reservoirs HPP cause changes in seismicity, flood the most productive valley ecosystems, change landscape structure of regions. Discusses the mathematical and physical problem definition, stages of their decision and algorithms, applied modern methods of numerical simulation for computing.

Keywords: combustion chamber, boiler, burner, CHP, two-staging, aerodynamics, fuel, computer modeling, 3D numerical simulation, computational experiment

Энергетика является одной из ведущих отраслей промышленности многих индустриально развитых стран, в которых принят переход на путь ее инновационного развития, заключающийся в радикальном изменении системы взглядов на ее роль и место в современном и будущем обществе. Новая система взглядов нашла свое отражение в концепции Smart Grid-умная энергосистема, которая должна являться основной национальной политики энергетического и инновационного развития любой страны и должна учитываться при развитии отечественной энергетики.

В последние годы при проектировании и модернизации котлов, промышленных печей и камер сгорания, широкое распро-

странение получили 3D компьютерные технологии, основанные на математическом моделировании термогазодинамики внутри топочного пространства (горение, тепло- и массообмен) с использованием фундаментальных законов физики, дополненными определенными моделями (модели турбулентности, химической кинетики и др.) и современной быстродействующей компьютерной техники. Разработка системы кинетических уравнений двухстадийного горения топлива, методы определения констант скоростей химических реакций, общие требования к математической модели процессов горения топлива, значения энергии активации, уточненные на основе ее связи с тепловым эффектом химических

реакций и кинетические уравнения, описывающие процессы образования оксидов азота, представлены в работе [1].

Математическая модель тепломассообмена и горения пылеугольного топлива на основе движения неизотермического несжимаемого многокомпонентного газа в топочной камере разработана в работе [2]. Течение в данной математической модели считается установившимся, а уравнения стационарными, что позволило авторам работы рассчитать задачи о стационарном и нестационарном, ламинарном и турбулентном течении с химическими реакциями и сложным теплообменом. Математические модели процессов теплообмена и горения в паровых котлах предложены в работе [6].

Тепломассоперенос при наличии физико-химических превращений это взаимодействие турбулентных движений и химических процессов. Для исследования этих сложных течений необходимо использовать результаты современных теоретических исследований из таких областей науки как гидродинамика, термодинамика, аэротермохимия, вычислительная гидродинамика, компьютерное и численное моделирование.

В качестве исходных уравнений для моделирования турбулентного переноса в газах и жидкостях с химическими реакциями используются уравнения Навье-Стокса, дополненные соответствующими уравнениями химической кинетики, уравнениями сохранения компонентов смеси с учетом влияния переменных свойств среды. Закон сохранения транспортной величины ϕ в общем случае имеет вид [3]:

$$\frac{\partial(\rho\phi)}{\partial t} = -\frac{\partial(\rho u_j \phi)}{\partial x_j} + \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\Gamma_\phi \frac{\partial \phi}{\partial x_j} \right] + S_\phi, \quad (1)$$

где $\frac{\partial(\rho u_j \phi)}{\partial x_j}$ – изменение ϕ за счет конвек-

тивного переноса; $\frac{\partial}{\partial x_j} \left[\Gamma_\phi \frac{\partial \phi}{\partial x_j} \right]$ – изменение

ϕ за счет явлений молекулярного обмена.

Таким образом, для решения поставленной задачи рассматриваются уравнения, характеризующие течение и которые выводятся из обобщенного уравнения (1):

- закон сохранения массы (уравнение неразрывности);
- закон сохранения импульса (уравнение Навье-Стокса);
- закон сохранения энергии (первый закон термодинамики);
- частный случай закона сохранения компонентов смеси.

Закон сохранения массы:

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} = -\frac{\partial(\rho u_j)}{\partial x_j}. \quad (2)$$

Закон сохранения импульса:

$$\frac{\partial(\rho u_i)}{\partial t} = -\frac{\partial(\rho u_i u_j)}{\partial x_j} + \frac{\partial \tau_{ij}}{\partial x_j} - \frac{\partial p}{\partial x_i} + \rho g_i. \quad (3)$$

В стандартной k - ϵ модели записывается два основных уравнения переноса турбулентных характеристик k и ϵ :

$$\begin{aligned} \frac{\partial(\rho k)}{\partial t} = & -\frac{\partial(\rho u_j k)}{\partial x_j} + \\ & + \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\frac{\mu_{eff}}{\sigma_k} \frac{\partial k}{\partial x_j} \right] + P - \rho \cdot \epsilon; \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial(\rho \epsilon)}{\partial t} = & -\frac{\partial(\rho u_j \epsilon)}{\partial x_j} + \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\frac{\mu_{eff}}{\sigma_\epsilon} \frac{\partial \epsilon}{\partial x_j} \right] + \\ & + C_{\epsilon,1} \cdot \frac{\epsilon}{k} \cdot P - C_{\epsilon,2} \cdot \frac{\epsilon}{k} \cdot \rho. \end{aligned} \quad (5)$$

В табл. 1 указаны основные характеристики топочной камеры котла БКЗ-160 Алматинской ТЭЦ: расход топлива, характеристики угля, диаметр угольных частиц, коэффициенты избытка воздуха в горелке и в топочной камере, температура аэросмеси и воздуха, количество горелок их расположение, размеры топочной камеры, скорости подачи топлива и окислителя и др. [4].

Все это отражено в построенных физической и геометрической моделях топочной камеры котла БКЗ-160, общий вид которой и разбивка ее на контрольные объемы для проведения вычислительных экспериментов представлены на рис. 1.

Для проведения вычислительных экспериментов по 3D моделированию процессов тепломассопереноса в топочной камере котла БКЗ-160 Алматинской ТЭЦ использовался в качестве основы компьютерный пакет программ FLOREAN, который базируется на решении консервативных уравнений для газотопливной смеси методом контрольного объема. Ниже представлены результаты 3-D моделирования процессов горения твердого топлива (экибастузский уголь) и аэродинамики топочной камеры построенной модели (котел БКЗ-160).

Таблица 1

Характеристика топочной камеры котла БКЗ-160

Наименование, характеристики, размерность	Обозначение	Величина
Расход топлива на котел, т/ч	B	30
Расход топлива на горелку, т/ч	$B_{\Gamma} = B/N$	3,787
Теплота сгорания, МДЖ/кг	Q_H^p	12,2
Выход летучих, %	V^f	32
Диаметр угольных частиц, м·10 ⁻⁶	d^{par}	60
Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки	a_{Γ}	1,27
Коэффициент избытка воздуха в горелках	α_{Γ}	0,68
Присосы воздуха в топку	Δa	40
Температура аэросмеси, °С	T_a	250
Температура вторичного воздуха, °С	T_2	380
Температура третичного воздуха, °С	T_3	380
Тип используемых горелок	Щелевые	
Количество горелок, шт	n_B	8
Количество ярусов, n	N	2
Высота топки, м	$z(H)$	21,000
Ширина топки, м	Y	6,565
Глубина топки, м	X	7,168
Скорость первичного воздуха, (аэросмеси), м/с	W_1	25
Скорость вторичного воздуха, м/с	W_2	40
Расход вторичного воздуха, м ³ /ч		6000
Коэффициент избытка вторичного воздуха		0,38
Расход первичного воздуха, м ³ /ч		4850
Коэффициент избытка первичного воздуха		0,3

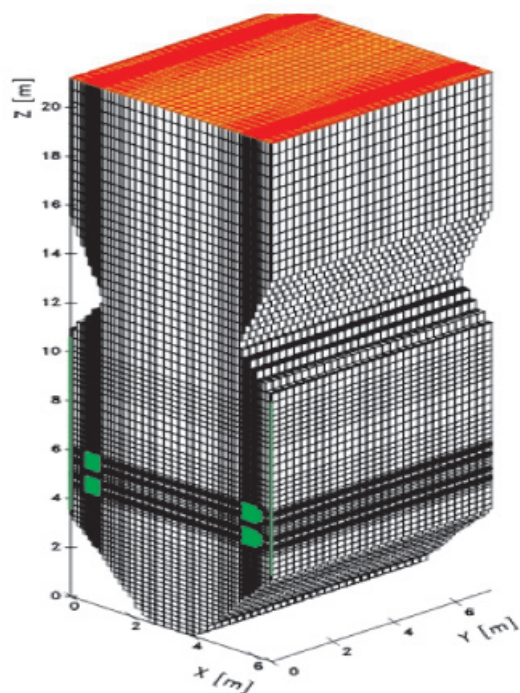


Рис. 1. Общий вид топочной камеры котла БКЗ-160 Алматинской ТЭЦ и разбивка ее на контрольные объемы

На рис. 2–5 представлены поля вектора полной скорости $V = \sqrt{u^2 + v^2 + w^2}$ по всему объему камеры сгорания: рис. 2 – в сечении, которое приходится на нижний ярус горелок ($k = 32$, $h = 4,81$ м), рис. 3 – в сечении верхнего яруса горелок ($k = 50$, $h = 5,79$ м), рис. 4 – в области между поясами горелок ($k = 41$, $h = 5,3$ м), рисунок 5 – на выходе из топочной камеры ($k = 102$, $h = 20,96$ м).

Поля на рисунках показаны в виде стрелок-векторов, длина которых дает величину полной скорости, их направление связано с направлением полной скорости в выбранной точке камеры сгорания. Указанная на рис. 9–12 аэродинамика течения в топочной камере, построенная на расчетных данных скоростей, полностью совпадает с описанием характера течения в тангенциальных топках, имеющаяся в литературе [5]. Объемная картина расположения векторов отчетливо показывает картину течения: места тангенциальной подачи топлива (уголь) и окислителя (воздух) с разными скоростями через горелочные устройства, расположенные на передней и задней стенках камеры сгорания, образование условной окружности в центре топочной камеры и симметрию течения (рис. 2–5).

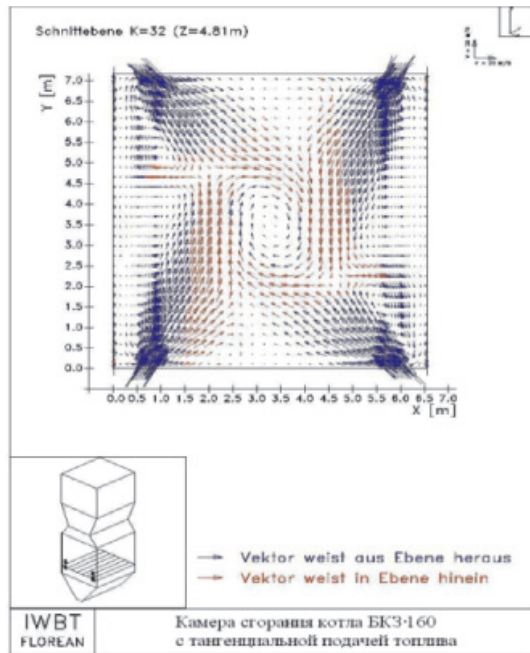


Рис. 2. Поле вектора полной скорости V в поперечном сечении камеры сгорания в области нижнего яруса горелок ($h = 4,81$ м)

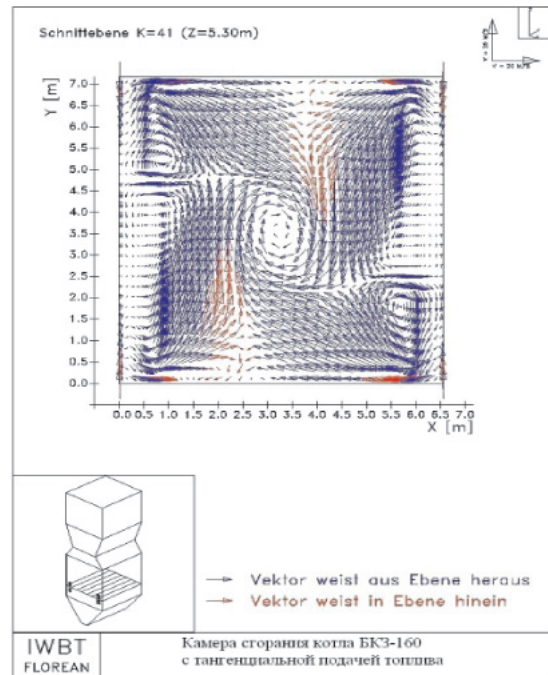


Рис. 4. Поле вектора полной скорости V в поперечном сечении камеры сгорания в области между ярусами горелок ($h = 5,30$ м)

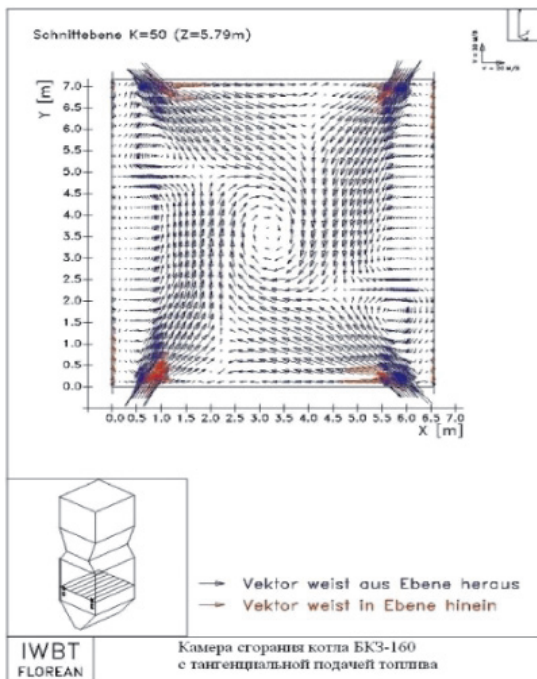


Рис. 3. Поле вектора полной скорости в поперечном сечении камеры сгорания в области верхнего яруса горелок ($h = 5,79$ м)

Потоки пылеугольного топлива, вторичного и третичного воздуха, поступая в топочное пространство, создают объемное завихренное течение в центре камеры сгорания (рис. 2–4), что несомненно улучшает процесс смесеобразования и повышает интенсивность теплообмена.

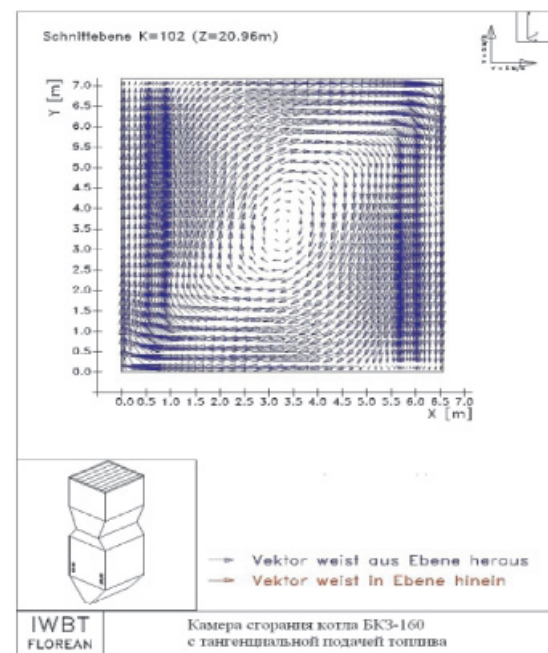


Рис. 5. Поле вектора полной скорости V на выходе из камеры сгорания ($h = 20,96$ м)

Встречные пылегазовые потоки из противоположно расположенных горелок ударяясь о стенки топочной камеры создают возвратное течение, а часть потока направляется вниз к воронке, образуя ниже горелок два симметричных вихря. Центральное завихренное движение пылеугольного потока приводит к равномерному обогреву стенок

камеры сгорания, к снижению зашлакованности тепловых экранов и тепловых потерь. Уже на выходе из камеры сгорания ($k = 102$, $h = 20,96$ м) поле скоростей выравнивается, не наблюдается больших градиентов скоростей, вихревой характер течения ослабевает, наблюдается равномерное симметричное относительно центра камеры течение (рис. 5). Указанный характер течения приводит к тому, что наиболее интенсивно горение происходит в центральной зоне камеры сгорания, в области пояса горелок. Именно здесь все теплофизические и концентрационные характеристики процесса, происходящего в топочной камере, достигают своих экстремальных значений, на что указывает анализ представленных ниже температурных и концентрационных полей [7].

С использованием методов 3-D компьютерного моделирования были проведены исследования сложных процессов теплообмена, происходящие в областях реальной геометрии (топочные камеры ТЭЦ) при сжигании в них энергетического твердого топлива. В физическую и математическую модели горения пылеугольного факелов внесены следующие изменения: скорректирован учет теплового излучения, кинетики химических реакций горения твердого топлива, размеров угольных частиц. Проведена адаптация параметров моделей к реальным условиям, разработан алгоритм решения и внесены изменения в программы численного расчета, прове-

дена их отладка. Проведено 3-D численное моделирование процессов теплообмена в турбулентном реагирующем потоке, содержащем угольные частицы. С помощью разработанных математической, химической, физической и геометрической моделей численно решена задача о сжигании пылеугольного факела в топочной камере котла БКЗ-160 Алматинской ТЭЦ и проведены вычислительные эксперименты.

Список литературы

1. Аскарлова А.С. Конвективный теплообмен в физико-химически реагирующих средах: дис. ... д-ра физ.-мат. наук. – Алматы, 1998. – С. 315.
2. Аскарлова А.С. Теплообмен при сжигании твердого топлива в промышленных котлах на примере Павлодарской ТЭЦ // Теплофизика и аэромеханика. – Новосибирск, СО РАН, 2000. – Т. 7, № 2. – С. 293–300.
3. Аскарлова А.С., Болегенова С.А., Лаврищева Е.И., Локтионова И.В. Численное моделирование топочных процессов при горении высокозольного Экибастузского угля // Теплофизика и Аэромеханика. – 2002. – Т. 9, № 4. – С. 585–596.
4. Устименко Б.П., Алияров Б.К., Абубакиров Е.К. Новое моделирование пылеугольных топок. – Алма-ата: Наука, 1982. – С. 212.
5. Askarova A.S., Lavrichsheva Ye., Leithner R., Müller H., Magda A. Combustion of low-rank coals in furnaces of Kazakhstan Coal-firing Power Plants // VDI Berichte. – 2007. – № 1088. – P. 497–502.
6. Müller H. Numerische simulation von Feuerungen. CFD. – Vorlesung, TU. – Braunschweig: IWB, 1997. – P. 8–12.
7. Müller H. Numerische Berechnung dreidimensionaler turbulenter Strömungen in Dampferzeugern mit Wärmeübergang und chemischen Reactionen am Beispiel des SNCR-Verfahrens und der Kohleverbrennung / Fortschritt // Berichte VDI. – Verlag. – 1992. Reihe 6, № 268. – P. 158.

УДК 621.311.21, 621.232.524, 681.513.1

ТРЕХМЕРНОЕ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ШНЕКОВОЙ ГИДРОТУРБИНЫ

¹Умбетов Е.С., ¹Уткин Л.А., ²Омаров Р.А., ³Осмонов Ы.Д., ¹Шоколакова Ш.К.

¹Некоммерческое акционерное общество «Алматинский университет энергетики и связи», Алматы, e-mail: erumbetov64@mail.ru;

²Научно-исследовательский институт электрификации и механизации сельского хозяйства, Алматы, e-mail: kazniimesh@yandex.kz;

³Кыргызский национальный аграрный университет, Бишкек, e-mail: Osmonov.ysman@mail.ru

Настоящая статья посвящена методу трехмерного гидродинамического моделирования, для оптимизации параметров микроГЭС, с использованием программного продукта FlowVision-HPC для вариантного анализа объемно-шнекового профиля четырех и пяти лопастной гидротурбины.

Ключевые слова: трехмерное гидродинамическое моделирование, вариантный анализ, шнековая гидротурбина, микрогэс

THREE-DIMENSIONAL HYDRODYNAMICAL MODELING OF THE AUGER HYDRO TURBINE

¹Umbetov E.S., ¹Utkin L.A., ²Omarov R.A., ³Osmonov I.D., ¹Shokolakova S.K.

¹Non-commercial joint-stock company «Almaty university of power engineering and telecommunication», Almaty, e-mail: erumbetov64@mail.ru;

²Research institute of electrification and mechanization of agriculture, Almaty, e-mail: kazniimesh@yandex.kz;

³Kyrgyz National Agricultural University, Bishkek, e-mail: Osmonov.ysman@mail.ru

This article is devoted to the method of three-dimensional hydrodynamic modeling, to optimize the micro hydro using software FlowVision-HPC and to variant analysis for space- auger profile four or five screw hydro turbine.

Keywords: three-dimensional hydrodynamical modeling, auger hydro turbine, variant analysis, micro hydro plant

В настоящее время применение методов математического моделирования обтекания лопастных решеток и иных элементов конструкций микроГЭС и определения их характеристик, является актуальным. Такая методика позволяет не только провести оптимизацию проектируемого объекта, но и значительно уменьшить объемы дорогостоящих экспериментальных исследований. Конечно, проведение модельных или натуральных испытаний необходимо для подтверждения результатов численного моделирования.

Для рационального проектирования новых гидротурбин необходимо знать характеристики пространственного течения во всех элементах проточной части.

Нами представлен для трехмерного моделирования новая конструкция объемно-шнековой гидротурбины адаптированной к идеальному процессу пространственного течения жидкости.

Предлагаемая шнековая гидротурбина состоит условно из трех частей в котором учитываются все процессы объемного течения жидкости, в частности:

– режим входа в гидротурбину, т.е. изначально течение имеет вращательное течение,

обусловленным углом наклона направляющих, соответственно верхняя часть турбины выполнена в виде спиральной камеры;

– режим плавного перехода для ускорения турбины, т.е. течение полностью подготавливается к переходу от потенциальной энергии в кинетическую энергию;

– режим закрутки, т.е. острый угол турбины полностью ускоряет вращательный момент.

Известно работы, в которых исследование трехмерного обтекания проточной части проводилось различными программными комплексами, которые имеют ряд особенностей FlowVision-HPC [1, 2, 3]. На основе известных методик [4, 5] нами предложен алгоритм трехмерного моделирования шнековой турбины:

1. Постановка задачи, задание цели моделирования, выбор расчетной области с подготовкой геометрии модели.

2. Наложение на геометрическую модель сетки контрольных объемов.

3. Задание условий моделирования (свойств вещества, граничных условий).

4. Построение расчетной сетки.

5. Получение результатов гидродинамического расчета.

На основании имеющихся чертежей в Flowvision создаем эскиз меридионального сечения лопастных систем в соответствии с рис. 1, а. При этом необходимо определить положение втулки, периферии, входа, выхода, а также входной и выходной кромок.

В качестве исходных данных для получения геометрии лопасти необходимо задать углы входа и выхода лопасти на втулке и периферии, количество лопастей, а также распределение толщины по длине лопасти. Данные берем из проведенного ранее расчета и составляем расчетные сегменты в соответствии с рис. 1, б.

Использование модели сегмента лопастной системы значительно сокращает время расчета и необходимые вычислительные ресурсы, поскольку качественная сетка имеет гораздо меньшее количество узлов.

Как было сказано ранее на основании созданной ранее геометрии сетка контрольных объемов накладывается в программе Flowvision в соответствии с рис. 1.

Создание сетки можно условно разделить на два этапа:

- разбиение на элементы всей области системы;
- создание сетки пограничного слоя.

Некоторые параметры качества сетки можно отслеживать сразу при ее получении, основываясь на рекомендациях разработчика ПО. В результате, получены следующие сетки контрольных объемов:

Как видно из представленных рисунков основной объем системы разбит тетра

(tetra) сеткой, а пограничный слой – гекса (hexa) сеткой. Подобное наложение сетки контрольных объемов позволяет рассчитать пограничный слой и одновременно с этим быстро рассчитать остальной поток.

Создаем граничные условия, которые ограничены граничными поверхностями, которые соответствуют внешним стенкам шнековой турбины и шнековой спирали. На соответствии с рис. 2 показано разбиение на поверхности.

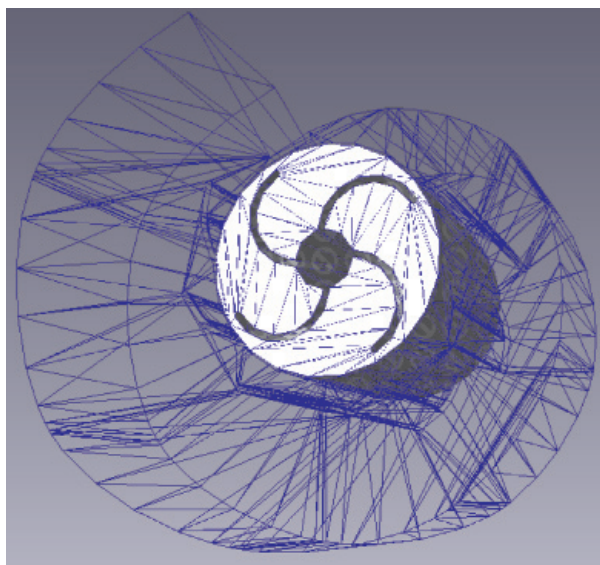
Также необходимо задать скорость и направления вращения турбины.

При расчете использовалась следующая плотность разбиения 158 000 узлов.

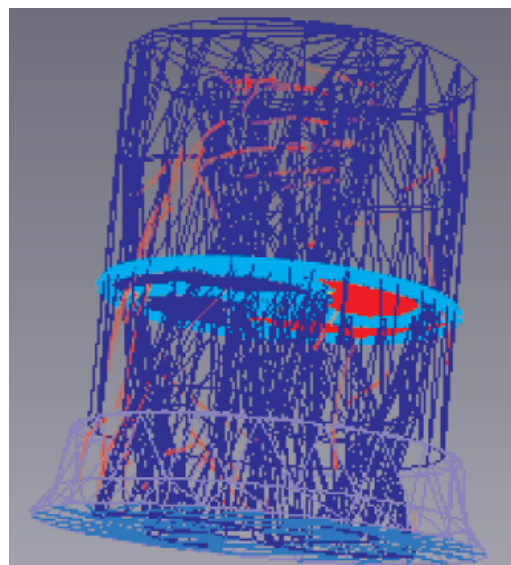
В качестве рабочей жидкости принята вода из стандартной библиотеки Ansys, для которой характерны следующие параметры: плотность 997,0 кг/м³, молярная масса 18,02 г/моль, температура 25°C, удельная теплоемкость 4181,7 Дж/кг·К.

Кроме того для каждой лопастной системы необходимо задать граничные условия, которые назначаем исходя из рекомендаций и программы условий работы. Представим граничные условия, используемые для расчета, в следующей табл. 1.

Интерфейс периодичности устанавливается на поверхности, полученные в результате образования сегмента с целью замыкания расчета по всей области течения. Конкретные численные значения граничных условий согласно табл. 1 устанавливаются в зависимости от расчетного режима с учетом логики вычислений.



а



б

Рис. 1. Сетка контрольных объемов:
а – спиральная камера, б – шнековая турбина

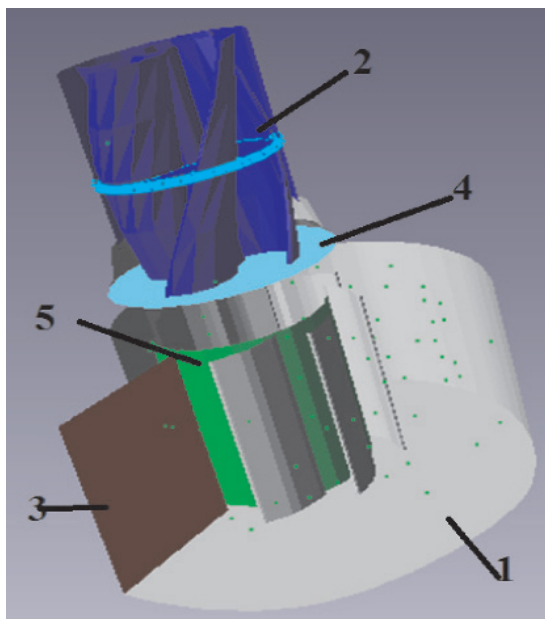


Рис. 2. Структура геометрии граничных поверхностей:
 1 – серый цвет – неподвижные стенки;
 2 – синий цвет – вращающиеся поверхности;
 3 – красный цвет – поверхность входа потока жидкости; 4 – голубой цвет – поверхность выхода потока жидкости; 5 – зеленый цвет – скользящая поверхность (осуществляет связь между шнеком и спиралью)

Таблица 1

Структура параметров граничных условий

Граничные условия входа	Полное статическое давление
Частота вращения шнека	об/мин
Граничные условия выхода	Статическое давление

При моделировании применяется стандартная модель турбулентности $k-\epsilon$ (существует также RNG и realizable $k-\epsilon$ модели). Данная модель является наиболее предпочтительной в большинстве технических расчетов, поскольку она позволяет получить результат удовлетворительной точности (достаточно хорошо согласующийся с физическим экспериментом) при разумных временных затратах. Данная модель является полумпирической и построенной в предположении о реализации полностью развитых турбулентных течений при больших числах Рейнольдса [6].

В Flowvision стандартная модель турбулентности описывается следующим образом.

Кинетическая энергия турбулентности и скорость диссипации кинетической энер-

гии могут быть получены из следующих уравнений переноса:

$$\frac{\partial}{\partial t}(pk) + \frac{\partial}{\partial x_i}(pk u_i) = \frac{\partial}{\partial x_i} \left[\left(\mu + \frac{\mu_t}{\sigma_k} \right) \frac{\partial k}{\partial x_j} \right] + (1)$$

$$+ G_K + G_b - p\epsilon - Y_M + S_K;$$

$$\frac{\partial}{\partial t}(p\epsilon) + \frac{\partial}{\partial x_i}(p\epsilon u_i) = \frac{\partial}{\partial x_i} \left[\left(\mu + \frac{\mu_t}{\sigma_\epsilon} \right) \frac{\partial \epsilon}{\partial x_j} \right] + (2)$$

$$+ C_{1\epsilon} \frac{\epsilon}{k} (G_K + C_{3\epsilon} G_b) - C_{2\epsilon} p \frac{\epsilon^2}{k} + S_\epsilon.$$

Таким образом, часть пограничного слоя вблизи стенки при использовании модели турбулентности $k-\epsilon$ описывается эмпирической функцией с эмпирическими коэффициентами. Рекомендуется, чтобы значение y^+ на твердой стенке составляло не более 300. То есть, практически весь профиль скорости вблизи стенки аппроксимируется эмпирическим соотношением, что отражается на точности моделирования пограничного слоя.

Существуют модели турбулентности, которые позволяют смоделировать эпюру скорости вблизи стенки без использования пристеночных функций. К таким моделям относятся модели $k-$, SST и прочие модели на их основе. Эти модели позволяют получить более точные решения, однако для их корректного использования необходимо расчетную область вблизи стенки разбивать на сетку. Поскольку толщина пограничного слоя, как правило, составляет очень маленькое значение и поэтому необходимо использовать крайне густую сетку. Получить решение для столь густых сеток способны лишь специальные расчетные станции или кластеры на базе самых современных вычислительных машин.

Геометрия изменялась в результате проведенных расчетов с целью повышения эффективности. Анализ проводился по эпюрам распределения скоростей и давлений, представленных в соответствии с рис. 3–4 а также по интегральным показателям лопастных систем на входе и выходе расчетных областей.

В поле распределения скоростей показано турбулентное перемещение потока в рабочей части, поле распределение давления показано неравномерность загрузки всех лопаток – это вызвано малым их количеством, что приводит к срыву потока скорости вследствие чего появляется турбулентности. Интегральные значения параметров лопастных систем сведем в следующую табл. 2.

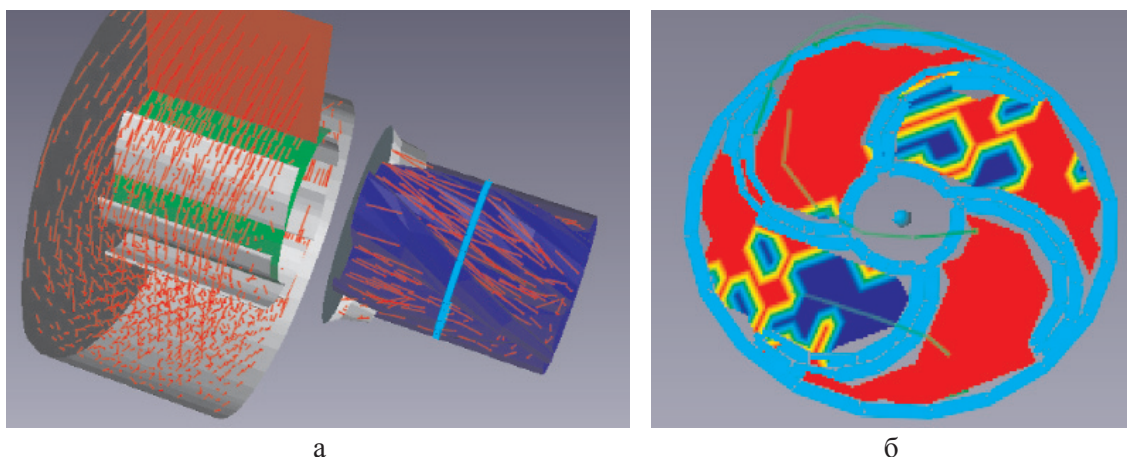


Рис. 3. Поле распределения параметров в динамике в FlowVision:
а – абсолютная скорость; б – давления лопасти

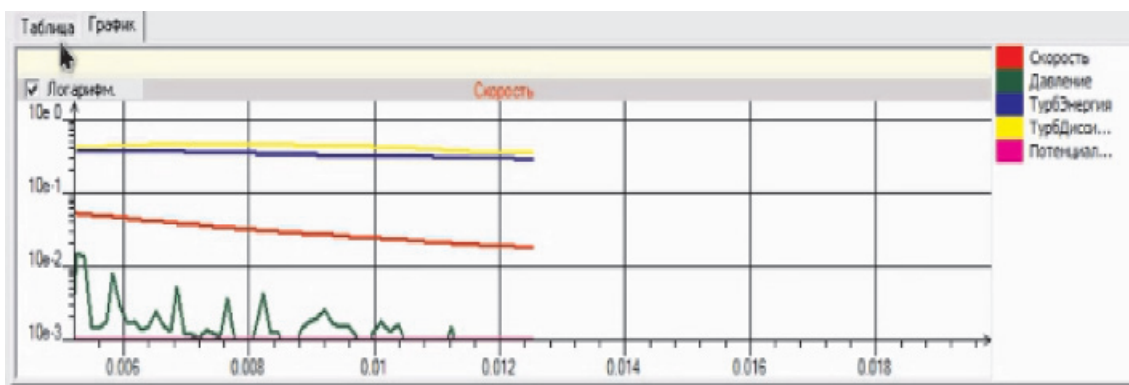


Рис. 4. График распределения абсолютной скорости и давления лопасти в программе FlowVision

Таблица 2

Интегральные значения параметров лопастных систем

Параметры лопастных систем в турбине	Значения
Расход в круге циркуляции, м ³ /с	
Полное давление на входе, кПа	234,5
Полное давление на выходе, кПа	99,1
абсолютной скорости на входе, м/с	3,50
абсолютной скорости на выходе, м/с	0,50
Мощность на валу, кВт	0,81
Момент, Н·м	2,59
КПД, %	76,7

Как видно из табл. 2, полученные лопастные системы с достаточной степенью точности согласуются между собой в расчетной точке, чем доказывается принципиальная возможность создания шнековой турбины. По полученным результатам можно рассчитать изменения геометрических параметров лопастных решеток.

Таким образом, применение метода трехмерного гидродинамического моделирования позволило выбрать оптимальную геометрию потока и лопастной системы, а также наметило пути изменения лопасти шнековой турбины, обеспечивающих высокую эффективность.

Выводы

1. На основе программного продукта FlowVision-НРС составлен алгоритм трехмерного моделирования.

2. Общая структура гидродинамического расчета начата с подготовки геометрии расчетной модели. Реализация проведена с помощью программного пакета ANSYS CFX-5, в котором по полученным поверхностям были созданы твердые тела, что существенно упростило импорт модели в среду FlowVision-НРС.

3. В результате проведения трехмерного гидродинамического моделирования для различных расходов при заданной частоте вращения на входе в лопастную решетку были получены данные для построения энергетических характеристик шнековой турбины.

Список литературы

1. Викторов Г.В. Трехмерная задача для решеток лопастей гидромашин // Тр. МЭИ. – 1972. – Вып. 132. – С. 66–79.
2. ANSYS CFX-Solver Theory Guide. Release 14.5. October 2012. ANSYS CFX-Solver Modeling Guide. Release 14.5. October 2012.
3. Домбровский В.В., Коломейцева М.Б., Орахелашвили Б.М. Моделирование гидроэнергетических процессов малой ГЭС для задачи управления частотой гидроагрегата // Электрические станции. – 2002. – № 2. – С. 37–44
4. Лямасов А.К. Исследование работы гидромашин малой ГЭС: центробежного насоса в обратном режиме и гидродинамической передачи // Вестник УГАТУ. – 2013. – Т. 17. – № 3 (56). – С. 189–193.
5. Лямасов А.К., Орахелашвили Б.М. Исследование работы обратных центробежных насосов в качестве турбин малых ГЭС // Труды второй Всероссийской научно-практической конференции Повышение надежности и эффективности эксплуатации электрических станций и энергетических систем «Энерго-2012». – М.: Издательский дом МЭИ, 2012. – С. 377–380.
6. Белов И.А., Исаев С.А. Моделирование турбулентных течений: учебное пособие. – СПб.: Балт. гос. техн. ун-т, 2001. – 108 с.

УДК 546.863.22

3D МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ И РАССЛОЕНИЯ ЖИДКИХ ФАЗ В ТРОЙНОЙ СИСТЕМЕ Cu–Tl–Sn

¹Мамедов А.Н., ²Салимов З.Э., ³Кулиева С.А., ¹Бабанлы М.Б.

¹Институт катализа и неорганической химии им. акад. М. Нагиева, НАНА,

Баку, e-mail: babanly_mb@rambler.ru;

²Азербайджанский технический университет, Баку;

³Азербайджанский государственный педагогический университет, Баку

Проведен расчет и 3D моделирование поверхности кристаллизации меди в интервале концентраций $x_{Cu} = 0,85-1,0$ моль доли по разрезам $y_{Tl} = x_{Tl}/(x_{Sn} + x_{Tl}) = 0-1,0$ и поверхности расслоения жидких сплавов в интервале концентраций $x_{Sn} = 0,17-0,85$ моль доли по разрезам $y_{Cu} = x_{Cu}/(x_{Cu} + x_{Tl}) = 0-1,0$ в тройной системе Cu–Tl–Sn. Уравнение расчета включает аналитические выражения ликвидуса и расслоения двойных граничных систем и функцию, определенную по ограниченному количеству экспериментальных данных ДТА для тройной системы Cu–Tl–Sn. Полученные аналитические зависимости $T = f(x, y)$ позволили рассчитать и 3D визуализировать поверхности кристаллизации меди и расслоения жидких сплавов Cu–Tl–Sn с помощью программ grafikus.ru/plot3d и OriginLab2015.

Ключевые слова: поверхности кристаллизации и расслоения, система Cu–Tl–Sn, 3D моделирование

3D MODELING OF THE CRYSTALLIZATION AND IMMISCIBILITY SURFACES IN THE TERNARY SYSTEM Cu–Pb–Sn

¹Mamedov A.N., ²Salimov Z.E., ³Quliyeva S.A., ¹Babanly M.B.

¹Catalysis and Inorganic Chemistry Institute of ANAS, Baku, e-mail: babanly_mb@rambler.ru;

²Azerbaijan Technical University, Baku;

³Azerbaijan Pedagogical Universities, Baku

The calculation and 3D modeling of crystallization surface of copper in the concentration $x_{Cu} = 0,855-1,0$ mole fraction for section $y_{Tl} = x_{Tl}/(x_{Sn} + x_{Tl}) = 0-1,0$ and immiscibility surface in the concentration $x_{Sn} = 0-0,55$ mole fraction for section $y_{Cu} = x_{Cu}/(x_{Cu} + x_{Tl}) = 0-1,0$ in ternary system Cu–Tl–Sn were carried out. The equation for calculating includes analytical expressions of liquidus and immiscibility of boundary binary systems and function defined on a limited number of DTA data for the ternary system Cu–Tl–Sn. Using grafikus.ru/plot3d and OriginLab2015 computer programs the primary crystallization surface of copper and immiscibility surface alloys as the analytical dependence $T = f(x, y)$ were modeled and 3D visualized.

Keywords: crystalization and immiscibility surfaces, Cu–Tl–Sn system, 3D modeling

Твердые растворы и интерметаллические фазы тройной системы Cu–Tl–Sn являются перспективными материалами в связи с их высокой электро- и теплопроводностью, коррозионной устойчивостью [4]. Фазовая диаграмма этой тройной системы, изученная в [5], находится в соответствии с характером фазовых равновесий граничных двойных систем Cu–Tl, Cu–Sn и Tl–Sn [7, 8]. В системе Cu–Tl имеет место расслоение жидких сплавов. При температуре монотектического равновесия 1241 К расслоение на жидкости охватывает область составов $x_{Cu} = 0,17-0,855$. Критическая температура растворимости равна 1533 К. Системы Cu–Sn и Tl–Sn характеризуются образованием ограниченных твердых растворов и интерметаллических фаз с областями гомогенности. Субсолидусная фазовая диаграмма тройной системы Cu–Tl–Sn, в основном, состоит из фаз на основе меди.

Целю данной работы является аналитический расчет и 3D моделирование поверх-

ности кристаллизации меди и поверхности расслоения жидких сплавов в тройной системе Cu–Tl–Sn. Использована расчетная методика, апробированная в [1–3, 6] на системах Cu–Tl–Pb и Cu–Tl–Ge.

Результаты расчета и обсуждение

Моделирование поверхности кристаллизации меди

Уравнение аналитической модели поверхности кристаллизации компонента 1 компонента тройной системы 1–2–3 имеет вид

$$T_{(123)}(x, y) = y_2 \cdot T_{1(12)}(x_1) + (1 - y_2) T_{1(13)}(x_1) + ax_1(1 - x_1)^2 y_2(1 - y_2), \quad (1)$$

где T – температура, в К; $y_2 = x_2/(1 - x_1)$; $(1 - y_2) = x_3/(1 - x_1)$; a – определяется по 3–5 измерениям ДТА для тройной системы. $T_{1(12)}(x_1)$ и $T_{1(13)}(x_1)$ – аналитические выражения ликвидуса двойных граничных систем.

Уравнение (1) применительно к системе Cu–Sn–Pb имеет вид

$$T(\text{Cu–Sn–Pb}) = y_{\text{Sn}}T(\text{Cu–Sn})(x_{\text{Cu}}) + (1 - y_{\text{Sn}})T(\text{Cu–Pb})(x_{\text{Cu}}) + ax_{\text{Cu}}(1 - x_{\text{Cu}})y_{\text{Sn}}(1 - y_{\text{Sn}}), \quad (2)$$

где $y = x_{\text{Pb}}/(1 - x_{\text{Cu}})$; $(1 - y) = x_{\text{Sn}}/(1 - x_{\text{Cu}})$;

$$T(\text{Cu–Pb}) = 1358 - 1480(1 - x_{\text{Cu}})y + 4800(1 - x_{\text{Cu}})^2; \quad (3)$$

$$T(\text{Cu–Sn}) = 1358 - 600(1 - x_{\text{Cu}}) - 8800(1 - x_{\text{Cu}})^2. \quad (4)$$

Соотношения (3) и (4) с высокой точностью аппроксимируют кривые ликвидуса меди в двойных граничных системах Cu–Pb и Cu–Sn (таблица).

Подставляя аналитические выражения кривых ликвидуса меди в двойных гра-

ничных системах и значение параметра a в уравнение (2) получаем:

$$T = 1358 - 1480(1 - x_{\text{Cu}})y + 4800(1 - x_{\text{Cu}})^2y - 600(1 - x_{\text{Cu}})(1 - y) - 8800(1 - x_{\text{Cu}})^2(1 - y) + 400x_{\text{Cu}}(1 - x_{\text{Cu}})y(1 - y), \quad (5)$$

где $x = x_{\text{Cu}}$; $y = x_{\text{Pb}}/(1 - x_{\text{Cu}})$.

Для упрощения функции $T = f(x, y)$ в компьютерной программе уравнение (5) использовали в виде:

$$T = 1358 - 1480xy + 4800x^2y - 600x(1 - y) - 8800x^2(1 - y) + 400x(1 - x)y(1 - y), \quad (6)$$

где $x = (1 - x_{\text{Cu}}) = 0-0,15$; $y = 0-1$.

Поверхность кристаллизации меди в тройной системе Cu–Pb–Sn в интервале концентрации $x_{\text{Cu}} = 0,845-1,0$, вычисленная по уравнению (6), визуализирована на рис. 1.

Экспериментальные и расчетные данные для кривых кристаллизации меди в системах Cu–Pb и Cu–Sn в интервале концентрации $x_{\text{Cu}} = 0,85-1,0$

x_{Cu} (Cu–Pb)	T, K		x_{Cu} (Cu–Sn)	T, K	
	Эксп. [6]	Расчет (3)		Эксп. [6]	Расчет (4)
1,0	1358	1358	1,0	1358	1358
0,95	1298	1296	0,95	1310	1306
0,90	1256	1258	0,90	1207	1210
0,855	1241	1244	0,85	1070	1070

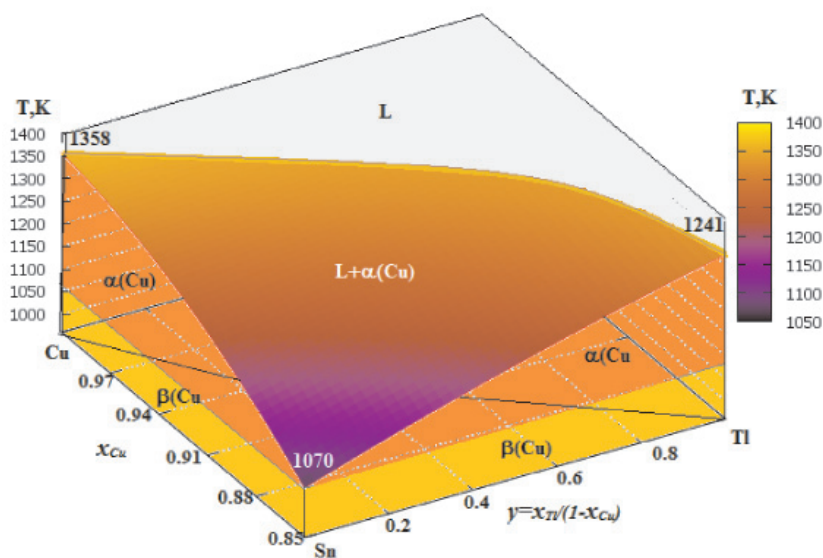


Рис. 1. 3D модель поверхности кристаллизации меди в системе Cu–Pb–Sn

Моделирование поверхности расслоения

Система Cu–Pb имеет фазовую диаграмму с монотектическим (1241 K) и эвтектическим (566 K) равновесиями. При температуре монотектики, область несовместимости расположена в интервале

концентраций $x_{\text{Cu}} = 0,17-0,845$. Критическая температура растворимости (1533 K) уменьшается с добавлением олова [7]. Для расчета и моделирования поверхности расслоения жидких сплавов в тройной системе Cu–Pb–Sn использован следующий подход.

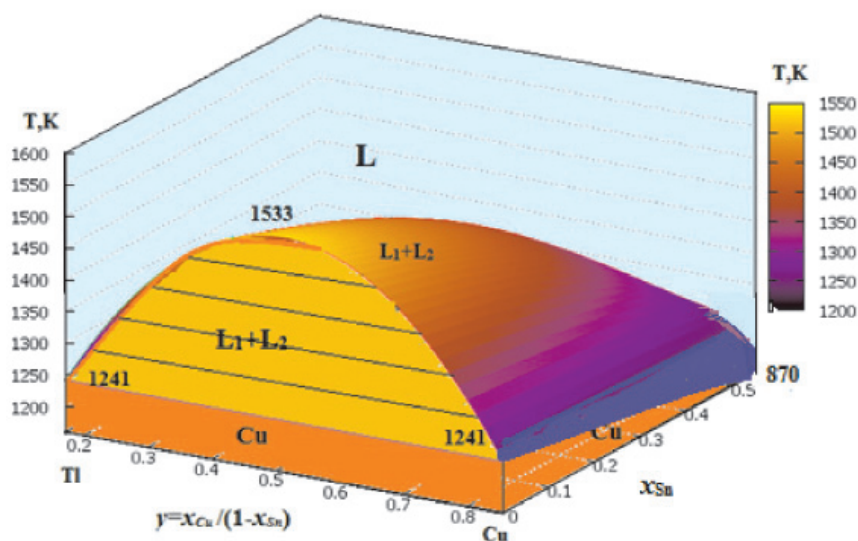


Рис. 2. 3D модель поверхности расслоения жидких сплавов в системе Cu–Tl–Sn

Вначале определили аналитическое выражение кривой расслоения в системе Cu–Tl:

$$T, \text{ K} = 1241 + 3330 \times (0,855 - y)(y - 0,17), \quad (7)$$

где $y = x_{\text{Cu}} / (x_{\text{Cu}} + x_{\text{Tl}})$. Далее по экспериментальным данным измерений ДТА трех симметрично расположенных составов тройной системы определили функцию зависимости критической температуры растворимости от концентрации олова:

$$T, \text{ K} = 1241 + 3330 \times (0,855 - y)(y - 0,17)(0,55 - x_{\text{Sn}})^{0,5}, \quad (8)$$

которая позволила с высокой точностью вычислить и визуализировать поверхность расслоения в тройной системе Cu–Pb–Tl в интервале концентраций $y_{\text{Cu}} = 0,17-0,855$; $x_{\text{Sn}} = 0-0,55$ (рис. 2).

3D графики на рис. 1 и 2 отражают координаты моно- невариантных равновесий в системе Cu–Tl–Sn в температурной области 1000–1550 К [5]. В связи с высокой температуры затвердевания меди и его интерметаллидов, при охлаждении вначале выделяется медь или $\alpha(\text{Cu})$, далее $\beta(\text{Cu})$ с малой областью гомогенности (рис. 1). Критическая температура растворимости в жидком состоянии с увеличением содержания олово уменьшается с 1533 К и достигает 870 К при $x_{\text{Sn}} = 0,55$ (рис. 2).

Заключение

Таким образом, на основании фазовых диаграмм граничных бинарных систем с использованием ограниченного числа данных ДТА получены в явном виде аналитические зависимости $T = f(\text{состав})$, позволившие рассчитать и 3D моделировать поверхности кристаллизации меди и расслоения жидких сплавов в системе Cu–Tl–Sn. Полученные 3D модели могут быть использованы для выбора условий получения сплавов системы Cu–Tl–Sn с заданными свойствами.

Список литературы

1. Мамедов А.Н., Салимов З.Э., Бабанлы М.Б. 3D моделирование поверхности расслоения жидких фаз в тройной системе Cu–Tl–Pb // Аз. химич. журнал. – 2014. – № 4. – С. 12–15.
2. Мамедов А.Н., Салимов З.Э., Кулиева С.А., Бабанлы М.Б., 3D моделирование поверхности кристаллизации меди в тройной системе Cu–Pb–Tl // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1. – С. 804–807.
3. Мамедов А.Н. Термодинамика систем с немолькулярными соединениями. – LAP. Germany 2015. – 124 p.
4. Осинцев О.Е., Федоров В.Н., Медь и сплавы меди. Машиностроение. – М., 2004.
5. Салимов З.Э., Мамедов З.Г., Бабанлы М.Б. Т-х-у фазовая диаграмма системы Cu–Tl–Sn и ее некоторые изотермические сечения // Научные труды АзТУ // Фундаментальные науки. – 2013. – № 2. – С. 139–145.
6. Mamedov A.N., Salimov Z.E., Mashadiyeva L.F., Babanly M.B. Thermodynamic Calculation and 3D Modeling of the Liquidus and Immiscibility Surfaces of the Ge–Cu–Tl System // American Chemical Science Journal. – 2016, Vol. 10(2). – P. 1–5. – DOI: 10.9734/ACSJ/2016/21808.
7. Massalski T.B. Ed. Binary alloy phase diagrams. Second edition. ASM international, Materials Park. – Ohio. 1990.
8. Okamoto H. Desk Handbook: Phase Diagrams for Binary Alloys. Second edition. – ASM international, 2010. – 809 p.

УДК 616-022.7 + 616-022.34 + 616-079.6

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В АНТРОПУРГИЧЕСКОМ ОЧАГЕ ХАНТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Кузнецова Н.А., Компанец Г.Г., Иунихина О.В.

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.П. Сомова», Владивосток, e-mail: kuznetsovanata@mail.ru

В статье представлены результаты изучения эпидемических проявлений геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) в антропургическом очаге хантавирусной инфекции, обусловленном циркуляцией хантавируса Сеул, за последние пять лет. Показаны годовые и сезонные различия заболеваемости ГЛПС среди жителей, заражение которых произошло на территории городского очага, и выявлена тенденция к снижению заболеваемости среди жителей города. Отмечены территориальные особенности распространения случаев ГЛПС и указаны основные условия возможного инфицирования хантавирусами.

Ключевые слова: эпидемиология, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, очаг инфекции

SPECIFIC CHARACTERISTICS OF EPIDEMIOLOGY OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME IN ANTHROPURGIC FOCUS OF HANTAVIRUS INFECTION

Kuznetsova N.A., Kompanets G.G., Iunichina O.V.

Federal State Budgetary Scientific Institution «Research Somov Institute of Epidemiology and Microbiology», Vladivostok, e-mail: kuznetsovanata@mail.ru

The article presents the results obtained during the study of epidemic patterns of hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) in the anthropurgic focus of hantavirus infection, related to hantavirus Seoul circulation during last five years. The annual and seasonal differences in HFRS morbidity among people infected on the territory of urban foci were shown and the tendency of morbidity decreasing in this foci was revealed. Spatial features of HFRS cases distribution were noted and common circumstance of acquiring of hantavirus infection by were identified.

Keywords: epidemiology, hemorrhagic fever with renal syndrome, focus of infection

Заболеваемость природно-очаговыми инфекциями это актуальная проблема, стоящая перед органами здравоохранения во всем мире. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), одна из клинических форм хантавирусной инфекции у людей, широко распространена на территории Евразийского континента в странах с умеренным климатом, в том числе и в Российской Федерации, где ежегодно регистрируется примерно 7 000 случаев заболевания ГЛПС [4].

На территории Приморского края выявлено наличие природных и антропургического очагов хантавирусной инфекции, обусловленных циркуляцией по меньшей мере 5 серо/генотипов хантавирусов: Хантаан, Сеул, Амур, Хоккайдо и Владивосток в популяциях диких грызунов – природных носителей вируса [3]. До настоящего времени для первых трех типов хантавирусов установлена связь с заболеваемостью людей и изучены основные особенности эпидемиологии ГЛПС в природных и городском очагах хантавирусной инфекции. Однако, как известно, существование в одном очаге нескольких видов животных – резервуаров

хантавирусов, с разной, асинхронной пространственно-временной динамикой эпизоотической активности на фоне постоянного изменения биоэкосистем приводят к неравномерности эпидемического проявления инфекции у людей [5].

Поэтому цель данной работы состояла в изучении эпидемических проявлений хантавирусной инфекции у людей в одном из наиболее интересных с эпидемиологической точки зрения очагов – антропургическом, в котором заболеваемость ГЛПС преимущественно обусловлена вирусом Сеул, циркулирующим в популяции серых крыс.

Материалы и методы исследования

При ретроспективном эпидемиологическом анализе использовали данные, полученные в течение 2010–2015 гг. при расследовании каждого серологического подтвержденного случая заболевания ГЛПС ($n = 159$) среди жителей города Владивостока. При изучении структуры и особенностей заболеваемости анализ случаев проводили, учитывая пол, возраст, дату заболевания, место жительства, а также возможные условия инфицирования (с учетом факта наличия повышенного пылеобразования). Все исследованные случаи ГЛПС с учетом возможного места заражения делили на две группы: группа «А» включала случаи заболевания, связанные с заражением в городском

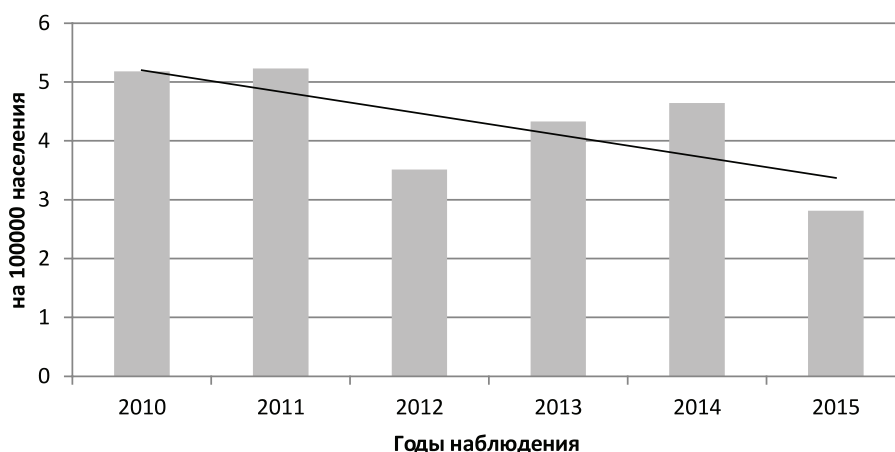
очаге хантавирусной инфекции ($n = 115$; 72,3%), а в группу «Б» входили случаи, заражение которых могло произойти в природных очагах инфекции, в том числе, в сохранившихся на территории города природных биотопах и пригородной рекреационной зоне ($n = 44$; 27,7%).

Для установления диагноза специфические антитела к хантавирусам в сыворотках крови больных с подозрением на ГЛПС определяли с помощью непрямого метода флюоресцирующих антител (НМФА), используя коммерческий «Культуральный поливалентный диагностикум ГЛПС для выявления антител непрямым МФА» производства ФГУП ПИП-ВЭ им. М.П. Чумакова РАМН (Москва), согласно инструкциям производителя. Диагноз подтверждали по появлению/увеличению титра специфических антител в 4 и более раза в парных сыворотках крови, взятых от больных с интервалом 7–10 дней. При невозможности получения от больного парных сывороток крови острый период инфекции устанавливали обнаружением антител класса IgM в одном образце сыворотки крови с помощью коммерческой тест-системы «ВектоХанта-IgM» (производитель ЗАО «Вектор-Бест», п. Кольцово) согласно инструкции производителя.

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью пакета программ «Биостат».

Результаты исследования и их обсуждение

Среднемноголетний показатель заболеваемости ГЛПС в г. Владивостоке за исследованный период составил 4,26 на 100 тыс. населения, причем в отдельные годы показатели варьировали от 2,81 на 100 тыс. населения (2015 г.) до 5,23 на 100 тыс. населения (2011 г.), и отмечена тенденция к снижению заболеваемости (рисунок).



Многолетняя динамика заболеваемости ГЛПС в г. Владивостоке (2010–2015 гг.).
Примечание. Столбики – показатели заболеваемости ГЛПС на 100 000 населения,
прямая – линейная тенденция заболеваемости ГЛПС

При анализе сезонной заболеваемости ГЛПС среди жителей города выявлен ежегодный подъем заболеваемости в весенний период (50,9% зарегистрированных случа-

ев). Пик заболеваемости среди лиц в группе «А», не выезжавших за пределы города, приходился на апрель. В то же время в группе «Б» подъем заболеваемости, связанный с выездом в природные очаги, приходился на май, а в отдельные годы регистрировали два пика заболеваемости – весенний и осенний.

Средний возраст заболевших составил 36,6 лет в диапазоне от 7 до 80 лет, самую многочисленную группу (59,1%) составили больные ГЛПС в возрасте от 20 до 39 лет. При анализе распределения больных ГЛПС по полу выявлено, что в обеих группах («А» и «Б») чаще болели лица мужского пола: 67,8 и 70,5%, соответственно.

При изучении возможных мест заражения обнаружено, что в группе «Б» в течение инкубационного периода (до 28 дней) до заболевания 70,5% жителей города выезжали в 10 районов Приморского края по работе или с целью отдыха, включая выезд на дачные участки, остальные не исключали контакт с вирус-содержащими выделениями грызунов в сохранившихся на территории города Владивостока природных биотопах.

Среди лиц, возможное заражение которых произошло непосредственно на территории города и, по всей видимости, было связано с хантавирусом, носимым серыми крысами, по условиям заражения все случаи разделились следующим образом: наличие грызунов по месту жительства отмечали 56 больных ГЛПС (48,6%), на работе – 34 человека (29,6%) и отдельную

категорию составили лица ($n = 25$), условия заражения которых характеризовались повышенным пылеобразованием (гараж, подвалы, склад) – 21,7%.

При анализе места жительства больных группы «А» отмечено, что наибольшее число случаев 35,6 и 28,7% приходится на Ленинский и Первомайский районы. При пересчете количества зарегистрированных случаев ГЛПС на численность населения районов показана высокая связь между случаями ГЛПС и численностью населения (коэффициент ранговой корреляции Спирмена, $s = 0,875$).

По тяжести течения ГЛПС среди всех проанализированных случаев доминировала средне-тяжелая форма инфекции (76,1%), у 18,2% зарегистрировано тяжелое течение инфекции, у 3,1% – легкое, и у 2,5% данные по тяжести заболевания отсутствовали, так как ГЛПС была выявлена ретроспективно. В то же время среди больных группы «Б» доля случаев ГЛПС, протекавших в тяжелой форме, была значительно выше и составила 25,0%, в сравнении с 15,7% среди инфицированных в домашних условиях и 20,6%, заразившихся по месту работы больных ГЛПС группы «А». Среди всех зарегистрированных случаев ГЛПС, протекавших в тяжелой форме, 63,3% больных отмечали фактор повышенного пылеобразования: постоянно на работе (торговый или рыбный порт, стройка, подвал) или периодически в домашних условиях (уборка в помещении, гараже), предшествующий данному случаю заболевания.

В течение последних пяти лет было зарегистрировано несколько случаев ГЛПС среди жителей других регионов России, временно пребывавших на территории Приморского края, причем по результатам эпидемиологического анализа, подтвержденного серологическими исследованиями, инфицирование произошло на территории нашего региона. Кроме того, с учетом результатов вышеупомянутых исследований был выявлен один завозной случай ГЛПС, связанный с Пуумала вирусом, у пациента, прибывшего из Челябинской области. Этот случай также протекал в тяжелой форме, и в рабочих условиях данного пациента также постоянно присутствовал фактор повышенного риска инфицирования хантавирусной инфекцией – пылеобразование.

Несмотря на относительно невысокую заболеваемость ГЛПС, такие аспекты как: невозможность полной санации природных очагов инфекции, аэрогенный механизм заражения; принадлежность возбудителя – хантавируса, носителями которого преимущественно являются дикие грызуны (мыши, крысы, полевки) к вероятным агентам биотерроризма; отсутствие средств специфической профилактики и лечения, обуславлива-

ют постоянный высокий интерес к данной инфекционной патологии.

Городской антропоургический очаг хантавирусной инфекции, сформировавшийся за последние 20 лет на территории г. Владивостока, и обусловленный циркулирующей вирусом Сеул в популяции синантропного грызуна серой крысы (*Rattus norvegicus*), характеризуется постоянной активностью эпидемического процесса [2]. За последние годы отмечена тенденция увеличения инфицированности серых крыс (10,88 и 20,0% в 2013 и 2014 гг, соответственно), что может быть связано с отсутствием в течение многих лет плановой широкомасштабной дератизации, приведшей к инвазии грызунов на территории большинства жилых и нежилых объектов города. Однако многолетние наблюдения (1985–2015 гг.) за популяцией серых крыс в антропоургическом очаге показали, что динамика их численности и следовательно, инфицированности, подчиняется, в большей степени, общебиологическим законам существования вида, поддерживающим определенную численность на отдельной территории, так как регистрируются постоянные циклические колебания спада-подъема численности/инфицированности хантавирусом. Однако при активном содействии человека, предоставляющего в условиях города не иссякающий источник пищи (неконтролируемые свалки, мусоропроводы), создаются условия, благоприятствующие размножению и распространению границ обитания синантропных грызунов. Это является поддерживающим фактором для постоянной циркуляции хантавируса и связанной с этим постоянной спорадической заболеваемости ГЛПС. И, учитывая, что активность очагов непосредственно зависит от состояния эпизоотического процесса в популяциях грызунов носителей хантавируса [1], проявления эпидемического процесса на очаговых территориях циркуляции нескольких хантавирусов имеют свои характерные особенности, как временные, так и территориальные.

Полученные нами результаты свидетельствуют о некотором снижении показателя заболеваемости ГЛПС в городском очаге инфекции, несмотря на высокую инфицированность основных природных хозяев – серых крыс. Это может быть связано как с некоторой асинхронностью эпизоотического и эпидемического процессов, последний всегда несколько запаздывает, так и с особенностями клинической и лабораторной диагностики. Нельзя не учитывать, что большинство регистрируемых случаев ГЛПС протекают в тяжелой и в средне-тяжелой

форме, а легкие формы, характерные для Сеул-инфекции, зачастую остаются не диагностированными. Сезонные особенности ГЛПС в антропоургическом очаге отражают весенний пик активности эпизоотического процесса в популяциях крыс, однако присутствие других видов грызунов, чьи популяции характеризуются асинхронными сезонными колебаниями численности и инфицированности могут влиять на годовую динамику заболеваемости.

Неравномерная регистрация случаев ГЛПС по территории районов г. Владивостока коррелирует с распределением населения, что свидетельствует о равномерном распространении хантавирусной инфекции и отражает тот факт, что все жители города находятся в одинаковых условиях возможности заражения, независимо от их места жительства и работы. Однако наличие фактора повышенного пылеобразования, связанного с более тяжелыми формами течения инфекции, в таких случаях требует более тщательного контроля за применением средств индивидуальной защиты органов дыхания применения.

В заключение следует отметить, что для получения более точных сведений о закономерностях функционирования антропоургического очага хантавирусной инфекции необходим более глубокий, многофакторный анализ, охватывающий разные аспекты эпизоотического и эпидемического процессов.

Список литературы

1. Бернштейн А.Д., Гавриловская И.Н., Алекина Н.С. Особенности природной очаговости хантавирусных зоонозов // Эпидемиолог. вакцинопрофилактика. – 2010. – № 2. – С. 5–13.
2. Максема И.Г., Компанец Г.Г., Иунихина О.В. и др. Характеристика заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в Приморском крае 1999–2008 гг. // Тихоок. мед. журнал. – 2010. – № 3. – С. 43–45.
3. Слонова Р.А., Кушнарева Т.В., Компанец Г.Г. и др. Хантавирусная инфекция в Приморском крае // Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол. – 2006. – № 3. – С. 74–77.
4. Ткаченко Е.А., Бернштейн А.Д., Дзагурова Т.К. и др. Актуальные проблемы геморрагической лихорадки с почечным синдромом // Журнал микробиол., эпидемиол. и иммунобиол. – 2013. – № 1. – С. 51–58.
5. Khismatullina N.A., Karimov M.M., Khaertynov K.S. et al. Epidemiological dynamics of nephropathia epidemica in the Republic of Tatarstan, Russia, during the period of 1997–2013 // Epidemiol. Infect. – 2015. – Vol. 10. – P. 1–9.

УДК 616

КОМПЕТЕНТНОСТЬ ХИРУРГА В ПЛАНИРОВАНИИ И ВЫПОЛНЕНИИ ПЕРВИЧНОЙ ЛАПАРОТОМИИ

¹Туйбаев З.А., ²Чапыев М.Б.

¹Ошская городская клиническая больница, Ош;

²Национальный хирургический центр Министерства здравоохранения Кыргызской Республики, Бишкек, e-mail: myktybek@rambler.ru

Проведен анализ факторов, определяющих развитие осложнений и летальность у 202 и выполнена ретроспективная экспертиза опыта неотложной хирургии при ряде острой хирургической патологии органов брюшной полости.

Ключевые слова: первичная лапаротомия, ретроспективная экспертиза, брюшная полость, перитонит

COMPETENCE SURGEONS IN THE PLANNING AND EXECUTION PRIMARY LAPAROTOMY

¹Tuybaev Z.A., ²Chapuyev M.B.

¹Oshskaya City Clinical Hospital of Osh;

²Natsionalny Surgical Center of Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, Bishkek, e-mail: chapuyev75@mail.ru

The analysis of the factors determining the development of complications and mortality in 202 and made a retrospective examination of the experience of emergency surgery in a number of acute surgical pathology of abdominal organs.

Keywords: primary laparotomy, a retrospective examination, the abdomen, peritonitis

Целью данной работы было выполнение ретроспективной экспертизы опыта неотложной хирургии при ряде острой хирургической патологии с изучением факторов, определяющих их результативность. Анализ проведен на основе компетентного подхода.

Материалы и методы исследования

Нами проанализированы факторы, определяющие развитие осложнений и летальности у 202 больных. В 32,2% случаев операция, выполненная по поводу остро го деструктивного процесса в брюшной полости, осложненного гнойным перитонитом была передоверена хирургам, не имеющим опыта хирургической санации брюшной полости при перитоните.

Следует отметить, что у всех больных уже во время первичного хирургического вмешательства были допущены ошибки тактического и технического характера. Установлено, что объективные причины были у 88,6% больных.

Среди ошибок тактического характера преобладают недооценка хирургической ситуации, в част-

ности выполнение излишне паллиативной операции (56%). Удельный вес переоценки хирургической ситуации, в частности выполнение излишне радикальной операции составил 44%.

Развитию послеоперационного перитонита способствовали следующие технические операционные ошибки: недостаточная санация и дренирование брюшной полости имели место, соответственно, в 45,5 и 44,1% наблюдений, недостаточно последовательное применение элементов разгрузочной хирургии в 33,6%, а недостаточный гемостаз – в 11,4% случаев (табл. 1).

Недостаточный уровень клинического мышления и хирургического опыта, включая незнание стандартных приемов имеет место в 55,3% наблюдений, а недооценка либо переоценка степени сложности хирургической ситуации, включая самонадеянность хирурга, имело место в 55% случаев.

В 17,2% случаев незавершенность операции была обусловлена осложнениями во время операции в виде кровотечения, повреждения тканей и органов брюшной полости. В 34,3% случаев хирурги осознавали возможность радикального хирургического вмешательства в виду технических затруднений.

Таблица 1

Характер ошибок при первичной операции (n, %)

Характер ошибок	Абс.	%
Недостаточная декомпрессия ЖКТ	68	33,6
Недостаточный гемостаз	23	11,4
Недостаточная санация брюшной полости	92	45,5
Неадекватное дренирование брюшной полости	89	44,1
Итого:	202	100

Удельный вес неадекватной оценки патологического процесса составляет 50,3%. В 42,6% случаев хирургами во время операции выявлены непредвиденные особенности патологического процесса в брюшной полости в виде остаточных гнойников, спаечных конгломерата с вовлечением различных органов брюшной полости и пр. У 45 (22,3%) больных выявлена сочетанная хирургическая патология.

Заключение

Таким образом, во время первичного хирургического вмешательства были допущены ошибки тактического и технического характера и из них у 88,6% больных были объективные причины. Однако, при этом

Таблица 2

Ориентировочная шкала оценки уровня компетентности хирурга (%)

Уровни и их оценка			%
Стратегия	Тактика	Техника	
Некачественная	Непродумана	Неправильная	0
Малопримемлемая	Плохо продумана	Частично правильная	50
Слабокачественная	Недостаточно продумана	Частично неправильная	75
Примемлемая	Продумана	Правильная	100

Результаты исследования и их обсуждение

Экспертиза историй болезней больных, подвергнутых релапаротомии в разные сроки после первичной лапаротомии, заключается о том, что в 12,2% случаев имела место профессиональная малокомпетентность оперировавшего хирурга в вопросах диагностики и хирургического вмешательства. У 34 (17,4%) больных хирурги выбрали неадекватный доступ при выполнении первичной лапаротомии.

У 33,3% больных имело место не устраненные в предоперационном периоде гемоциркуляторные и метаболические нарушения. Более того, в 17,2% случаев анестезиологическая и реаниматологическая поддержка при выполнении оперативных вмешательств признана неадекватной.

В табл. 2 приведена ориентировочная шкала уровня компетентности хирурга.

Экспертиза историй болезней больных, подвергнутых релапаротомии в разные сроки после первичной лапаротомии отмечают, что у 129 из 202 больных, что составляет 64,3% случаев, диагностика развившихся послеоперационных осложнений была запоздалой. У 39 (19,4%) больных имело место запоздалое решение о необходимости релапаротомии, а в 17,3% случаев хирурги во время операции неадекватно санировали и дренировали брюшную полость.

также имеет место субъективные причины в отношении компетентности хирургов.

По нашим данным, к субъективным причинам, которые, как правило, были обусловлены личностно-психологическими качествами медицинского состава, относятся: установка на авторитетность и предвзятость мнения; повышенное профессиональное самлюбие и тщеславие; избыточная самоуверенность; склонность к чрезмерному оптимизму; установка на нерешительность; излишняя осторожность; склонность к пессимизму; недостаточная квалификация.

Считаем, что одним из важных моментов в решении тактико-технических проблем планирования и выполнения хирургических операций является компетентный подход.

Список литературы

1. Аскерханов Г.Р., Гусейнов А.Г., Загиров У.З., Султанов Ш.А. Программированная релапаротомия при перитоните // Хирургия. – 2000. – № 8. – С. 20–23.
2. Борисов А.Е. Ошибки, осложнения и летальность у больных с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости. – СПб., 2000. – 266 с.
3. Ешиев А.М., Ашимов И.А. Ограничения и перспективы инновационной деятельности в медицине, проблемы формирования инновационно-активных учреждений и коллективов // Медицинские кадры XXI века. – Бишкек, 2011. – С. 3–5.
4. Keller E., Neher M., Schuster H.P. Relaparotomie, retrospective analyse und intensivmedizinische aspekte // Langenbecks Arch. Chir. – 1983. – Vol. 360. – P. 167–177.
5. Raki M., Popovi D., Raki M. et al. Comprassin of on-demand vs. planned relaparotomy for treatment of severe intraabdominal infections // Croat. Med. J. – 2005. – Vol. 46. – № 6. – P. 957–963.

УДК 616

КОМПЕТЕНТНОСТЬ ХИРУРГОВ В ПЛАНИРОВАНИИ И ВЫПОЛНЕНИИ САНАЦИОННОЙ РЕЛАПАРОТОМИИ

¹Туйбаев З.А., ²Чапыев М.Б.

¹Ошская городская клиническая больница, Ош;

²Национальный хирургический центр Министерства здравоохранения Кыргызской Республики, Бишкек, e-mail: myktybek@rambler.ru

Были подвергнуты рейтингованию 23 хирурга, привлеченных к выполнению санационной релапаротомии по методике балльной оценки оптимальности решений (стратегия, тактика, техника).

Ключевые слова: санационная релапаротомия, стратегия, тактика, техника, хирург, компетентностный подход

COMPETENCE SURGEONS IN PLANNING AND EXECUTING REMEDIAL RELAPAROTOMY

¹Tuybaev Z.A., ²Chapuyev M.B.

¹Oshskaya City Clinical Hospital of Osh;

²Natsionalny Surgical Center of Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, Bishkek, e-mail: myktybek@rambler.ru

They were subjected to ratings to 23 surgeons involved in the implementation of sanation relaparotomy by the method of scoring the optimal solution (strategy, tactics, technique).

Keywords: remedial relaparotomy, strategy, tactics, technology, surgeon, competence approach

Целью данного исследования явилось определение предметно-специализированной и общей компетентности хирургов методикой балльной оценки оптимальности решений (стратегия, тактика, техника) на основании принципов компетентностного подхода.

Материалы и методы исследования

Рейтингованию подвергнуты 23 хирурга, привлеченных к выполнению санационной релапаротомии. По этическим соображениям «досье хирургов», подвергнутых экспертному изучению нами принято не разглашать. Мотивацией для выделения указанных выше категорий хирургов послужили данные экспертной оценки > 10 тысяч брюшно-полостных операций и 202 выполненных ими санационной релапаротомии в период 1989–2009 гг. Основным вычисляемым параметром является показатель успеха выполненных ими санационной релапаротомии.

Нами предложена методика балльной оценки (табл. 1) оптимальности решений (стратегия, тактика, техника). Согласно представленной шкалы при 12–15 баллах можно говорить о высокой вероятности правильного решения, соответственно, стратегии ведения больных, предпринятой или предпринимаемой тактики оперативного вмешательства, а также техники операции. Во всех остальных случаях следует говорить о средней и низкой их вероятности.

Нами использован модифицированный индекс индивидуальной оперативной возможности хирурга, предложенный А.В. Шапошниковым (2003). Как известно, по автору индекс определяется формулой:

$$\text{ИИОВХ} = C + K/\text{Э} + \Phi,$$

где С – стаж работы в годах (1–18 баллов); К – общее количество аналогичных операций, самостоятельно выполненных хирургом (2–116 баллов); Э – эмоционально-психический статус (1–5 баллов); Ф – физический статус – состояние здоровья (1–5 баллов).

Полученный индекс показывает вероятность успеха операции и ближайшего послеоперационного периода: 0,3–8,9 – низкая вероятность; 9,0–22,4 – благоприятное течение операции и ближайшего послеоперационного периода; 22,5–72,0 – высокая вероятность общего успеха операции.

На основании принципов компетентностного подхода мы предлагаем разделять предметно-специализированную и общую компетентность. Мы предлагаем следующую формулу определения индекса предметно-специализированной компетентности хирургов, привлекаемых к релапаротомии:

$$\text{ИП} - \text{СКХ} = C + \text{ОО}/\text{ОРЛ} + \text{Л},$$

где С – стаж работы в годах; ОО – опыт брюшно-полостных операций, самостоятельно выполненных хирургом; ОРЛ – опыт релапаротомий; Л – летальность после релапаротомий.

Результаты исследования и их обсуждение

Более 1/2 части хирургов, привлеченных к санационной релапаротомии имели стаж работы более 10 лет и опыт брюшно-полостных операций более 0,5 тысяч (табл. 2). Более 1/2 части хирургов имели позитивный опыт выполнения релапаротомии, о чем свидетельствует то, что у 7 из них летальность после релапаротомии составляет более 10%.

Таблица 1

Балльная оценка уровня и свойства решений
в зависимости от информированности хирурга

Уровни и свойства решений		Баллы
Стратегия		
Представления хирурга совпадают с реальной ситуацией		5
Хирург располагает достоверной и исчерпывающей информацией о ситуации		4
Хирург информирован о возможных последствиях решения		3
Хирург не информирован о возможных последствиях решения		2
Хирург не располагает достоверной и исчерпывающей информацией о ситуации		1
Представления хирурга не совпадают с реальной ситуацией		-1
Тактика		
Хирург обладает информацией, состоящей лишь из описания возможных вариантов ситуации		5
Хирург ориентирован о возможных последствиях		4
Хирург знает вероятность каждого из этих вариантов		3
Хирург не знает вероятность каждого из этих вариантов		2
Хирург не ориентирован о возможных последствиях		1
Хирург не обладает информацией, состоящей лишь из описания возможных вариантов ситуации		-1
Техника		
Хирург знает лишь множество возможных альтернатив		5
Хирург знает какой вариант целесообразен		4
Хирург знает с какими априорными вероятностями могут реализоваться имеющиеся альтернативы		3
Хирург не знает с какими априорными вероятностями могут реализоваться имеющиеся альтернативы		2
Хирург не знает какой вариант целесообразен		1
Хирург не знает возможные альтернативы		-1
Оценка		
Σ	12–15 баллов	Вероятность правильного решения высокая
	9–11 баллов	Вероятность верного решения средняя
	< 8 баллов	Вероятность правильного решения низкая

Таблица 2

Распределение хирургов
по показателям предметно-специализированной компетентности (*n*, %)

Показатель	Пределы	<i>n</i>	%
С (лет)	< 10 лет	12	52,2
	10–20 лет	3	13,0
	> 20 лет	8	34,8
ОО (тыс.)	< 0,5 тыс.	13	56,5
	1–3 тыс.	5	21,7
	> 3 тыс.	5	21,7
ОРЛ (<i>n</i>)	< 5	10	43,5
	10–40	11	47,8
	> 40	2	8,7
Л (%)	50–100%	5	21,7
	20–50%	11	47,8
	< 10%	7	30,4

Таблица 3

Параметры объективизации предметно-специализированной компетентности хирурга, привлекаемого к релапаротомии

Показатель	Пределы	Баллы
С	< 10 лет	5
	10–20 лет	20
	> 20 лет	35
ОО	< 0,5 тыс.	5
	1–3 тыс.	20
	> 3 тыс.	35
ОРЛ	< 5	5
	10–40	20
	> 40	35
Л	50–100%	5
	20–50%	20
	< 10%	35
Оценка		
Σ	75,6–88,4	Высокая квалификация, т.е. компетентность хирурга достаточная, а вероятность хорошего исхода исполнения релапаротомии высокая
	35,6–75,5	Средняя квалификация, т.е. компетентность хирурга средняя, но вероятность хорошего исхода исполнения релапаротомии удовлетворительная
	5,5–35,6	Слабая квалификация, т.е. компетентность хирурга недостаточная, а вероятность благоприятного исхода релапаротомии низкая

На основании предлагаемой шкалы оценки при сумме баллов, равной > 75 можно говорить о высокой квалификации хирурга, его достаточной профессиональной компетентности, обеспечивающей у больных вероятно хорошего исхода релапаротомии (табл. 3).

Во всех остальных случаях, когда сумма баллов составляет < 75 следует говорить о средней или слабой квалификации хирургов, привлекаемых к релапаротомии, об их соответствующей компетентности, а также о том, что вероятность благоприятного исхода релапаротомии, выполняемых ими низкая либо чрезмерно низкая.

Таким образом, абсолютное большинство (91,4%) хирургов имеют необходимый и высокий опыт производства релапаротомии.

Заключение

Независимо от квалификации и рейтинга хирурга, оптимальное решение при релапаротомии зависит от информационного состояния хирурга, клинической ситуации, ее сложности и других обстоятельств. Недооценка или переоценка конкретных клинических и хирургических условий имеет решающее значение для оптимизации исхода релапаротомии.

Список литературы

1. Аскерханов Г.Р., Гусейнов А.Г., Загиров У.З., Султанов Ш.А. Программированная релапаротомия при перитоните // Хирургия. – 2000. – № 8. – С. 20–23.
2. Ашимов И.А., Чапьев М.Б., Туйбаев З.А. и др. Сравнительные результаты вынужденных и программированных релапаротомий // Медицина и экология. – 2010. – № 1 (54). – С. 60–64.
3. Ашимов И.А., Муратов А.А. Кыргыз Республикасынын хирургия илиминин жана кызматынын жаны стратегиясы (илимий-усулдук колдонмо). – Ош, 2009. – 38 с.
4. Белокуров Ю.Н., Гужков О.Н. Релапаротомия. – Ярославль, 1998. – 222 с.
5. Беляев А.А., Золотов Л.В. Об экстренной релапаротомии // Вестник хирургии, – 2001. – № 4. – С. 20–28.
6. Борисов А.Е. Ошибки, осложнения и летальность у больных с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости. – СПб., 2000. – 266 с.
7. Шапошников А.В. Принятие решения в хирургии. Теоретические и прикладные аспекты. – Ростов/на Д.: Изд-во «Юг», 2003. – 190 с.
8. Holzheimer R.G., Gathof B. Re-operation for complicated secondary peritonitis – how to identify patients at risk for persistent sepsis // Eur. J. Med. Res. – 2003. – Vol. 8. – № 2. – P. 125–134.
9. Goor H. Complications of planned relaparotomy in patients with severe general peritonitis // Eur. J. Surg. – 1997. – Vol. 27. – № 4. – P. 223–229.
10. Keller E., Neher M., Schuster H.P. Relaparotomie, retrospective analyse und intensivmedizinische aspekte // Langenbecks Arch. Chir. – 1983. – Vol. 360. – P. 167–177.
11. Raki M., Popovi D., Raki M. et al. Comprassin of on-demand vs. planned relaparotomy for treatment of severe intraabdominal infections // Croat. Med. J. – 2005. – Vol. 46. – № 6. – P. 957–963.

УДК 612.398.145.3:612.017.11:616.728.2/.728.3-007.248

ДИНАМИКА СЫВОРОТОЧНОГО ЛАКТОФЕРРИНА ПРИ ОСТЕОАРТРОЗАХ КОЛЕННОГО И БЕДРЕННОГО СУСТАВОВ

Шипицына И.В., Осипова Е.В.

*ФГБУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия»
им. акад. Г.А. Илизарова Минздрава России», Курган, e-mail: office@ilizarov.ru*

В работе представлены данные изменения активности лактоферрина (ЛФ) сыворотки крови после первичного эндопротезирования у пациентов с остеоартрозом коленного (1 группа) и бедренного суставов (2 группа) в третьей стадии заболевания. Как показало исследование, дооперационные значения сывороточного ЛФ пациентов обеих групп в 1,6 и 1,8 раза соответственно выше физиологической нормы. В целом, активность сывороточного ЛФ была достоверно выше у пациентов второй группы по сравнению с первой на 7-е, 14-е сутки и через 1–2 месяца после операции ($P < 0,05$). В послеоперационном периоде, через два месяца, концентрация лактоферрина у пациентов первой группы находилась в пределах нормы, а у пациентов второй – в пределах дооперационных значений. Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что активность ЛФ у пациентов с остеоартрозом коленного и бедренного суставов в третьей стадии зависит от выраженности воспалительного процесса, что может служить маркером для прогнозирования течения восстановительного периода после первичного эндопротезирования.

Ключевые слова: гонартроз III стадии, коксартроз III стадии, лактоферрин сыворотки крови

THE DYNAMICS OF SERUM LACTOFERRIN FOR THE KNEE AND THE HIP OSTEOARTHROSES

Shipitsyna I.V., Osipova E.V.

*FSBI Russian Ilizarov Scientific Center «Restorative Traumatology and Orthopaedics»
of the RF Ministry of Health, Kurgan, e-mail: office@ilizarov.ru*

We presented the data of changes in the activity of blood serum lactoferrin (LF) after primary arthroplasty in patients with osteoarthritis of the knee (Group 1) and the hip (Group 2) at Stage 3 of the disease. As the study demonstrated, the preoperative values of serum LF of patients from both groups were 1,6- and 1,8-fold higher, respectively, than the physiological norm. On the whole, the activity of serum LF was reliably higher in patients from Group 2 comparing with those from Group 1 on Day 7, Day 14 and 1–2 months after surgery ($P < 0,05$). In the postoperative period, after two months, lactoferrin concentration in Group 1 patients was within the norm, and that in Group 2 patients – within the preoperative values. The data allow concluding that LF activity in patients with the knee and the hip osteoarthritis at Stage 3 depends on the inflammatory process severity that may serve as a marker to predict the course of the restorative period after primary arthroplasty.

Keywords: Stage III gonarthrosis, Stage III coxarthrosis, blood serum lactoferrin

Остеоартроз (ОА) – хроническое прогрессирующее дегенеративно-дистрофическое заболевание суставов. Чаще всего при ОА в процесс вовлекаются нагрузочные суставы – коленные и тазобедренные, поражение которых вызывает хронический болевой синдром, снижающий качество жизни пациентов, приводит к преждевременной потере трудоспособности и инвалидности [11].

Известно, что ОА развивается в результате механических и биологических причин, которые дестабилизируют в суставном хряще и субхондральной кости нормальные взаимоотношения. Воспаление при остеоартрозе протекает не так интенсивно, как при артритах, о чем свидетельствуют показатели клинического анализа крови, как правило, не превышающие границы нормы, а также незначительное увеличение у некоторых пациентов СОЭ и С-реактивного белка (СРБ) при наличии синовита [2].

Имеются данные, что традиционные показатели остроты воспаления СОЭ и СРБ, широко используемые в клинической прак-

тике, уступают по специфичности и чувствительности такому реактанту острой фазы воспаления, как лактоферрин [9].

Лактоферрин (ЛФ), представляющий собой железосвязывающий гликопротеин из семейства белков трансферринов, принимает участие в регуляции гуморальных и клеточных иммунологических реакций, в противовоспалительных процессах, воздействует на систему комплемента, регулирует гранулоцитопоз [10, 13].

В литературе имеются немногочисленные данные об изменении содержания ЛФ в сыворотке крови при различных поражениях опорно-двигательного аппарата (ревматоидный артрит, диспластический коксартроз, остеомиелит и др.), показывающие зависимость показателя от остроты воспалительного процесса [4, 7, 8, 11].

Цель нашего исследования изучить изменение активности ЛФ сыворотки крови после первичного эндопротезирования у пациентов с остеоартрозом коленного и бедренного суставов в третьей стадии заболевания.

Материалы и методы исследования

Исследованы сыворотки крови 35 пациентов с гонартрозом III стадии (1 группа) и 15 пациентов с коксартрозом III стадии (2 группа) до эндопротезирования, на 3-е, 7-е, 14-е сутки, через 1 и 2 месяца после операции. Средний возраст пациентов составил $56,6 \pm 11,2$ лет. В качестве контроля исследованы сыворотки крови 24 здоровых добровольцев в возрасте $53,1 \pm 10,8$ лет.

Исследования проводили с использованием набора реагентов «Лактоферрин-ИФА-Бест» фирмы «Вектор-Бест» (Россия, г. Новосибирск) на иммуноферментном анализаторе BioTek ELx808.

Для статистической обработки результатов исследования использовали программное обеспечение анализа данных AtteStat, версия 13.0 [1]. Значимость различий между группами проверяли с помощью непараметрических критериев Вилкоксона и Манна – Уитни. Различия между группами наблюдений считали статистически значимыми при $P < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Средняя концентрация ЛФ в сыворотке крови в контрольной группе практически здоровых людей составила $989,4 \pm 23,5$ нг/мл.

У пациентов с гонартрозом III стадии дооперационные значения ЛФ

($1618,2 \pm 37,6$ нг/мл; $P < 0,05$) в 1,6 раза были выше данных контрольной группы (рис. 1). На 3 сутки после операции активность лактоферрина в 1,8 раза снизилась относительно дооперационных значений ($P < 0,05$), достигнув физиологической нормы. На 7-е, 14-е сутки и через месяц после операции, наблюдали повышение концентрации лактоферрина в сыворотке крови от уровня дооперационных значений в 1,3 раза. Через два месяца после операции содержание лактоферрина в сыворотке крови было в пределах контрольных значений.

У пациентов с коксартрозом III стадии дооперационные значения ЛФ сыворотки крови были в 1,8 раза выше дооперационных ($P < 0,05$) (рис. 2). На 3 сутки после операции концентрация ЛФ достоверно не отличалась от физиологической нормы. В последующие сроки наблюдения достоверное повышение уровня ЛФ относительно физиологической нормы. Через 2 месяца после операции концентрация ЛФ достигла уровня первоначальных значений, однако оставалась достоверно выше контрольных.

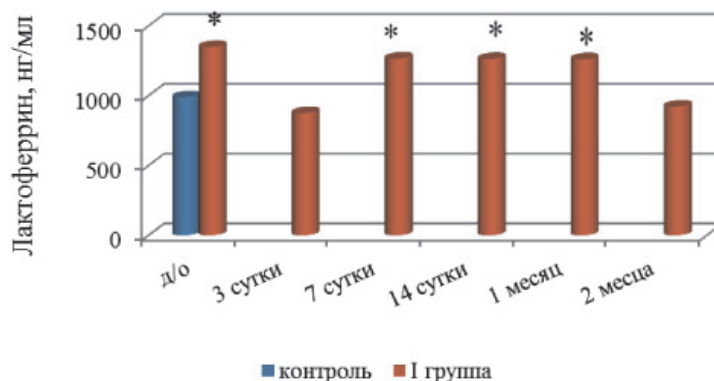


Рис. 1. Динамика содержания сывороточного ЛФ у пациентов с гонартрозом III степени стадии. Примечание. * – уровень значимости различий по сравнению с контрольными значениями при $P < 0,05$

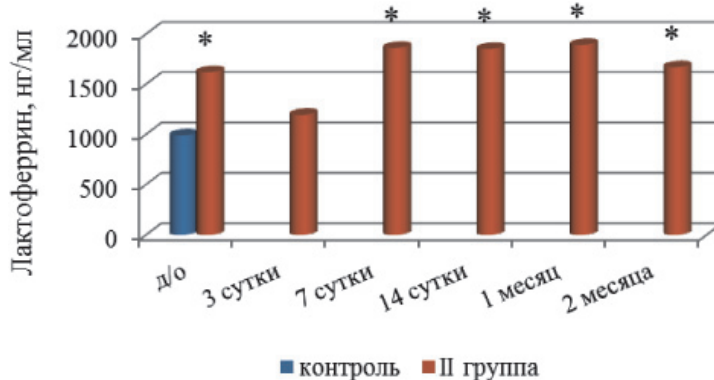


Рис. 2. Динамика содержания сывороточного ЛФ у пациентов с коксартрозом III стадии. Примечание. * – уровень значимости различий по сравнению с контрольными значениями при $P < 0,05$

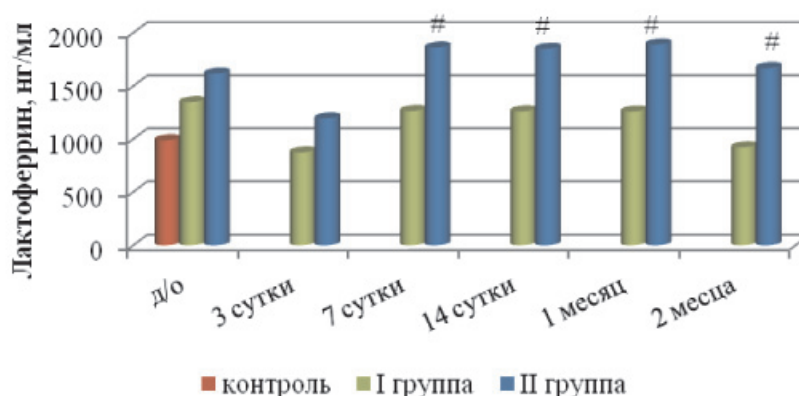


Рис. 3. Динамика содержания сывороточного ЛФ у пациентов с гонартрозом (1 группа) и коксартрозом (2 группа) III стадии. Примечание. # – уровень значимости различий по сравнению со значениями 1 группы при $P < 0,05$

В обеих исследуемых группах наблюдали сходную динамику изменения концентрации ЛФ сыворотки крови в послеоперационном периоде. Однако у пациентов с коксартрозом содержание ЛФ в сыворотке крови к концу исследования осталось в пределах дооперационных значений, не достигнув физиологической нормы. В 1 группе наблюдали нормализацию исследуемого показателя через два месяца после операции. В целом, активность сывороточного ЛФ была достоверно выше у пациентов второй группы по сравнению с первой на 7-е, 14-е сутки и через 1–2 месяца после операции (рис. 3).

Механизм действия ЛФ во время воспаления полностью не раскрыт, но его способность связываться со специфическими рецепторами многих иммунных клеток, включая нейтрофилы, моноциты, макрофаги и лимфоциты, а также с рецепторами эпителиальных клеток, указывает на возможность регуляции лактоферрином синтеза различных цитокинов через рецептор-зависимые метаболические сигналы [3].

Экспериментально установлено, что лактоферрин ингибирует синтез ряда провоспалительных факторов, включая TNF- α , интерлейкины-1 и 6 [12]. Помимо действия ЛФ на воспалительные процессы, которые индуцируются инфекциями, показано, что этот белок участвует в регуляции воспаления при различных заболеваниях, в том числе и артритах [3].

По данным D. Saccavo, повышение уровня ЛФ в 3–5 раз отмечено при ревматоидном артрите; другие авторы, напротив, наблюдали снижение содержания ЛФ и нейтрофилов в крови у больных с данной патологией [4, 11]. У больных хроническим посттравматическим остеомиелитом, а так-

же у пациентов с диспластическим коксартрозом отмечены высокие значения ЛФ в сыворотке крови [7, 8].

Уменьшение ЛФ крови показано у больных псориатическим артритом и анкилозирующим спондилоартритом. Нормальные показатели ЛФ наблюдали у больных деформирующим остеоартрозом, что свидетельствует об устойчивости и достаточно сохранной координации реакции адаптации [5].

Результаты нашего исследования показали, что уровень сывороточного ЛФ у пациентов с гонартрозом и коксартрозом в третьей стадии болезни превышает нормальные значения в 1,6–1,8 раза соответственно. Важно отметить, что через два месяца после эндопротезирования нормализация показателя происходит только у пациентов с гонартрозом, что может быть связано с объемом оперативного вмешательства, более быстрым восстановлением показателей клеточного и гуморального иммунитета и, соответственно, переключением с синтеза провоспалительных цитокинов на противовоспалительные. Согласно данным литературы, после эндопротезирования тазобедренного сустава цитокиновый дисбаланс может сохраняться на протяжении 12 месяцев [6].

Выводы

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что активность ЛФ у пациентов с остеоартрозом коленного и бедренного суставов в третьей стадии зависит от выраженности воспалительного процесса, что может служить маркером для прогнозирования течения восстановительного периода после первичного эндопротезирования.

Список литературы

1. Гайдышев И.П. Решение научных и инженерных задач средствами Excel, VBA и C/C++. – СПб.: ВХВ Петербург, 2004. – 505 с.
2. Болезни суставов: руководство для врачей / под ред. В.И. Мазурова. – СПб.: Спец. Лит, 2008. – 397 с..
3. Бродский И.Б., В.М. Бондаренко, Н.Н. Томашевская, и др. Антимикробные, иммуномодулирующие и пребиотические свойства лактоферрина // Бюллетень Оренбургского научного центра УрО РАН (электронный журнал). – 2013. – № 4. – С. 1–12.
4. Данилов А.В., Т.Г.Данилова, Н.И.Коршунов, и др. Состояние функциональной активности нейтрофилов и терапевтическая эффективность ЛФ при ревматоидном артрите. // Научно-практическая ревматология. – 2001. – № 1. – С. 36–41.
5. Данилова Т.Г. Сравнительная оценка лактоферрина крови при различных заболеваниях суставов // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 1. – С. 91.
6. Карякина Е.В., Гладкова Е.В., Персова Е.А. и др. Особенности цитокинового профиля крови в процессе стрессового ремоделирования костной ткани после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава // Гений Ортопедии. – 2015. – № 2. – С. 272.
7. Науменко З.С., Шипицына И.В., Тепленький М.П. Динамика изменения содержания лактоферрина у больных с диспластическим коксартрозом и дисплазией тазобедренного суставов // Вестник уральской медицинской академической науки. – 2012. – № 4. – Т. 1. – С. 139–140.
8. Науменко З.С., Шипицына И.В., Розова Л.В. Динамика изменения показателей неспецифической защиты организма (лактоферрина и лизоцима) у больных хроническим остеомиелитом, леченных методом чрескостного остеосинтеза // Клиническая лабораторная диагностика. – М.: Изд-во «Медицина», 2013. – № 6. – С. 16–18.
9. Трофименко Н.А. Противовоспалительные цитокины и реактанты острой фазы воспаления при заболеваниях суставов: автореф. дис. ... канд. мед. наук – Барнаул, -2007. – 22 с.
10. Brock J.H. The physiology of lactoferrin // Biochem. Cell Biol. – 2002. – № 80(1). – P. 1–6.
11. Caccavo D., Sebastiani GD., Di Monaco C. et al. Increased levels of lactoferrin in synovial fluid but not in serum from patients with rheumatoid arthritis // Int. J. Clin. Lab. Res. – 1999. – № 29(1). – P. 30–35.
12. Kaisho T., Akira S. Pleiotropic function of Toll-like receptors // Microbes Infect. – 2004. – № 6. – P. 1388–1394.
13. Mizutani K., Toyoda M., Mikami B. X-ray structures of transferrins and related proteins // Biochem. Biophys. Acta. – 2012. – № 1820. – P. 203–211.

УДК 611

К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ БИОФИЗИКИ КАК НАУКИ**Дохов М.П.***ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
им. В.М. Кокова», Нальчик, e-mail: vdokhova@yandex.ru*

В работе рассмотрены различные определения биофизики, данные зарубежными и отечественными исследователями. В результате обобщения, имеющихся в литературе определений биофизики, нами также дано определение биофизики как науки.

Ключевые слова: физика, биология, биофизика**TO THE QUESTION OF DETERMINATION OF THE BIOPHYSICS AS A SCIENCE****Dokhov M.P.***FGBOU VPO «Kabardino-Balkarian State Agrarian University in the name V.M. Kokov»,
Nalchik, e-mail: vdokhova@yandex.ru*

In this work various definitions of biophysics, given by foreign and national explorers are considered. By generalizing definitions of biophysics in literature, we too gave the definition of biophysics as a science.

Keywords: physics, biology biophysics

Биофизика как наука возникла на стыке физики и биологии. Дать определение биофизики как науки оказалось не просто, поскольку она имеет свою историю. Так, в физическом энциклопедическом словаре (1960) приведено следующее определение биофизики: «Биофизика, наука о физических и физико-химических явлениях, протекающих в живых организмах, тканях, клетках и лежащих в основе элементарных жизненных процессов, а также о действии физических факторов на организм [10]. В комментариях к этому определению отмечается, что в организмах происходят и чисто физические процессы (например, поглощение, отражение и рассеяние света в клетках и тканях, движение крови по сосудистой системе, механическое движение органов и в целом организма, распространение и поглощение механических колебаний и т.д.). Однако основная задача биофизики состоит в познании процессов, прямо или косвенно связанных с превращениями химической энергии компонентов живого вещества в другие виды энергии (механическую и осмотическую работу, электрическую и энергию излучения). Только на основе исследования физических, физико-химических свойств живой материи (вязкость, электропроводность, оптические свойства и т.д.) и их изменений при физиологических и патологических нарушениях можно получить представление об элементарных явлениях, лежащих в основе этих сдвигов или сопровождающих их.

Изучение биологических, электрических, оптических и др. свойств живой ма-

терии должно проводиться при интенсивностях потоков энергии, лежащих ниже порога физиологического возбуждения организма.

Байер В. в учебнике «Биофизика. Введение в физический анализ свойств и функции живых систем» не дает определение биофизики [3]. Однако он старается побудить студентов к размышлениям над биологическими проблемами с позиции физики и познакомить с применением физических методов и представлений при исследовании этих проблем. Ссылаясь на Поляни, он пишет: «Жизнь следует рассматривать как высшую форму движения материи, которую невозможно полностью объяснить на основании современных данных о физических и химических формах движения». Далее комментируя слова Поляни, он продолжает: «Конечно, в основе процессов, протекающих в живых системах, лежат многочисленные законы современной физики и химии, но на эти законы налагаются биологические закономерности. В живых организмах атомы образуют такие структуры, которые никогда не встречаются в неорганических системах и поэтому согласно Шредингеру, следует считаться с возможностью того, что в мире живой природы действуют новые, еще неизвестные нам законы.

Заметим, что не только в биологии, но и в самой физике не исключена такая же ситуация, о которой говорится в комментарии В. Байера. Тем не менее, существующие в физике теории и законы достаточны для решения многих биологических проблем. У физики есть большой запас «прочности»,

чтобы и в дальнейшем успешно справляться с этими задачами. Укажем лишь один пример в пользу, выраженного оптимизма. Известно, что многие проблемы практического характера неживой природы решаются на уровне механики Ньютона, а в термодинамике – атомов и молекул и т.д. т.е. не прибегая к релятивистской механике, в термодинамике к внутримолекулярной энергии. Дело в том, что в термодинамические формулы входит не сама энергия, а ее изменение либо производная по какому-нибудь параметру. Поэтому внутреннюю энергию можно определять с точностью до произвольной аддитивной постоянной, выбирая ее так, чтобы выражение для энергии было предельно простым. В частности, обычно изучаются процессы, при которых внутримолекулярная энергия остается постоянной в связи с чем, эту энергию можно не учитывать. Точно также, по-видимому, обстоит дело и при изучении биологических явлений.

Автор учебника «Биофизика» Ю. Аккерман в предисловии к книге пишет, что биологическая физика принадлежит к числу традиционных разделов физической науки. Далее он комментирует высказанную мысль следующим образом: «С точки зрения природы используемого материала биофизика определенно стоит ближе к биологии, а в отношении методологии биофизика примыкает ближе к физике, чем к биологии [1].

Автор учебного руководства по биофизической химии А.Г. Пасынский, наряду с определением биофизической химии, дал также определение биофизики: «Биофизика изучает физические характеристики живых организмов, а также физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов их жизнедеятельности [26].

В литературе иногда биофизику рассматривают как науку о физических и физико-химических процессах, лежащих в основе жизненных явлений, включая биофизическую химию в состав биофизики (в этом случае говорят о биофизике в широком смысле слова). Однако, по его мнению, для такого расширения биофизики нет достаточных оснований. Биофизическую химию, столь же мало, можно включать в биофизику, как физическую химию – в физику, это две самостоятельные науки. Это разделение необходимо и по практическим соображениям, так как подготовка физиков в области физической химии, и физико-химиков в области физики обычно недостаточно для квалифицированной разработки одними и теми же лицами физических и физико-химических аспектов биологических проблем. По тем же соображениям -принципиальным и практическим нельзя полагать, что био-

физическая химия может быть растворена в рамках обычной биохимии. Биохимия, биофизическая химия и биофизика – это три самостоятельные науки, изучающие соответственно, химический, физико-химический и физический аспекты физиологических процессов. Здесь, мы согласны с ним и при определении нами биофизики как науки, исходим из высказываний А.Г. Пасынского.

Тарусов Б.Н. и его школа в книге «Биофизика» дали следующее определение биофизики: «Биофизика – это физическая химия и химическая физика биологических систем» [6]. В качестве обоснования такого определения, авторы выдвигают положение о том, что в конце 19 века развитие органической химии привело к возникновению биохимии, достигшую в настоящее время высочайшего уровня развития. Физика труднее проникала в биологию. Значительно более плодотворным оказалось внедрение физики в химию. Применение физических представлений сыграло большую роль в понимании механизмов химических процессов, Возникновение физической химии совершило в химии революцию. На основе тесного контакта физики и химии возникли современная химическая кинетика и химия полимеров. Некоторые разделы физической химии, в которых физика получила доминирующее положение, стали называться химической физикой. Характерной чертой биофизики, отличающей ее от биохимии, является то, что она рассматривает целостные системы, не разлагая их по возможности на отдельные компоненты. При выделении же в чистом виде отдельных компонентов утрачиваются, как правило, важнейшие свойства живого. Эти указания были учтены нами при определении биофизики. В предисловии к книге авторы пишут, что существует тенденция подходить к биофизике формально и считать, что ее задача ограничивается применением физических методов исследования в биологии. Это совершенно неправильно, так как основная задача биофизики – вскрытие физических и, главным образом, физико-химических механизмов, лежащих в основе функционирования живого организма, – пишут авторы. Отметим, что слова Б.Н. Тарусова противоречат высказываниям А.Г. Пасынского. Однако мы склонны думать, что в данном случае прав А.Г. Пасынский, хотя бы потому, что существуют, по крайней мере, две самостоятельные науки – биоорганическая химия и биохимия, которые изучают физико-химические процессы в живых организмах. Мы считаем, что биофизика не нуждается ни в объединении, с какой бы то – ни было

наукой для решения специфических биологических проблем, ни в искусственном расширении круга этих проблем. Здесь, на наш взгляд, уместно привести слова Э. Ферми: В науке новые законы надо принимать только в том случае, когда нет иного выхода. Эти слова Э. Ферми свидетельствуют о его фундаментальности, а не о его консерватизме.

В большой советской энциклопедии (1970) дано определение биофизики в следующем виде: «Биофизика, наука, изучающая физические и физико-химические процессы, протекающие в живых организмах, а также ультраструктуру биологических систем на всех уровнях организации живой материи – от субмолекулярного и молекулярного до клетки и целого организма [5].

Академик АН СССР Г.М. Франк в статье «Проблемы и перспективы» пишет, что главной задачей биофизики является исследование саморегуляции или самоуправления в биологических системах [29]. Он подчеркивал, что жизнь начинается тогда, когда в самой элементарной живой конструкции-клетке начинается саморегуляция, обеспечивающая смену поколений, приспособление к меняющимся условиям внешней среды и к взаимодействию клеток друг с другом. Ниже при определении биофизики нами также учтено обстоятельство, относящееся к условиям существования живых систем.

В работах [15, 16, 22, 25] авторами, используя различные методы (спиновые зонды, флуоресцентные зонды, спектрополяриметрии, электронной микроскопии) проведены исследования биологических мембран, в том числе, структуры мембранных белков. Ими показана плодотворность применения перечисленных методов для исследования структуры и свойств биологических объектов, что также необходимо учесть при определении биофизики.

Л.А. Блюменфельд, один из ведущих биофизиков 60-70 годов прошлого века, считал биофизику разделом биологии на том основании, что она широко использует для объяснения биологических процессов физические, химические и математические методы [14]. Он отмечает, что биофизик в большинстве случаев логического пути от структуры к функциям, от структуры к свойствам не знает. Он твердо убежден в том, что лишь такой путь существует. Поскольку деление на живое и неживое в биологии проведено весьма условно, большинство биологов считает, что живое начинается с клетки. Эти слова Л.А. Блюменфельда также противоречат высказыванию Г.М. Франка. Далее он пишет: «сегодня биофизика есть часть биологии, имеющая

дело с физическими принципами построения и функционирования некоторых сравнительно простых биологических систем, но рассматривающая их как нечто данное и незанимающаяся непосредственно вопросом их возникновения и эволюции».

М. Эйген и Р. Винклер в книге «Игра жизни» обсуждают проблемы добиологической и биологической эволюции и возникновения и развития жизни на Земле на основе игровых моделей с привлечением понятий современной теории информации. Игры, моделирующие явления жизни, описаны в книге на высоком научном уровне при ярком и образном изложении. Определение биофизики как науки авторы не приводят [30].

Р. Давид в книге «Введение в биофизику» дает следующее определение биофизики: «Биофизика, это область науки, использующая комплекс экспериментальных и теоретических методов физики и физической химии для изучения биологических объектов». Он отмечает, что пути в биофизику могут быть различными. Например, Пастер, прежде чем заняться микроорганизмами, изучал кристаллы. Юнг, чье имя связано с явлением интерференции и исследованиями упругости, был врачом. Эффект Мессбауэра был открыт на медицинском факультете. Рентгеновские лучи с равным успехом используются для изучения неорганических кристаллов, в биологической и медицинской практике. При помощи радиоактивных изотопов исследуют механизмы реакций, протекающих как в пробирке, так и в живой клетке и т.д. Словом – Биофизика есть наука, где физика освещает путь познания жизни, – пишет он [21].

Французский исследователь Ж. Гладик в предисловии к монографии «Биофизика» пишет, что биофизика возникла на стыке нескольких наук: физики, химии, биологии, медицины, математики. Поскольку биофизика как самостоятельная дисциплина – это новая наука, границы трудноопределимы. Поэтому автор считает более важным определить место данной дисциплины по отношению к давно сложившимся наукам, чем дать определение биофизики, которое легко может оказаться устаревшим. По мнению автора, место биофизики можно определить, если ориентироваться на четыре классически крупных семейства науки: логику-математику, физику, биологию и психосоциальные науки. Различие, которое можно усмотреть между биохимией и биофизикой, безусловно, оказывается сродни различиям между химией и физикой: предмет изучения первой из указанных дисциплин – более сложные системы, чем те, которые анализируются в рамках биофизики.

Поэтому математизация первой дисциплины продвинулось в меньшей степени, поскольку соответствующая задача была более сложной. Наконец, биофизика проявила свою самостоятельность, создав области физики, которые связаны с биологическими явлениями. Например, квантовая оптика позволяет лучше осмыслить различные биологические механизмы, такие как фотосинтез, зрение, биолюминесценция и т.д. Далее автор отмечает, что биологические системы исключительно сложные, и поэтому вполне вероятно, что макроскопический аспект будет превалировать еще на протяжении длительного времени. Изучение энергетических преобразований в живых организмах он считает важным, поскольку механизмы жизни требуют притока энергии. Биологические явления непрерывно участвуют в весьма многочисленных биологических процессах – пишет Ж. Гладик. В этой связи, в последнем предложении после слова «явления» напрашивается вставить слово «одновременно и» [19].

В учебнике «Биофизика» коллектива авторов под редакцией Ю.А. Владимирова (1983) дано определение биофизики: «Биофизика – это наука, изучающая физические свойства биологических объектов, физические и физико-химические процессы, протекающие в этих объектах и лежащие в основе их функционирования [17]. В отношении разнообразия объектов исследования биофизика, по мнению авторов, одна из наиболее широких биологических дисциплин. Биофизика изучает физические свойства и явления на уровне сложных систем (например, организм – среда), отдельных органов, тканей, отдельных клеток, субклеточных структур, таких, например, как биологические мембраны или миофибриллы, на уровне макромолекул, например молекул белков или нуклеиновых кислот, и, наконец, на уровне электронной структуры биологически важных молекул. Авторы подчеркивают, что среди всех биологических дисциплин биофизика относится к числу наиболее точных наук. Ее стиль: логически строгое доказательство каждого положения, основанное на точных экспериментах, количественное описание явлений, широкое использование новейшей аппаратуры и методов исследования в сочетании с физическим и математическим моделированием. Все это делает биофизику внешне более схожей с современной физикой, химией и математикой, чем с биологией и медициной прошлого, которые были преимущественно описательными науками. Отметим лишь то, что авторы описывают только «внешнее» сходство физики и биофизики, тогда как, в действительности основой биофизики является физика.

А.Б. Рубин один из ведущих биофизиков (МГУ) определяет биофизику как науку о наиболее простых и фундаментальных взаимодействиях, лежащих в основе биологических явлений [28]. В комментариях к такому определению автор пишет: «Теоретическое построение и модели биофизики основаны на физических понятиях энергии, силы, типов взаимодействия, на общих понятиях физической и формальной кинетики, термодинамики, теории информации. Эти понятия отражают природу основных взаимодействий и законов движения – движения материи, что как известно, составляет предмет физики – фундаментальной естественной науки. В центре внимания биофизики как биологической науки лежат биологические процессы и явления. Основная тенденция современной биофизики – проникновение на самые глубокие, элементарные уровни, составляющие молекулярную основу структурной организации живого. Функционирование целостной биологической системы есть результат взаимодействия составляющих ее элементов и отдельных процессов. Основной вывод, к которому приходит автор, состоит в принципиальной приложимости в области биологии основных законов физики как фундаментальной естественной науки о законах движения.

П.Г. Костюк и его сотрудники дали следующее определение биофизики: «Биофизика – это наука, изучающая физические механизмы и физико-химические процессы, которые лежат в основе жизнедеятельности биологических объектов. Иными словами, это физика живых систем на различных уровнях их организации – молекулярном, мембранном, клеточном, органном, популяционном» [13]. Авторы также считают биофизику биологической дисциплиной. Они отмечают, что биологические формы движения являются сложными, но включают более простые физические и химические формы. Формы, которые проявляются в новых качественных сочетаниях.

В современной биофизике применяются такие точные и чувствительные физические методы исследования как электрофорез, ультрацентрифугирование, колориметрия, малоугловое рассеяние света, рентгеноструктурный анализ, нейтроноскопия, спектрофотометрия, рамановская спектроскопия, спектрополяриметрия, люминесцентный анализ, а также ядерный магнитный резонанс (ЯМР), электронный парамагнитный резонанс (ЭПР), электронная микроскопия, микроэлектродная техника и др. Отметим, что перечисленные авторами методы исследования являются физическими, а не биофизическими как они пишут.

В физической энциклопедии дано определение биофизики в следующей форме: «Биофизика-раздел науки, посвященный изучению физических и физико-химических явлений в биологических объектах; ее задача-исследование фундаментальных процессов, лежащих в основе живой природы [12].

Автор книги «Основы биофизики в ветеринарии» А.С. Белановский, отмечает, что на стыке биологии, физики и химии возникла новая наука-биофизика, изучающая физические и физико-химические процессы в биологических системах на всех уровнях их организации и влияние различных физических факторов на живые организмы. Такое определение нельзя считать случайным. Оно связано с тем, что автор заранее причисляет химию к границе биологии и физики [4].

Советский энциклопедический словарь (1989) определяет биофизику так: «Биофизика-наука, изучающая физические и физико-химические явления в живых организмах, структуру и свойства биополимеров, влияние различных физических факторов на живые системы [11].

Биологический энциклопедический словарь (1989) определяет биофизику следующим образом: «Биофизика-наука о физико-химических и физических процессах, протекающих в биологических системах, а также о влиянии на них различных физических факторов [8].

Большая Российская энциклопедия определяет биофизику так: «Биофизика – наука, о физических и физико-химических механизмах взаимодействий, лежащих в основе биологических процессов, протекающих на разных уровнях организации живой материи: молекулярном, клеточном, организменном и популяционном [9].

С одной стороны, в некоторых определениях биофизики как науки, присутствие словосочетания «физико-химические» кажется излишним, так как наряду с биофизикой существуют «биоорганическая химия» и «биохимия», которые изучают «химические» явления в живых организмах... Эти науки изучают также структуру и свойства «биополимеров». С другой стороны, по-видимому, необходимо учитывать высокую интегрированность современных естественных наук. Это обстоятельство в какой-то степени нивелирует, но не полностью, наличие кажущихся лишними слов в определении биофизики как науки.

Мы считаем, что биофизику нельзя считать ни разделом физики в биологии, ни разделом биологии в физике, а тем более-разделом «физической химии» в биологии или «химической физики» в биологии. У этих наук разные задачи, различные методы исследования, если их рассматривать по

отдельности. Они объединены для решения проблем, стоящих перед биологической наукой. Биофизика же универсальными физическими методами изучает физические явления и процессы, происходящие в биологических системах, структуру и свойства живой материи, тем самым, помогает биологии решать, не решаемые в рамках одной биологии, задачи. Биология, в свою очередь, ставит новые задачи, разрешая которые физика развивается и совершенствуется сама. Например, биофизика для изучения строения и свойств биополимеров воспользовалась методом рентгеноструктурного анализа, с помощью которого были получены высококачественные рентгенограммы (М. Уилкинс, английский биофизик). На их основе была предложена физическая модель молекулы ДНК (так называемая двойная спираль), что позволило объяснить многие ее свойства и биологические функции в том числе, был расшифрован генетический код. Был также дан исчерпывающий ответ на вопрос, каким образом генетическая информация может быть записана в молекулах ДНК. В результате была высказана гипотеза о химических механизмах самовоспроизведения этих молекул. Это научное предположение стимулировало экспериментальные и теоретические работы, приведшие к бурному развитию молекулярной генетики и биологии (Ф. Крик, английский биофизик, и генетик, Дж. Уотсон, американский биохимик). Этот пример приведен для того, чтобы подчеркнуть, что такие глобальные биологические проблемы могут быть решены только совместными усилиями многих отраслей знаний. В настоящее время идет процесс превращения биологии из описательной в точную науку. В этом процессе важную роль принадлежит биофизике. Биофизика здесь выступает как целостная наука, изучающая физические явления и процессы, протекающие в живых организмах. Поэтому можно предположить, что связь физики и биологии со временем будет укрепляться и углубляться.

В учебнике «Биофизика» для студентов вузов под редакцией проф. В.Ф. Антонова дано определение биофизики как науки в следующей редакции: «Являясь преимущественно биологической наукой, поскольку основной объект исследования представляет собой живой организм, биофизика в полной мере использует универсальный характер основных законов и строгость математических подходов при изучении процессов жизнедеятельности. С учетом этого биофизика может быть определена как наука о простых и фундаментальных взаимодействиях, лежащих в основе биологических явлений [7].

Очевидно, речь в данном определении идет о физических законах, тогда биофизику можно было бы определять и как «физико-математическую биологию». Такое определение, как нам представляется, не в полной мере отражает сущности биофизики. Здесь мы согласны с Р.И. Грабовским, который пишет: «Процессы жизнедеятельности организмов, изучаемые биологией, всегда сопровождаются механическими, электрическими, внутриаомными и другими физическими процессами (но, конечно, не сводятся к этим процессам) [20].

В книге «Основные понятия физики и биофизики» В.С. Идиатулин приводит определение биофизики, взятое, по видимому, из литературного источника в следующей форме: «Наука, которая изучает физические и физико-химические явления в биологических системах, а также воздействие на них различных физических факторов, получила название биофизики» [24].

В учебном пособии «Основы физики и биофизики» И.В. Иванов не дает определение биофизики, ограничиваясь целью и областью исследования биофизики. Он отмечает, что цель биофизики – познание закономерностей процессов в живом организме и применение этих знаний в ветеринарии, биотехнологии и зоотехнии. Область исследования, по мнению автора, есть физические явления в живых организмах [23].

Авторы книги по биофизике Г.А. Плутахин, А.Г. Кашаев дали следующее определение биофизики: «Биофизика – наука о наиболее простых и фундаментальных взаимодействиях, лежащих в основе биологических процессов» [27]. Это определение биофизики совпадает с аналогичным определением А.В. Рубина.

Другой видный ученый, лауреат государственной премии СССР М.В. Волькенштейн считал, что, поскольку биофизическое исследование начинается с физической постановки задачи, относящейся к живой природе, то биофизика есть «физика явлений жизни», изучаемых на всех уровнях, начиная с молекул и кончая биосферой в целом [18]. В своей фундаментальной работе «Биофизика» им был поставлен вопрос: «Не потребуются ли биофизике новая, еще не существующая физика», на что сам же ответил: «А priori не исключено, что подлинная биофизика должна быть построена на основе еще не известной будущей физики, существенно отличной от современной».

Выше нами отмечалось о существовании у физики большого «запаса прочности». Дополнительно к тому, что высказано выше, можно сказать о существовании в физике четырех типов фундаментальных взаимодей-

ствий: сильное, электромагнитное, слабое и гравитационное. Уже разработана объединенная теория электромагнитного и слабого взаимодействий (электрослабое взаимодействие) есть также так называемое великое объединение, включающее и сильное взаимодействие. Делаются также попытки описать все четыре взаимодействия на единой основе.

Если идти вглубь в сторону микромира, то можно указать на элементарные частицы, а, если еще глубже заглянуть, то можно говорить о кварковом строении элементарных частиц и т.д. Таким образом, арсенал физики, которым располагает биофизика, в настоящее время велик, и думается, в дальнейшем, будет расти быстрыми темпами.

В книге «Биофизика» под ред. В.Г. Артюхова также дано определение биофизики: «Биофизика – наука об элементарных, фундаментальных взаимодействиях и превращениях ионов, молекул, надмолекулярных комплексов, лежащих в основе физиологических процессов и биологических явлений. Это наука о молекулярных превращениях определяющих жизнедеятельность органелл, клеток, организмов – дыхание, движение, обмен веществ и энергии, исследование принципов структуры и функций организма и др. Возможное полное определение биофизики, с их точки зрения, таково: «Биофизика – интегративная наука, изучающая структуру, физические свойства и характеристики биологических объектов, фундаментальные взаимодействия молекул и молекулярных комплексов, элементарные физико-химические и физические процессы, лежащие в основе физиологических реакций и биологических явлений, а также влияние на биологические объекты различных физических факторов (света, ионизирующего излучения, температуры и др.)» [2].

Мы считаем, что для определения биофизики как науки, нет необходимости приводить подробные детали, какие приведены в определении авторов. Известно, что между молекулами действуют дисперсионные или лондоновские, диполь – дипольные или кезомовские, индукционные или дебаевские силы. Эти силы по своей природе являются электромагнитными и, следовательно, не могут также считаться фундаментальными, Фундаментальные силы нельзя свести к другим, более простым силам.

А. Никитян и О. Давыдова в конспекте лекций по биофизике определяют ее так: «Биофизика – это междисциплинарная наука о физических процессах, протекающих в биологических системах разного уровня организации и о влиянии на биологические объекты различных физических факторов» [31].

Исходя из вышеизложенной работы, мы также попытались дать следующее определение биофизики как науки: «*Биофизика есть наука, изучающая физические явления и процессы, неравновесные условия существования биологических систем, их взаимодействия между собой и с окружающей средой, структуру и свойства живой материи и ее движения*». Более точное определение биофизики ограничено широтой решаемых ею проблем. В отличие от других авторов, в этом определении употребляется только слово «физические», чтобы подчеркнуть, что биофизика есть самостоятельная наука, и нет необходимости вмешиваться в смежные науки, в частности в биоорганическую химию и биохимию, которые также решают биологические проблемы.

Придавая большое значение физическим условиям среды, в которой развивается живой организм, и который является открытой системой, обменивающейся веществом и энергией со средой, в определении биофизики отражен этот факт. Поскольку при определении биофизики речь идет не только о животных и растениях, но и о человеке, поэтому в определении нами использовано слово «взаимодействие» не только внутри биологических систем, но, что самое важное подчеркнуто взаимодействие с окружающей средой. Далее по аналогии с неживой материей употреблен термин «живая материя». В связи с тем, что кроме фундаментальных взаимодействий в живой природе существуют взаимодействия, обусловленные эмпирическими силами, например, упругими силами и силами трения, которые являются по своей природе электромагнитными и, следовательно, не могут считаться фундаментальными, поэтому нами не употребляются слова «фундаментальные взаимодействия», а говорим просто о взаимодействии живых систем и т.д.

Выводы

1. В работе проанализированы, существующие в литературе определения биофизики.
2. Показано, что в некоторых определениях допущены неточности физического характера.
3. Дано определение биофизики как науки.

Список литературы

1. Аккерман Ю. Биофизика: перс. англ. В.А. Отрошенко и В.И. Соифера / под ред. С.Ю. Лукьянова. – М.: Мир, 1964. – 684 с.
2. Артюхов В.Г., Ковалева Т.А. и др. Биофизика: учебник для вузов / под ред. В.Г. Артюхова. – М.: Академический проект: Екатеринбург: Деловая книга, 2012. – 294 с.
3. Байер В. Биофизика: пер. с нем. Н.Е. Зильбермана, М.А. Исааковича и В.М. Калнина / под ред. К.С. Тринчера. – М.: Изд. ин. лит., 1962. – 432 с.
4. Белановский А.С. Основы биофизики в ветеринарии. – М.: Агропромиздат, 1989. – 271 с.
5. Биофизика // Большая советская энциклопедия / гл. ред. А.М. Прохоров. – Т. 3 Б-Б, М., 1970. – С. 367–369.
6. Биофизика / под ред. Б.Н. Тарусова и О.Р. Колье. – М.: Высшая школа, 1968. – 468 с.
7. Биофизика: учебник для студентов вузов / В.Ф. Антонов и др.; под ред. проф. В.Ф. Антонова. – 3-е изд. испр. и доп. – М.: Гуманитар. изд. центр Владос, 2006. – 287 с.
8. Биофизика // Биологический энциклопедический словарь / гл. ред. М.С. Гиляров. – М., 1989. – С. 71.
9. Биофизика // Большая российская энциклопедия: В 30 т. – Т. 3. – М., 2005. – С. 531–533.
10. Биофизика // Физический энциклопедический словарь. В 5 т. – т.1 А-Д, 1960. – С. 190–194.
11. Биофизика // Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Прохоров. – 4-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1989. – С. 141.
12. Биофизика // Физическая энциклопедия / гл. ред. А.М. Прохоров. – А-Д, М., 1988. – С. 203–209.
13. Биофизика / под общ. ред. акад. АН СССР П.Г. Костюка. – Киев: Выща шк. Головное изд-во, 1988. – 504 с.
14. Блюменфельд Л.А. Проблемы биологической физики. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: Наука, 1977. – 336 с.
15. Болотина И.А. Применение спектрополяриметрии для изучения структуры мембранных белков // Биофизика. Итоги науки и техники. Методы изучения структуры биологических мембран. – М., 1975. – С. 133–225.
16. Боровягин В.Л. Об интерпретации данных методов электронной микроскопии в изучении структурной организации модельных и биологических мембран. // Биофизика. Итоги науки и техники. Методы изучения структуры биологических мембран. – М., 1975. – С. 226–287.
17. Владимиров Ю.А., Рошупкин Д.И., Потапенко А.Я., Деев А.И. Биофизика: учебник. – М.: Медицина, 1983. – 272 с.
18. Волькенштейн М.В. Биофизика: учебное пособие. – 4-е изд., стер. – СПб.: Изд. Лань, 2012. – 608 с.
19. Гладик Ж. Биофизика: пер. с франц. О.Л. Терещенко. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 72 с.
20. Грабовский Р.И. Курс физики. – 6-е изд. – СПб: Изд. Лань, 2012. – 608 с.
21. Давид Р. Введение в биофизику: пер. с франц. Г.Г. Маленкова и с предисл. М.Д. Франк-Каменецкой. – М.: Мир, 1982. – 208 с.
22. Добрецов Г.Е. Применение флуоресцентных зондов для исследования мембран // Биофизика. Итоги науки и техники. Методы изучения структуры биологических мембран. – М., 1975. – С. 86–132.
23. Иванов И.В. Основы физики и биофизики: учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Изд. «Лань», 2012. – 208 с.
24. Идиатуллин В.С. Основные понятия физики и биофизики: учебное пособие. – СПб: Изд. Лань, 2008. – 96 с.
25. Кольтовер В.К. Применение метода спиновых зондов в биофизике мембран // Биофизика. Итоги науки и техники. Методы изучения структуры биологических мембран. – М., 1975. – С. 16–86.
26. Пасынский А.Г. Биофизическая химия. – 2-е изд. – М.: Высшая школа, 1968. – 432 с.
27. Плутахин Г.А., Кошаев А.Г. Биофизика: учебное пособие. – 2-е изд. перераб. и доп. – СПб: Изд-во Лань, 2012. – 240 с.
28. Рубин А.Б. Биофизика. В 2-х кн.: учебник для биологических специальностей вузов. Кн. 1. Теоретическая биофизика. – М.: Медицина, 1983. – 272 с.
29. Франк Г.М. Проблемы и перспективы. Биофизика живой клетки / под общ. ред. акад. Г.М. Франка. – Т.2. – Пушкино, 1971. – С. 3–5.
30. Эйген М., Винклер Р. Игра жизни: пер. с нем. В.М. Андреева / под ред. М.В. Волькенштейна. – М.: Наука, 1979. – 96 с.
31. Никитян А. и Давыдова О. Конспект лекций. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013. – 104 с.

УДК 611-013.11-003.2

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ ВЫДЕЛЕНИЯ СПЕРМАТОЗОИДОВ ИЗ СПЕРМЫ ЧЕЛОВЕКА

Плосконос М.В.

ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Астрахань, e-mail: ploskonoz@mail.ru;

Каспийский институт морского и речного транспорта – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ», Астрахань

Описаны методы выделения сперматозоидов из мужской спермы: отмывание от семенной плазмы, центрифугирование эякулята в градиенте плотности и метод «swim-up». Дается сравнительная характеристика эффективности методов, а также описаны их недостатки. Выбор метода зависит от того, проводится выделение половых клеток для клинического использования или для исследовательских целей, а так же от характеристик эякулята и правил, предусмотренных в конкретной лаборатории.

Ключевые слова: эякулят, сперматозоиды, «swim-up», градиентное центрифугирование

COMPARISON OF THE RECOVERED SPERMATOOZOA FROM HUMAN SPERM

Ploskonos M.V.

¹Astrakhan State Medical University Health Ministry of Russian Federation, Astrakhan, e-mail: ploskonoz@mail.ru;

²Volga State University of Water Transport Caspian Institute of Sea and River Transport, Astrakhan

The methods of separation of sperm from the male sperm: money from the seminal plasma, semen centrifugation and density gradient method «swim-up». We give a comparative description of the effectiveness of methods and describes their shortcomings. The choice of method depends on the selection carried germ cells for clinical use or for research purposes, as well as the characteristics of the ejaculate, and the rules provided in a particular laboratory.

Keywords: ejaculate, spermatozoa, «swim-up», gradient centrifugation

Сперма или эякулят – это порция сперматозоидов и спермоплазмы, выделяющаяся из уретры во время одной эякуляции. При селекции половых клеток с целью дальнейшего их использования в программах вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ), либо при проведении научных и лабораторных исследований бывает необходимо выделение половых клеток из спермоплазмы.

Для выделения сперматозоидов из спермы существуют разные методы: отмывание от семенной плазмы, центрифугирование эякулята в градиенте плотности и метод «swim-up». Другие методы обработки спермы, например, методы фильтрации (в колонках из стекловолкна, стеклянных гранул или поперечно-сшитого декстранового геля), используются крайне редко в силу их неоправданной трудоёмкости.

Важным условием при выборе того или иного метода является сохранение жизнеспособности и кинетических параметров мужских половых клеток после их выделения, а при выделении сперматозоидов с целью их селекции для программ ВРТ необходимым является получение фракции прогрессивно подвижных форм сперматозоидов с нормальной структурой хроматина [1, 10].

Достаточно часто применяется метод отмывания, в результате которого сперму

разделяют на сперматозоиды и спермоплазму центрифугированием при 1700 g, после сперматозоиды отмывают дважды физиологическим раствором, или после разведения спермы в 0,9% NaCl (1:1) отмывание выполняют центрифугированием при 400 g в течение 5 мин [5, 7].

Метод отмывания – самый простой метод выделения сперматозоидов из спермы и в процессе подготовки сперматозоидов к программам ВРТ применяется чаще всего к эякуляту хорошего качества. К недостаткам метода относят образование активных форм кислорода (АФК) в осадке клеток после центрифугирования, а так же оседание вместе с подвижными сперматозоидами потенциально токсичных клеток и мёртвых сперматозоидов, что может оказывать негативный эффект и сказываться на сохранности генетического материала жизнеспособных сперматозоидов [6, 8].

Поэтому одним из направлений оптимизации программы экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) является разработка методов, позволяющих с наибольшей эффективностью выделить из спермы фракцию прогрессивно подвижных сперматозоидов, используемую для инсеминации ооцитов, которая имела бы наилучшие показатели кинематики и морфологии. В связи с этим наиболее широко применяемыми

в ВРТ и в большинстве лабораторий для получения подвижной фракции используется метод всплытия «swim-up», либо фракционирование эякулята в градиенте плотности перколла (технология обработки спермы «Percoll» или «PureSperm») [1, 9].

Метод всплытия «swim-up» довольно часто используемый метод миграции сперматозоидов. Подход имитирует естественное перемещение сперматозоидов через цервикальную слизь. При этом фракция спермы располагается под фракцией культуральной среды, что позволяет прогрессивно подвижным сперматозоидам переместиться во фракцию среды. В качестве среды часто используется среда ReadySwimtm («Nidacon International AB», Швеция).

Метод «swim-up» отделяет сперматозоиды от остального состава эякулята исключительно на основании их подвижности, однако не отделяет ни морфологически деформированные, ни сперматозоиды с нарушенным хроматином. Так же не удаляются бактерии и вирусы, присутствие которых и продуцируемых ими эндотоксинов или реакционноактивных соединений кислорода из клеток, мёртвых или погибающих сперматозоидов, оказывает губительное действие на функциональную полноценность хроматина, на оплодотворяющую способность и выживаемость всех сперматозоидов [4, 10].

Центрифугирование спермы в градиенте плотности позволяет отобрать подвижные сперматозоиды с нормальной морфологией. Метод основан на принципе центрифугирования спермы через градиент, образованный двумя-тремя слоями растворов с возрастающей плотностью (масса/объём), содержащих различные концентрации частиц коллоидного кремния. Таким образом, подход основан на разделении компонентов (клеток) эякулята по их удельному весу и плотности.

При выполнении метода градиентного центрифугирования образец спермы располагается поверх градиента. В процессе центрифугирования сперматозоиды перемещаются к той позиции в градиенте, которая отвечает их собственной плотности, другими словами, к их изопикнической точке [9].

Технология центрифугирования сперматозоидов в градиенте плотности возможна с использованием в качестве коллоида «Percolltm» («KABI Pharmacia», Швеция) для исследовательских целей, а для клинического использования в качестве материала для выделения сперматозоидов из спермы применяется «PureSperm» («Nidacon International AB», Швеция).

Кроме того, в процессе градиентного центрифугирования могут быть отделены

другие клетки, присутствующие в сперме, например, лейкоциты и эпителиальные клетки, так же как мёртвые и погибающие сперматозоиды, которые служат источником АФК и могут вызывать оксидативный стресс. Одновременное удаление сперматозоидов с повреждённым хроматином и источников АФК должно смягчить воздействие их высокой концентрации на образцы спермы в процессе её обработки [2, 3].

Считается, что применение перколла позволяет более полно выделить из спермы прогрессивно подвижные сперматозоиды. В то же время популяция сперматозоидов, полученная при использовании метода «swim-up», характеризуется лучшими кинематическими параметрами, а также меньшим числом нежизнеспособных и апоптотических сперматозоидов по сравнению с популяцией клеток, выделенных методами простого отмывания от семенной плазмы и непрерывного центрифугирования в градиенте плотности перколла [1].

Относительно того, какой из методов выделения фракции подвижных клеток в большей степени повышает долю морфологически нормальных сперматозоидов, нет единого мнения. Имеются указания как на преимущества использования перколла, так и «swim-up», а также равную эффективность этих методов.

Сравнительный анализ этих двух основных методов выделения прогрессивно подвижной фракции сперматозоидов показал, что метод «swim-up» более эффективен в селекции клеток с нормальным хроматином, чем градиент плотности. Более того, после обработки в градиенте «PureSperm» в некоторых случаях степень повреждения ДНК – индекс фрагментации (ИФ) – повышался. Средний ИФ в эякуляте составлял 12%, после применения «swim-up» – 5,5% [1].

Некоторые авторы считают, что наиболее эффективным для выделения из спермы фракции прогрессивно подвижных сперматозоидов и при селекции клеток с нормальной структурой хроматина, является комбинированный метод, суть которого заключается в последовательном применении центрифугирования в изотоническом 90% перколле и дальнейшего всплытия сперматозоидов из полученного осадка. Эта модификация позволяет сочетать преимущества обеих методик. Так, было показано, что при этом эффективно повышается доля сперматозоидов с нормальной структурой хроматина. Применение комбинированного метода выделения прогрессивно подвижных половых клеток позволяет получить популяцию сперматозоидов со значительно лучшими морфологическими характеристиками по

сравнению с нативным эякулятом как при нормо-, так и при патоспермии [9, 10].

Следует так же отметить, что немаловажным при выделении сперматозоидов из спермы для селекции клеток с целью дальнейшего их использования в программах ВРТ является контроль контаминации.

Способность градиента PureSperm удалять вирусы, например, вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) или вирус гепатита С, имеет важное значение для предложения ВРТ супружеским парам, в которых муж инфицирован.

Применение градиента PureSperm в сочетании с методом «swim-up» при выделении сперматозоидов для ВРТ способно снижать вирусную контаминацию ниже уровня детекции и является безопасной альтернативой для зачатия ребенка у супружеских пар, в которых муж серопозитивен по ВИЧ.

В то же время отделение всех вирусов от популяции сперматозоидов может быть невозможным. Так, например, удалось идентифицировать ДНК вируса папилломы человека в сперматозоидах после обработки в градиенте перколла, т.е. сперматозоиды могут служить в качестве векторов для определенных вирусов. Однако некоторые авторы считают, что вирус папилломы человека может удаляться градиентом плотности PureSperm [1].

Анализируя данные разных исследований, проведенных как в России, так и за рубежом, можно сказать, что до настоящего времени не сложилось единого мнения какой метод лучше использовать для выделения сперматозоидов из нативного эякулята. Выбор метода зависит от того, проводится выделение половых клеток для исследовательских целей или для клинического использования, а так же от характери-

стик эякулята и правил, предусмотренных в конкретной лаборатории. Так, например, к недостатку методики «swim-up» следует отнести неадекватность подхода при выработанной астенозооспермии (низкой подвижности сперматозоидов). Подход градиентного центрифугирования применяется многими лабораториями, как штатный способ обработки спермы низкого качества.

Список литературы

1. Воробьева О.А., Воскресенская А.В., Одинцов А.А. и др. Мужское бесплодие и нарушение структурной организации хроматина сперматозоидов. Существует ли связь? // Пробл. репрод. – 2005. – № 6. – С. 56–62.
2. Плосконос М.В. Значение полиаминов в репродуктивной функции мужчин // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 11. – С. 97–98.
3. Плосконос М.В. Роль маркеров апоптоза Fas и FasL в сперматогенезе // Урология. – 2012. – № 1. – С. 77–80.
4. Плосконос М.В. Мембранная экстернализация фосфатидилсерина сперматозоидов фертильных и субфертильных мужчин // Перспективы развития науки и образования: материалы Международной научно-практической конференции. – М.: АР-Консалт, 2013. – ч. 1. – С. 73–75.
5. Плосконос М.В. Методы определения апоптоза сперматозоидов (Обзор литературы) // Клини. лаб. диаг. – 2013. – № 4. – С. 3–8.
6. Плосконос М.В. Применение эозина и йодистого пропидия для оценки жизнеспособности сперматозоидов человека // Клини. лаб. диаг. – 2014. – Т. 59, № 11. – С. 22–25.
7. Плосконос М.В., Николаев А.А. Содержание свободных полиаминов в спермоплазме фертильных и субфертильных мужчин // Пробл. репрод. – 2010. – Т. 16, № 3. – С. 80–82.
8. Плосконос М.В., Николаев А.А. Апоптоз и мужская фертильность // Врач. – 2014. – № 3. – С. 23–25.
9. Gandini L., Lombardo F., Paoli D. et al. Full-term pregnancies achieved with ICSI despite high levels of sperm chromatin damage // Hum. Reprod. – 2004. – № 6. – P. 1409–1417.
10. Tomlinson M.J., Moffatt O., Manicardi G.C. et al. Interrelationships between seminal parameters and sperm nuclear DNA damage before and after density gradient centrifugation: implications for assisted conception // Hum. Reprod. – 2001. – Vol. 16. – № 10. – P. 2160–2165.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ МУРАВЬЕВ В КАЧЕСТВЕ БИОИНДИКАТОРОВ ПОЧВЫ

Турабаева Г.К., Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т.

*Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова,
Шымкент, e-mail: bozshataeva69@mail.ru*

Результаты наших исследований в 2015 году показали, что луговой муравей обитает только на «чистых» территориях г. Сарыагаш и Сарыагашского района. Наиболее обильным оказался черный садовый муравей, который встречался повсеместно в г. Сарыагаш и его окрестностях. Общая плотность гнезд на территории г. Сарыагаш в районах автозаправок составила 1,75 гнезда/100 м², при этом плотность гнезд черного садового муравья почти в 3 раз выше, чем плотность рыжей мирмики, муравья-жнеца. На загрязненных бензином территориях г. Сарыагаш, плотность гнезд муравьев в два раза ниже, чем на «чистых» и составила 4,8 гнезд/100 м². Таким образом, муравьев, обитающих на территории г. Сарыагаш и Сарыагашского района можно использовать в качестве индикаторов загрязнения почв.

Ключевые слова: муравьи, биоиндикатор, загрязненная территория, почва

RESULTS OF STUDYING OF ANTS AS SOIL BIOINDICATORS

Turabayeva G.K., Ospanova G.S., Bozshatayeva G.T.

The southern Kazakhstan state university of M. Auezov, Shymkent, e-mail: bozshataeva69@mail.ru

Results of our researches in 2015 showed that the meadow ant lives only in «pure» territories Mr. Saryagash and the Saryagashsky area. The black garden ant who Saryagash and his vicinities met everywhere in appeared the most plentiful. The general density of nests in the territory of of Saryagash in areas of gas stations made 1,75 nests/100 sq.m, thus density of nests of a chery garden ant is nearly 3 times higher, than density is more red than a mirmika, an ant reaper. In the territories polluted by gasoline Mr. Saryagash, density of nests of ants is twice lower, than on «pure» and made 4,8 nests/100 m². Thus, the ants living in the territory of Saryagash and the Saryagashsky area can be used as indicators of pollution of soils.

Keywords: ants, the bioindicator, the polluted territory, the soil

В настоящее время актуальна оценка состояния окружающей среды методом биоиндикации, основанной на реакции живых организмов.

По состоянию и поведению живых организмов, а также по их наличию можно судить о степени загрязнения окружающей среды. Живые индикаторы имеют существенные преимущества перед дорогостоящими и трудоемкими физико-химическими методами [1–3].

В качестве биоиндикаторов используются животные, растения, бактерии.

Так, позвоночные животные служат хорошими индикаторами состояния среды. Преимущество использования позвоночных животных в качестве биоиндикаторов заключается в их физиологической близости к человеку, однако имеются и недостатки связанные со сложностью их обнаружения в природе, поимки, определения вида, а также с длительностью морфо-анатомических наблюдений.

Тогда как беспозвоночных животных с коротким циклом развития и многочисленным потомством можно использовать для проведения ряда длительных наблюдений и проследить воздействия различных факторов на последующие поколения.

Одним из перспективных объектов биоиндикации являются муравьи – распространены по всему земному шару и могут служить объектом мониторинга почвы.

Биоиндикация почвы с помощью насекомых дает общую характеристику экологического состояния почвы и ее обитателей, которая включает описание доминирующей линии развития объектов исследования, выявление основных факторов фона и критериев для оценки пороговых уровней возможных изменений, подтвержденных количественными данными. В этих исследованиях устанавливается логическая последовательность событий, показывающая изменения, которые претерпевают объекты исследований в данных экологических условиях, и представляется прогноз экологического состояния почвы в данном регионе.

Таким образом, использование насекомых в качестве биоиндикаторов позволяет оценить, в целом, состояние почвенной среды, а именно ее токсичность, эвтрофикацию, содержание определенных элементов.

Важное значение муравьев как фактора почвообразования объясняется созданием в гнездах большинства видов специфической среды, значительно отличающейся от окружающей и способствующей более

быстрому разложению и гумификации попадающих в гнездо растительных остатков, повышению биологической активности почв. Это связано с более высокой, чем в окружающей почве, температурой гнезда, с развитием в муравейнике микрофлоры – бактерий, грибов, актиномицетов. Разложение ускоряется в десятки раз.

На юге Казахстана обитают 33 вида муравьёв. Большинство видов муравьёв Казахстана определено и описано в трудах В.К. Арнольди.

Наиболее часто встречаются 17 видов семейства формицида (Formicidae) из двух его подсемейств: мирмицина (6 видов) и формицина (11 видов).

Цель исследования – изучение видового состава муравьёв в г. Сарыагаш и Сарыагашском районе Южно-Казахстанской области.

Материалы и методика исследования

Материалами исследования являются виды муравьёв, обитающие на территории г. Сарыагаш и Сарыагашского района Южно-Казахстанской области.

Для проведения любых количественных экологических исследований важно с большой степенью точности дать оценку численности организма, населяющих определенную площадь. Выбор метода зависит от размеров и образа жизни организма и площади исследуемой территории. Нами был использован объективный метод прямого учета численности популяции муравьёв к этому методу относятся как квадраты, прямое наблюдение и фотографирование.

В основу наших исследований числа гнезд муравьёв был использован метод «квадрата», основанный на том, что если установлено число организмов в пределах некоторого числа квадратов, занимающих известную часть общей площади, то простым умножением можно подсчитать численность организма на всей территории. Используя этот метод можно определить параметры распределения видов.

Фотографирование. Прямое наблюдение подсчётам особей на фотоснимках можно установить размеры популяции организмов, собирающихся на открытых пространствах, в нашем случае – количество муравейников на определенной территории.

Прямое наблюдение. Прямой подсчет применим не только сидящим и медленно передвигающимся животным, но и к подвижным организмам. Субъективный метод включает в себя оценку частоты и оценку обилия вида через покрытие территории. В условной шкале для оценки обилия организмов используются следующие виды частоты и проценты: А – обильный > 50%, С – обычный 10–50%, F – часто встречающийся 1–10%, О – редкий < 1%.

Для проведения исследования мы использовали оборудование: рулетка, компас, верёвка, миллиметровая бумага, колышки, лопатка, фотоаппарат, сосуды для сбора муравьёв, спирт, пакеты для отбора проб почв, дистиллированная вода, мензурки, весы, таблички.

По ходу исследования нами были зафиксированы найденные муравейники, на территории разных автозаправок г. Сарыагаш. Далее велись подсчеты гнезд на 100 м². А также аналогичные наблюдения проводились на контрольной территории «чистой» – в районе

поселка «Дархан» велись подсчеты, как численности, так и количества гнезд. Для точного определения вида, все найденные объекты фиксировались.

Для определения видовой принадлежности муравьёв были использованы определители [4, 5].

Результаты исследования и их обсуждение

Наши исследования проводились по вышеуказанным методикам на территории г. Сарыагаш и разнотравно-злаковых лугах Сарыагашского района.

В результате исследования нами были определены пять доминирующих видов муравьёв – луговой муравей, черный садовый муравей, рыжая мирмика, муравей прыткий, муравьи-жнецы.

Определенные нами муравьи относятся к типу членистоногие, подтипу – трахейнодышащие, к классу настоящие насекомые, отряду – перепончатокрылые.

Наши исследования в 2015 году показали, что луговой муравей обитает на «чистых» территориях – разнотравно-злаковых лугах Сарыагашского района. Первые муравьи появились в начале апреля и были активны до конца октября, в этом году нами отмечено появление первых муравьёв с 10-го апреля.

Муравья прыткого мы отнесли по условной шкале к F – часто встречающемуся виду (1–10%), он встречался часто в г. Сарыагаш и его окрестностях. Также активен с начала апреля до конца октября.

По нашим данным муравей рыжая мирмика на исследуемых территориях составлял по условной шкале – С – обычный (10–50%), встречался повсеместно в г. Сарыагаш и его окрестностях. Также активен с начала апреля до конца октября – начала ноября.

Черный садовый муравей нами определен по условной шкале как А – обильный (> 50%), встречается повсеместно в г. Сарыагаш и его окрестностях. Активен с начала апреля до начала ноября. Этот вид муравьёв широко распространён на территории всей Республики, образуют большие колонии в садах и на горных лугах. Гнёзда в виде кочек, пронизанных стеблями злаковых растений, иногда под камнями или стволами упавших деревьев. Местами гнёзда черного садового муравья и лугового муравья находятся по-соседству и внешне схожи. Рабочие муравьи чёрного или тёмно-бурого цвета, небольшого размера, длина тела 4–4,5 мм. Самки тёмно-бурые длина тела 10 мм. крылатых и бескрылых самок в массе можно встретить в июле.

Изучение наличия гнезд муравьёв на территориях АЗС («Гелиос», «Онгул», «Zhanoil») показало, что загрязнение почв бензином разных марок влияет на численность гнезд муравьёв, что отражено в табл. 1.

Таблица 1

Количество гнезд муравьев на территории автозаправок (средние данные за 2015 г.)

№ п/п	Вид муравьев	Количество гнезд на 100 м ²
1	Черный садовый муравей	3
2	Рыжая мирмика	1
3	Муравьи-жнецы	1
4	Муравей прыткий	2

Таблица 2

Количество гнезд муравьев на «чистой» территории (средние данные за 2015 г.)

№ п/п	Вид муравьев	Количество гнезд на 100 м ²
1	Черный садовый муравей	6
2	Рыжая мирмика	4
3	Луговой муравей	7
4	Муравей прыткий	4
5	Муравьи-жнецы	3

На «чистых» территориях отдаленных от АЗС (разнотравно-злаковые луга Сарыагашского района) число гнезд муравьев значительно увеличивается на табл. 2.

В табл. 3 нами даются сравнительные данные количество гнезд муравьев расположенных на территориях заправок и так называемых «чистых территориях».

Таким образом, в загрязненной зоне – вблизи АЗС на территории города Сарыагаш встречаются виды муравьев черный садовый муравей, рыжая мирмика, муравей прыткий, а в местах сильного загрязнения бензином разных марок отмечен только черный садовый муравей.

Общая плотность гнезд на территории г. Сарыагаш в районах автозаправок составила 1,75 гнезда/100 м², при этом плотность гнезд черного садового муравья почти в 3 раз выше, чем плотность рыжей мирмики, муравья-жнеца.

На сильно загрязнённых бензином территориях г. Сарыагаш, плотность гнезд муравьев примерно в два

раза ниже, чем на «чистых» территориях, где практически нет источников загрязнения почвы бензином и составила 4,8 гнезд/100 м².

Выводы

Муравьи играют большую роль в почвообразовании. Особенно важна роль муравьев, как фактора механического рыхления почвы, что способствует проникновению молекулярного кислорода в почву, снижению фитотоксичности почвы.

Гнездостроительная деятельность муравьев повышает эффективность процессов естественной деструкции и очистки почвы на 20–30%.

Муравьи – чувствительные насекомые к различного рода загрязнениям. Они как биоиндикаторы могут определить степень загрязнения почвы.

Одни виды могут существовать только на экологически чистой местности, другие способны выдерживать влияние различных загрязнений почвы.

Таблица 3

Сравнительные данные количества гнезд на загрязненной и «чистой» территориях г. Сарыагаш и Сарыагашского района за 2015 г.

№ п/п	Вид муравьев	Количество гнезд на 100 м ²	
		«Чистая» территория	Территория автозаправок
1	Черный садовый муравей	6	3
2	Рыжая мирмика	4	1
3	Луговой муравей	7	0
4	Муравей прыткий	4	2
5	Муравьи-жнецы	3	1

По нашим данным к таким видам относится черный садовый муравей. Этот вид хорошо развивается в условиях сильно загрязненной бензином территории, тогда как луговой муравей, обитает только на «чистой» территории.

Изучение распространения муравьев в условиях «Гелиос», «Онгул», «Zhanoil» г. Сарыагаш показало, загрязнение бензином отрицательно влияет на численность гнезд муравьев.

Наши исследования в 2015 году показали, что луговой муравей обитает на «чистых» территориях (в разнотравно-злаковых лугах, прилежащих г. Сарыагаш). Первые муравьи появились в начале апреля и были активны до конца октября, в этом году нами отмечено появление первых муравьев с 10-го апреля.

Муравья прыткого мы отнесли по условной шкале к F – часто встречающемуся виду, он встречался часто в г. Сарыагаш и его окрестностях. Также активен с начала апреля до конца октября.

По нашим данным муравей рыжая мирмика на исследуемых территориях составлял по условной шкале – С – обычный, встречался повсеместно в г. Сарыагаш и его окрестностях. Также активен с начала апреля до конца октября – начала ноября.

Черный садовый муравей нами определен по условной шкале как А – обильный, встречается повсеместно в г. Сарыагаш и его окрестностях. Активен с начала апреля до начала ноября.

Общая плотность гнезд на территории г. Сарыагаш в районах автозаправок составила 1,75 гнезда/100 м², при этом плотность гнезд черного садового муравья почти в 3 раза выше, чем плотность рыжей мирмики, муравья-жнеца.

На сильно загрязненных бензином территориях г. Сарыагаш, плотность гнезд муравьев примерно в два раза ниже, чем на «чистых» территориях, где практически нет источников загрязнения почвы бензином и составила 4,8 гнезд/100 м².

Также количество муравейников расположенных на загрязненных территориях в 2,7 раза меньше, чем на «чистой» территории.

Таким образом, муравьев, обитающих на территории г. Сарыагаш и Сарыагашского района можно использовать в качестве индикаторов загрязнения почв.

Можно рекомендовать в обязательном порядке озеленять территории вокруг АЗС и в этих местах искусственно разводить муравьев вида черного садового, как наиболее устойчивого к загрязнению почвы бензином.

Список литературы

1. Ашихмина Т.Я. и др. Биоиндикация – методы познания экологического состояния окружающей среды. – Киров, 2005.
2. Воронов Г.Т. Почвообразующая роль видов муравьев *Lasius niger*, *F. fusca* // Вестник науки. – 2009. – № 1. – С. 18–25.
3. Дьяченко Г.И. Мониторинг окружающей среды (Экологический мониторинг). – Новосибирск, 2003.
4. Определитель насекомых. – М.: Просвещение, 1999.
5. Определитель насекомых Казахстана. – Алматы, 2001.

УДК 615.07

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТРЕБОВАНИЙ К КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СУБСТАНЦИИ «ПРОПОЛИС»****Шелестова В.В., Ковалева Е.Л., Бунятян Н.Д., Николаева О.Б.***ФГБУ «Научный центр экспертизы средств медицинского применения»**Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва,**e-mail: ShelestovaW@expmed.ru, Bunyatyan@expmed.ru*

Проведен сравнительный анализ требований к качеству фармацевтической субстанции «Прополис» разных производителей. Сравнительный анализ показал, что при отсутствии фармакопейной статьи на субстанцию значительно различаются подходы к оценке ее качества. Показано, что методики подтверждения подлинности и количественного определения мало информативны и неспецифичны. Обоснована необходимость введения хроматографических методов анализа и показателя «Окисляемость», унификации требований по показателям «Воск», «Механические включения».

Ключевые слова: прополис; показатели качества; методы количественного определения флавоноидов

**COMPARATIVE EVALUATION OF THE QUALITY ASSURANCE REQUIREMENTS
FOR PHARMACEUTICAL SUBSTANCE «PROPOLIS»****Shelestova V.V., Kovaleva E.L., Bunyatyan N.D., Nikolaeva O.B.***Federal State Budgetary Institution «Scientific Centre for Expert Evaluation
of Medicinal Products» of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow,**e-mail: ShelestovaW@expmed.ru, Bunyatyan@expmed.ru*

The comparative analysis of the quality assurance requirements for pharmaceutical substance «Propolis» by different manufacturers has been performed. The comparative analysis showed that if there is no pharmacopeial monograph for a substance, then the approaches to the assessment of its quality significantly differ. It was shown that the identification and assay methods were non-specific and not very informative. The need for introducing new chromatographic methods of analysis and new quality parameter «Oxidizability», as well as for unification of the requirements for «Wax» and «Particulate matter» characteristics was justified.

Keywords: propolis; quality parameters; flavonoid assay methods

Прополис, продукт жизнедеятельности пчел, издавна применялся в народной медицине в качестве противовоспалительного дезинфицирующего и болеутоляющего средства. В семьдесятые годы прошлого столетия были созданы лекарственные препараты, полученные из прополиса и разрешенные к медицинскому применению – «Пропосол», аэрозоль и «Пропоцеум», линимент. «Пропосол» до сих пор применяется в местной терапии при воспалительных заболеваниях слизистой оболочки полости рта. Позднее разработана лекарственная форма «Прополиса настойка», применяемая в качестве ранозаживляющего и противовоспалительного средства. Разрабатываются новые формы лекарственных препаратов на основе прополиса [1, 2, 3].

Компонентами прополиса являются вещества, вырабатываемые и выделяемые растениями. В настоящее время большое внимание уделяется изучению химического состава прополиса, который чрезвычайно сложен и окончательно не изучен. В состав прополиса входят вещества флавоноидной природы: флавоны (кризин, тектохризин,

лютеолин, апигенин и другие), флавонолы (кверцетин, кемпферол, галангин, изиальпинин, рамоцитрин), флавононы (пиноцембирин, пиностробин и другие), феноловые кислоты (кофейная, п-кумаровая, феруловая, коричная, ванилиновая и другие). Фенольные соединения (в том числе и вещества флавоноидной природы), входящие в состав прополиса, относятся к биологически активным веществам и обладают не только антибактериальными свойствами, но и оказывают желчегонное, мочегонное, капилляроукрепляющее и противовоспалительное действие, содержащиеся феноловые кислоты оказывают вяжущее действие, способствуют заживлению ран и язв [4, 5, 6, 7, 8]. В прополисе установлено наличие веществ терпеноидной группы: а-ацетоксибегулиленола, бисаболола и ароматического альдегида изованилина. Обнаружены вещества, обладающие выраженной способностью задерживать рост и развитие микроорганизмов: бензойная кислота, сложные эфиры органических кислот, кониферилловый, коричный и другие спирты. Известно, что ненасыщенные

жирные кислоты прополиса, поступающие с секретом верхнечелюстных желез рабочих пчел, обладают противooksидлительными свойствами. Доказано наличие большого содержания эфирных масел, железа, кальция, алюминия, магния, кремния, меди, марганца, цинка и кобальта. Обнаружены азотистые соединения – белки, амиды, амины, а также такие аминокислоты, как фенилаланин, гистидин, аспарагиновая, глутаминовая, триптофан, лейцин, цистин, валин, серин, аргинин, пролин, лизин. В следовых количествах обнаружены витамины (В₁, В₂, В₆, А, Е, никотиновая кислота) [9, 10, 11, 12].

Цель работы – сравнительная оценка требований к фармацевтической субстанции «Прополис» разных производителей.

Фармакопейная статья на субстанцию «Прополис» включена в фармакопею Китая. В отечественной и ведущих зарубежных фармакопеях субстанция не описана.

Ранее отечественные производители лекарственных препаратов на основе прополиса использовали субстанции, качество которых регламентировалось по ГОСТ 28886-90 «Прополис. Технические условия» или ВФС 42-1084-81 «Прополис». ГОСТ 28886-90 распространяется на прополис, заготавливаемый для промышленной переработки. В настоящее время в Государственный реестр лекарственных средств включены фармацевтические субстанции «Прополис» шести производителей. При создании проектов нормативной документации фирмы-производители руководствовались требованиями ВФС 42-1084-81, ГОСТ 28886-90 и ОСТ 91500.05.001-00 «Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения».

В ГОСТ 2886-90 отсутствуют показатели качества «Подлинность», «Растворимость», «Антимикробная активность», «Микробиологическая чистота», в ВФС 42-1084-81 не включены показатели «Окисляемость», «Окисляемые вещества», «Йодное число», «Микробиологическая чистота» (таблица), различаются нормы по показателям «Описание», «Растворимость», «Механические включения», «Воск».

Поскольку существенную часть соединений, образующих прополис, составляют соединения флавоноидной природы, в ВФС 42-1084-81 «Прополис» подлинность флавоноидов подтверждается двумя качественными реакциями: с порошком магния в кислой среде и с раствором свинца (II) уксуснокислого. Реакция восстановления магнием в присутствии хлористоводородной кислоты (проба Chinoda) является общей реакцией на флавонолы, флаваноны и флавоны, в результате которой наблюда-

ется постепенное окрашивание раствора в красный цвет. Реакция определения подлинности с раствором свинца (II) уксуснокислого основного относится к реакциям комплексообразования, в которую вступает группа флавоноидов: флавоны, халконы, аураны, содержащие свободные орто-гидроксильные группы в кольце В. При добавлении к спиртовому раствору прополиса раствора свинца (II) уксуснокислого основного образуется осадок, окрашенный в желтый цвет. В нормативную документацию на субстанцию для характеристики подлинности производители включают обе вышеуказанные качественные реакции. Но в последние годы все большее распространение получают физико-химические методы анализа, с помощью которых предоставляется возможность выделения и определения отдельных веществ (флавоноидов) из лекарственного сырья, обладающих фармакологическим действием, и качественные реакции в данном случае малоинформативны, так как позволяют идентифицировать вещества флавоноидной природы, а не отдельные их группы [18]. В Китайской фармакопее для идентичности прополиса включен метод ТСХ с использованием стандартных образцов кризина и галангина, относящихся соответственно к группе флавонов и флавонолов.

На способности флавоноидов растворяться в спирте и поглощать в области УФ-спектра основана методика количественного определения в прополисе. В ВФС 42-1084-81 и в ГОСТ 28886-90 включено количественное определение фенольных веществ (флавоноидов и других фенольных соединений) методом спектрофотометрии. Так как УФ-спектр спиртового раствора прополиса имеет максимум поглощения при длине волны 290 нм, определение проводится напрямую, без использования приемов для удаления соединений других классов, которые могут оказывать влияние на результаты анализа (хлорофиллы, жирные масла, эфирные масла и др.). При расчете используется величина удельного поглощения, т.е. коэффициент пропорциональности оптической плотности и концентрации суммы фенольных соединений прополиса.

В ГОСТ 55312-2012 «Прополис. Метод определения флавоноидных соединений» включена спектрофотометрическая методика количественного определения суммы флавоноидных соединений. Методика основана на спектрофотометрическом определении оптической плотности комплексов, образующихся при взаимодействии флавоноидов, имеющих гидроксильную группу в молекуле, с раствором алюминия хлорида. Определение проводят в максимуме

поглощения в интервале длин волн от 390 до 420 нм. В качестве СО используется рутин, на который осуществляется пересчет суммы флавоноидов. В ГОСТ 55488-2013 «Прополис. Метод определения полифенолов» включена спектрофотометрическая методика определения суммарного содержания полифенольных соединений водно-спиртового экстракта прополиса модифицированным методом Фолина-Чокальтеу в пересчете на галловую кислоту. Определение проводят в максимуме поглощения при длине волны 765 нм. В качестве СО используется галловая кислота. Указанные методики более специфичны, чем методика, включенная в ВФС 42-1084-81 и в ГОСТ 28886-90, однако в реакции с алюминия хлоридом и реактивом Фолина-Чокальтеу вступают и другие соединения. Поэтому недостатком указанных спектрофотометрических методик является недостаточная селективность. Совершенствование стандартизации лекарственного сырья природного происхождения требует оценки отдельных компонентов биологически активных соединений, определяющих терапевтическое действие лекарственного препарата, получаемых из лекарственного сырья. В этой связи наиболее перспективно использование метода ВЭЖХ. Так, в монографию на прополис Китайской фармакопеи включена методика ВЭЖХ количественного определения кризина и галангина (с нормами «не менее 2%» и «не менее 1%», соответственно) и с использованием стандартных образцов кризина и галангина.

На химический состав, цвет, аромат и внешний вид прополиса оказывают влияние природно-климатические факторы территории сбора и своеобразие флоры в месте сбора. Например, прополис, собранный в районе с преобладанием хвойных деревьев, имеет светлые оттенки зеленого и коричневого цвета, а собранный с тополей будет коричнево-красного цвета. Иногда, если пасека находится вдоль дорог, пчелы собирают битум. Тогда прополис приобретает черные оттенки цветов с черными прожилками [6, 11, 12, 21]. Из литературных источников известно, что на 36–80% прополис состоит из растительных смол, на 2–15% из пчелиного воска [21]. Растительные смолы и воск не обладают биологической активностью, поэтому их содержание должно контролироваться. В ВФС 42-1084-81 и ГОСТ 28886-90 включены показатели «Воск» и «Механические примеси». В нормативной документации четырех производителей по показателям качества «Механические примеси» и «Воск» приведены нормы в соответствии с ГОСТ 28886-90:

«не более 20%» и «не более 25%» соответственно. Для субстанций других производителей по указанным показателям были утверждены нормы, соответствующие требованиям ВФС 42-1084-81: «не более 15%» и «не более 20%» соответственно. Анализ технологических схем показал, что получение субстанции фармакопейного качества направлено в основном на очистку с использованием различных способов и приемов, снижающих содержание механических включений и воска. Основным лекарственным препаратом, для производства которого используется субстанция, является Прополиса настойка, на изготовление которой берется 100 г субстанции прополиса (суммарно эти 100 г включают механические примеси, воск и сам прополис) и добавляется спирт этиловый до 1000 мл. Завышенное содержание механических включений и воска в субстанции может привести к снижению содержания действующих веществ, обладающих фармакологической активностью, и, как следствие, к снижению эффективности лекарственного препарата. Завышенное содержание воска может стать одной из причин появления осадка. Производителям предложено руководствоваться нормами, приведенными в ВФС 42-1084-81 «Прополис», так как субстанции с высокими нормами содержания механических включений и воска «не более 20%» и «не более 25%», соответственно, являются недоочищенными.

Известно, что прополис и лекарственные формы, созданные на его основе, обладают антимикробной активностью [3, 23]. Активность прополиса связана не только с антимикробным действием, но и с изменением иммунологической реактивности микроорганизмов [3]. В ВФС 42-1084-81 включен показатель «Антимикробная активность», определение проводится методом последовательных разведений в мясопептидном агаре. Субстанция «Прополис» подавляет рост тест-микроорганизма в концентрации «не более 0,08%». Указанный показатель включен в фармакопейные статьи предприятий.

Наличие в составе субстанции ненасыщенных жирных кислот, азотистых соединений, витаминов, аминокислот [12, 21] влияет на окислительную способность прополиса при действии кислорода воздуха и света, что приводит к изменению цвета, запаха субстанции и других физико-химических характеристик. В этой связи в ГОСТ 28886-90 включен показатель «Окисляемость», а в монографию Китайской фармакопеи – показатель «Время окисления». В ВФС 42-1084-81 «Прополис» указанный

показатель отсутствует. Анализ нормативной документации предприятий и проектов нормативной документации позволил выяснить, что только двумя производителями в перечень показателей включен показатель «Окисляемость».

Таким образом, проведенный сравнительный анализ показателей качества, включенных в отечественные стандарты на фармацевтическую субстанцию Прополис (ВФС 42-1084-81, ГОСТ 28886-90, фармакопейные статьи предприятий и проекты фармакопейных статей предприятий), показал отсутствие единого подхода в разработке проектов нормативной документации в связи с отсутствием единого государственного стандарта качества на фармацевтическую субстанцию «Прополис». У большинства производителей отсутствует показатель «Окисляемость», различаются нормы по показателям «Описание», «Растворимость», «Механические включения», «Воск». Методики подтверждения подлинности (качественные реакции на флавоноиды) и количественного определения (УФ-спектрофотометрия) мало-

информативны и неспецифичны, отражают суммарную оценку всей группы фенольных соединений, входящих в состав фармацевтической субстанции, в то время как совершенствование стандартизации лекарственного сырья природного происхождения требует оценки отдельных компонентов биологически активных соединений, определяющих терапевтическое действие лекарственного препарата.

С целью усовершенствования подходов к стандартизации субстанций, с учетом достижений в области физико-химических методов анализа лекарственных средств для медицинского применения, необходима разработка фармакопейной статьи на фармацевтическую субстанцию «Прополис» с включением современных и специфичных хроматографических методов анализа для идентификации и количественного определения, установления единых норм по показателям «Воск» и «Механические включения» с пределами «не более 15%» и «не более 20%», соответственно и включения показателя «Окисляемость».

Сравнительная таблица по показателям качества на субстанцию прополис

Показатели	ВФС 42-1084-81	ГОСТ 28886-90	Китайская фармакопея
1	2	3	4
Описание	Темно-серая с зеленоватым или коричневым оттенком масса, неоднородная в изломе, горьковатого вкуса, с характерным смолистым ароматным запахом	Комки, крошки или брикеты темно-зеленого, бурого или серого с зеленоватым, желтым или коричневым оттенком. Запах характерный – смолистый (смесь запахов меда, душистых трав, хвой, тополя); вкус горький, слегка жгучий. Структура плотная, в изломе неоднородная	Неоднородные гранулы или фрагменты, в основном коричневатого-желтого, темно-коричневого или серо-коричневого цвета, блестящие. Обладает неплотной (рыхлой) консистенцией (текстурой) при 20°C, постепенно размягчается при температуре 30°C. Характерен специфический ароматный запах, горький и жгучий (острый) вкус
Подлинность	1. Качественная реакция с свинца ацетата основного раствором 2. Качественная реакция с магния порошком в присутствии кислоты хлористоводородной концентрированной	–	ТСХ Система: хлороформ, метанол, бутанон (9,4:0,3:0,3) СО кризина и СО галангина
Растворимость	Практически нерастворим в воде, эфире, хлороформе, спирте и ацетоне	–	–
Механические примеси	Не более 15%	Не более 20,0%	–
Воск	Не более 20%	Не более 25,0%	–
Окисляемость (Время окисления)	–	Не более 22,0 с	Не более 22 с
Окисляемые вещества	–	Не менее 0,6	–
Йодное число	–	Не менее 35,0	–

Окончание таблицы

1	2	3	4
Потеря в массе при высушивании	–	–	Не более 2,0%
Зола общая	–	–	Не более 8,0%
Зола, нерастворимая в кислоте	–	–	Не более 6,0%
Экстрактивных веществ	–	–	Не менее 50,0%
Антимикробная активность	Должен подавлять рост тест-микроорганизма в концентрации не более 0,08%	–	–
Микробиологическая чистота	–	–	–
Количественное определение содержания – кризина – галангина	– –	– –	Не менее 2,0% Не менее 1,0%
суммы фенольных соединений	Не менее 25%	–	–
суммы флавоноидных соединений и других фенольных соединений	–	Не менее 25	–
Срок годности	3 года	10 лет	–
Хранение	При температуре не выше 20°C	В сухом и темном месте при температуре не выше 25°C и относительной влажности не менее 65%	–

Список литературы

1. Симонян Е.В., Шикова Ю.В., Лиходед В.А., Ушакова В.А., Ножкина Н.Н., Климантова М.С., Юмагузина А.Т. Обоснование состава и биофармацевтические исследования суппозиторий, содержащих кислоту глутаминовую и экстракт прополиса // Научные ведомости БелГУ. – 2014. – № 11(182). – С. 255–7.
2. Симонян Е.В., Шикова Ю.В., Лиходед В.А., Григорьева Г.П., Ермолаев А.Д., Чернов А.В., Епифанов А.В., Юмагузина А.Т. Исследование фармакологических свойств разработанных суппозиторий с кислотой янтарной и экстрактом прополиса // Вестник ЮУрГУ. – 2014. – № 14(3). – С. 61–64.
3. Барсков А.А. Разработка стандартных лекарственных форм прополиса, оценка их антимикробного и иммуномодулирующего действия при лечении сельскохозяйственных животных: автореф. дис. ... д-ра вет. наук. – Казань, 1988.
4. Симонян Е.В., Юркова Е.А., Карагезова С.Т., и др. Определение флавоноидов в продуктах пчеловодства // Научная дискуссия: вопросы медицины: материалы I Международной заочной научно-практической конференции. – М.: Международный заочный центр науки и образования, 2012.
5. Браславский В.Б., Куркин В.А. Исследование электронных спектров флавоноидов тополя и прополиса // Медицинский альманах. – 2011. – № 15(2). – С. 140–4.
6. Куркин В.А., Браславский В.Б., Запесочная Г.Г. Исследование экстрактов прополиса и почек тополя бальзамического методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (материалы VI Всероссийского симпозиума молекулярной жидкостной хроматографии) // Журнал физической химии. – 1994. – № 68(10). – С. 1816–18.
7. Соколов И.В., Торгов И.В. Флавоноидные агликоны в прополисе и его источниках // Химия природных соединений. – 1990. – № 4. – С. 550–1.
8. Поправко С.А., Гуревич А.И., Колосов М.Н. Флавоноидные компоненты прополиса // Химия природных соединений. – 1969. – № 6. – С. 476–82.
9. Симонян Е.В., Евсельева Е.А., Юмагузина А.Т., и др. Определение дубильных веществ в продуктах пчеловодства // Физическое и духовное здоровье: традиции и инновации: материалы II Международного конгресса. Традиционная медицина. – 2012. – № 5. – С. 301–3.
10. Fabris S., Bertelle M., Astafyeva O., Gregoris E., Zangrando R., Gambaro A., Pace Pereira Lima G., Stevanato R. Antioxidant Properties and Chemical Composition Relationship of Europeans and Brasilians Propolis // Pharmacology & Pharmacy. – 2013. – № 4. – С. 46–51.
11. Silva B.B., Rosalen P.L., Cury J.A., Ikegaki M., Souza V.C., Esteves A., Alencar S.M. Chemical Composition and Botanical Origin of Red Propolis, a New Type of Brazilian Propolis. – eCam 2007: 1–4.
12. Брыкалов А.В., Токарева Н.А., Белик Е.В. Исследование количества микроэлементов, содержащихся в прополисе // Фундаментальные исследования. Материалы конференций. – 2004. – № 4. – С. 46.
13. Pharmacopoeia of the People's Republic of China. Vol. 1; 2010.
14. Прополис. Технические условия. ГОСТ 28886-90.
15. Прополис. ВФС 42-1084-81.
16. Об обращении лекарственных средств. Федеральный закон Российской Федерации № 61-ФЗ.
17. Стандарты качества лекарственных средств. Основные положения. Отраслевой стандарт ОСТ 91500.05.001-00.
18. Миронов А.Н., Сакаева И.В., Саканян Е.И., Корсун Л.В., Мочкина О.А. Современные подходы к вопросу стандартизации лекарственного растительного сырья // Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. – 2013. – № 2. – С. 52–56.
19. Прополис. Метод определения флавоноидных соединений. ГОСТ Р 55312-2012.
20. Прополис. Метод определения полифенолов. ГОСТ Р 55488-2013.
21. Кайгородов Р.В., Суворова С.А. Биохимические особенности растительных источников прополиса умеренной природной зоны // Вестник Пермского университета. – 2013. – № 3. – С. 65–68.
22. Шишкова Ю.С., Симонян Е.В., Абрамовских О.С., Шикова Ю.В., Хасанова Д.М., Липская А.Д., Ушакова В.А. Изучение антимикробной активности некоторых двухосновных карбоновых кислот в сочетании с прополисом // Медицинский альманах. – 2014. – № 1(31). – С. 99–101.

УДК 502.568: 577.4

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВЕ «МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

Павличенко Л.М., Есполаева А.Р., Изтаева А.М.

Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, e-mail: espolaeva16@mail.ru

В статье представлена оценка загрязнения некоторыми тяжелыми металлами почв Мангистауской области. Пробы почв были отобраны возле нефтегазового оборудования (станок-качалки и за пределами санитарных защитных зон). Определены валовые формы тяжелых металлов.

Ключевые слова: мангистауский область, нефть, почва, тяжелые металлы

CONTENT OF HEAVY METALS IN SOIL OF «MANGISTAU REGION»

Pavlichenko L.M., Espolaeva A.R., Iztaeva A.M.

Kazakh National University named Al-Farabi, Almaty, e-mail: espolaeva16@mail.ru

The paper presents heavy metal contamination of soils in Mangistau region. Soil samples were selected near the oil and gas equipment (pumping unit and outside the sanitary protection zones). Gross form of heavy metal was defined.

Keywords: mangistau region, petroleum oil, soil, heavy metals

В настоящее время проблема загрязнения почв техногенных и сельскохозяйственных территорий тяжелыми металлами является актуальной. Тяжелые металлы занимают одно из лидирующих мест среди всех загрязнителей окружающей среды. Многие представители данной группы веществ, такие как свинец, медь, цинк, кадмий, даже в очень малых количествах, способны вызывать иммунологические, онкологические и другие виды заболеваний. В результате исследований проводимых учеными разных стран доказано, что около 70% тяжелых металлов поступает с продуктами питания в организм человека [4]. Как правило, загрязнение территории тяжелыми металлами носит локальный характер. Максимальное загрязнение почв наблюдается вблизи крупных автомагистралей, промышленных центров и мегаполисов. Находясь в пределах урбанизированных территорий, подвергающихся высокой степени антропогенного воздействия, сельскохозяйственные зоны городов не являются исключением. Основные источники антропогенного поступления тяжелых металлов в почву сельскохозяйственной территории – тепловые электростанции, транспорт, химические средства защиты сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей. Растениеводческая продукция, выращенная таких территориях, накапливает тяжелые металлы в концентрациях выше предельно- допустимых концентраций (ПДК) и максимально допустимых уровней (МДУ). Цинк, свинец и кадмий относительно легкодоступны для растений, поэтому именно для этих эле-

ментов наиболее высоки риски накопления в опасных концентрациях [5].

Характеристика района исследования

Мангистауская область расположена в юго-западной части Республики Казахстан. По данным Государственного комитета по земельным отношениям и землеустройству она занимает территорию 170,5 тыс. км². Область является крупным промышленным регионом. Здесь добывается 25% нефти Казахстана. По ее территории проходит нефтепровод Актау – Жетыбай – Узень. Основные промышленные центры – Актау, Жанаозен, Форт-Актау, Жетыбай, Актау и Баутино являются морскими портами.

В основном социально-экономическое развитие Мангистауской области формируется в неблагоприятных природно-климатических условиях (дефицит пресной воды, бедные в плодородном отношении почвы, постоянное колебание уровня Каспийского моря), которые создают специфику развития социальной сферы и характер расселения населения.

Территория области расположена в пределах Прикаспийской низменности и плато Мангистау. С запада омывается Каспийским морем. Береговая линия изрезана слабо, имеются небольшие песчаные косы и прибрежные острова, заливы.

С запада область омывается Каспийским морем – побережье выдается на западе в виде покрова Мангышлакский глубокими заливами Комсомолец, Мангышлакский, Казахский, Кендерли. В Каспийском море – Тюленьи острова. В северной

части с обширными солончаками расположена на Прикаспийской низменности, южную часть занимают горы Мангыстау, плато Устюрт, Мангышлак и Кендерли-Каясанское. Несколько впадин лежат ниже уровня моря, в том числе самая низкая точка Казахстана – впадина Карагие на полуострове Мангышлак (132 м).

Большая часть территории Мангыстауской области занята полынно-солончаковой пустыней с участками кустарниковой растительности на бурых почвах: поверхность частично покрыта солончаками, такыровидными солонцами и песками с крайне редкой растительностью.

Климат области резко-континентальный, крайне засушливый. Осадков выпадает около 100–150 мм в год.

Средняя температура воздуха в январе понижается в направлении с юго-запада (-3°C) на северо-северо-восток (-10°C). Абсолютный минимум температуры воздуха (годовой) в западной части области, смягченной влиянием Каспийского моря, составляет -26°C , в восточной части области -34°C .

Средняя температура воздуха в июле повышается по мере удаления от Каспийского моря, в западной части территории области температура воздуха в июле составляет ($+25^{\circ}\text{C}$), в восточной части – ($+28^{\circ}\text{C}$). Абсолютный максимум составляет соответственно в западной части – ($+43^{\circ}\text{C}$), в восточной части – ($+47^{\circ}\text{C}$). Абсолютная максимальная температура воздуха в г. Актау составляет $+41^{\circ}\text{C}$.

Весна с переходом средней суточной температуры воздуха через ($+5^{\circ}\text{C}$) начинается на юге области с 10–15 марта, на севере – с 20–31 марта. Осень, соответственно, на юге и юго-западе области наступает позднее 10 ноября, на севере области – с 20 по 31 октября.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 10°C составляет на большей части территории Мангыстауской области от 180 до 200 дней в году [1, 2]. Современные экологические проблемы Мангыстауской области имеют различную степень остроты, определяя в значительной степени уровень жизнеспособности населения, что отражено в серии карт в виде ареалов зональных, а зональных и интразональных групп природоохранных проблем.

Мангыстауская область относится к числу областей Казахстана с достаточно напряженной *радиоэкологической обстановкой*, что связано с добычей и переработкой радиоактивного сырья, его использованием в энергетических, промышленных, медицинских и научно-исследовательских

целях. Радиоэкологические условия определялись степенью насыщенности опасных объектов природного и техногенного происхождения. К опасным техногенным радиоэкологическим объектам относятся провалы над местом подземных ядерных взрывов Сайотес, хвостохранилище Кошкарата, места хранения радиоактивных отходов на промплощадках МАЭК, урановые карьеры и отходы нефтяной отрасли.

Анализ данных по почвам и почвенным картам Мангыстауской области позволил установить основные факторы, влияющие на степень их экологической нарушенности, выявить преобладающие виды загрязнения и засоления почв. Показатели по бонитету почв области очень низкие, что связано с небольшим содержанием гумуса в зональных почвах и наличием отрицательных признаков: засоления, солонцеватости, щелбиности. Только на отдельных участках области, используемых под орошаемые пашни, бал бонитета выше.

Объектами исследования является почва газонефтедобывающего комплекса Мангыстауской области.

Полевые работы по отбору проб почв и растительности в непосредственной близости от добывающей скважины месторождения Жетыбай и за пределами санитарно-защитной зоны месторождения (рис. 1).

Всего на мониторинговом участке Мангыстауской области летом 2015 г. было отобрано 20 проб, из них 10 проб с А горизонта (рядом качели газонефтедобывающего комплекса), 10 пробы с Б горизонта. Отобранные пробы хранились в сухом и прохладном месте до проведения лабораторных анализов в стационарных условиях. Пробы отбирались на пробной площадке из одного или нескольких слоев или горизонтов методом конверта, по диагонали или любым другим способом с таким расчетом, каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы. Количество точечных проб соответствует ГОСТ 17.4.3.01-83.

Многоэлементный анализ проб почвы проводился согласно международным стандартным методам в лаборатории ТОО «Антиген» с использованием атомно-абсорбционной спектрометрии с пламенной и беспламенной атомизации, как правило при необходимости контроля за техногенным загрязнением почв тяжелыми металлами принято определять валовое содержание металла. Однако валовое содержание не всегда может характеризовать степень опасности загрязнения почвы, поскольку почва способна связывать соединения металлов переводя их в недоступном растениям состоянии.



Рис. 1. Виды на качалку и состояние окружающей среды в ее окрестностях

Проводя анализ определяли в почве концентрации 4 тяжелых металлов (кадмий, цинк, медь и свинец). Концентрации в участках отбора проб были не выше.

Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, загрязняющих почву

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее – ПДК) мг/кг в почве
Свинец (валовая форма)	32,0
Медь (подвижная форма)	3,0
Медь (валовая форма)	33
Хром (подвижная форма)	6,0
Хром ⁺⁶	0,05
Марганец (валовая форма)	1500
Никель (подвижная форма)	4,0
Цинк (подвижная форма)	23,0
Кадмий (валовая форма)	0,5
Мышьяка (валовая форма)	2,0

Примечание. *Совместный приказ Министерства здравоохранения РК от 30.01.2004 г. № 99 и Министерства охраны окружающей среды РК от 27.01.2004 г. № 21-п.

1. Концентрации кадмий в почве

В почвах всех месторождений валовые формы тяжелых металлов (кадмий, медь, свинец цинк) превышают ПДК. На рисун-

ке показан кадмий в почве *возле нефтегазового оборудования* среднее значение $0,96 \pm 0,15$ мг/кг. Наивысшие концентрации кадмий была получена рядом нефтегазового оборудования на 5,6 пробах и за пределами санитарно защитных зон на 11 пробах. Данный факт свидетельствует о наличии загрязнения почвы, а также опасности отходов где кадмий был обнаружен в некоторые среды могут подвергаться риску воздействия .

2. Концентрация меди в почве

На графике иллюстрирует количество меди в почве исследуемой территории. Низкий уровень меди был получен начальных ($8,12 \pm 3,73$ мг/кг) и других пробах ($10,2 \pm 7,4$ мг/кг) Уровень меди в почве оказалось ниже. Это не указывает загрязнение почвенной среды с медью. Меди было установлено, что в пределах нормального диапазона в почвах, как показано в рис. 3. Медь уровне почвы в изучаемой области чем сообщалось но ниже, на что был получен

3. Концентрация цинка в почве

Количество цинка в различных направлениях, как показано на рис. 4. Низкий уровень цинка был получен в 5–7 пробе ($17,1 \pm 15,2$ мг/кг) . Средний уровень свинца в данном исследовании была выше. Уровень цинка получено было установлено, что в пределах нормального диапазона в почвах, как показано в рис. 4, минимальное значение. Уровень цинка в исследуемой области оказалось ниже, чем в фоновой выборке с фактором.

Определение концентрации тяжелых металлов в почве

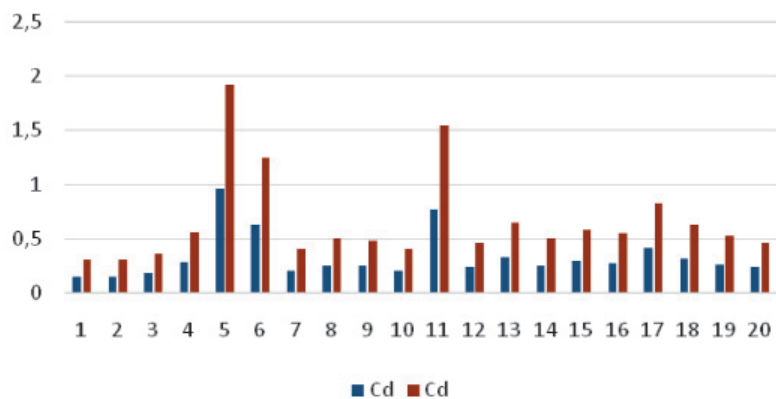


Рис. 2. Концентрации кадмий

Определение концентрации тяжелых металлов в почве



Рис. 3. Концентрация меди

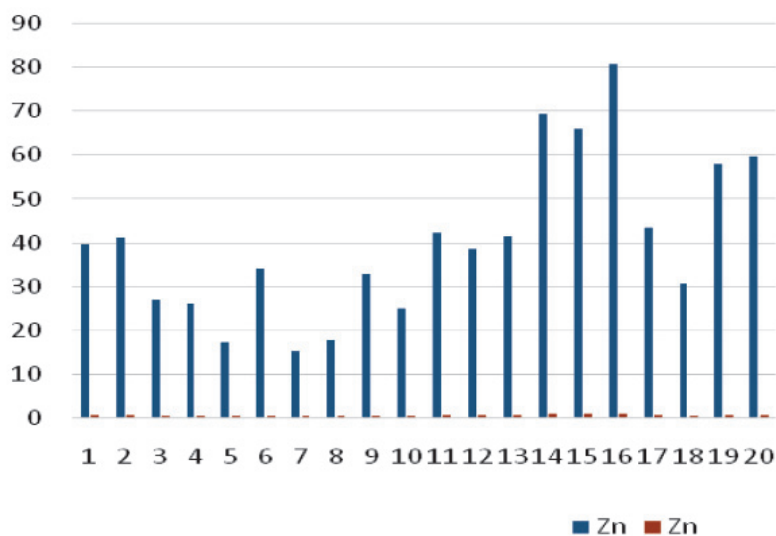


Рис. 4. Концентрация цинка

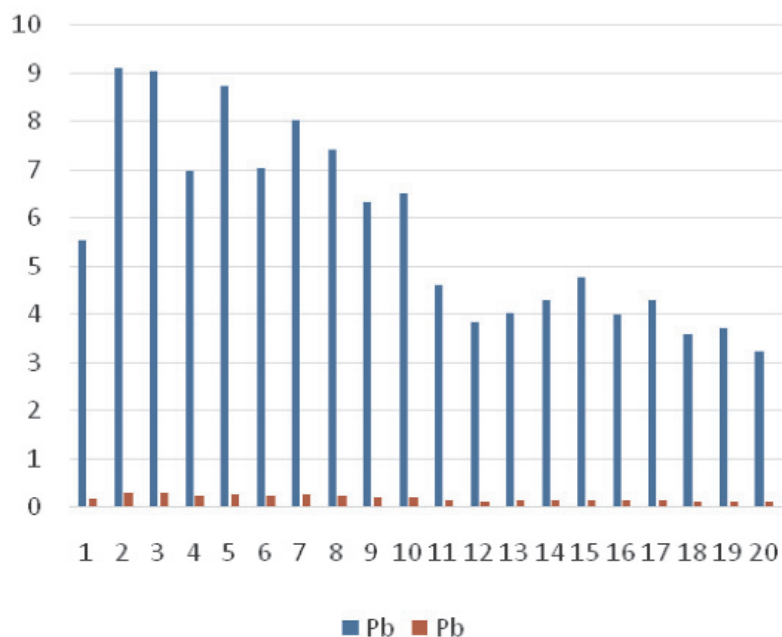


Рис. 5. Концентрация свинца

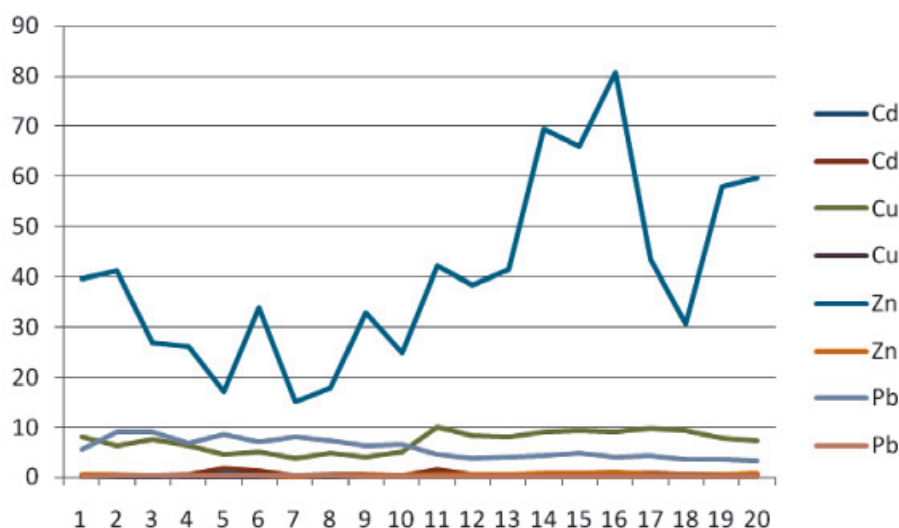


Рис. 6. Содержание тяжелых металлов в почве

4. Концентрация свинца в почве

Низкий уровень свинца был получен в 18–20 пробах ($3,58 \pm 3,28$ мг/кг) и самый высокий был получен в 2–3 пробах ($9,09 \pm 9,04$ мг/кг) при среднем уровне $6,55 \pm 6,28$ мг/кг. Уровень свинца в почве оказался меньше. Это указывает не загрязнение почвенной среды с свинцом. Свинец было установлено, что в пределах нормального диапазона в почвах.

Степень загрязнения почвы на территории тяжелыми металлами оценивается как показано в практически незагрязненный.

Анализ данных показал почвы умеренно до сильно загрязненных кадмий. Это означает, что почвы с данного сайта могут быть собраны кадмий, извлеченные из них. В ходе следствия выяснилось, что близлежащие сельскохозяйственные угодья подвергаются риску загрязнения сельскохозяйственной продукции с накоплением этого металла. Оценка воздействия на окружающую среду данного сайта, поэтому необходимо регулярно в целях предупреждения широкой общественности из подвергаясь ненужной опасности, загрязнением окружающей среды. Крайне важно, чтобы почвы на

этой месторождении было исследованы на их содержание тяжелых металлов. Нефтегазовый комплекс оказывает решающее воздействие на социально-экономическое развитие страны и ее отдельных регионов, по сути является донором для всей экономики государства, способствует развитию других отраслей экономики. С работой предприятий нефтегазового комплекса связано превращение в жизнь наиболее значимых социальных программ в масштабах регионов и всего государства. Однако сельскохозяйственное производство имеет неразрывную отношений с почвой качества окружающей среды. Результаты этого исследования будут полезны для установления разумного планирования землепользования руководящие принципы.

Заключение

Таким образом, анализ загрязнения почв Мангистауской области тяжелыми металлами показывает, что наибольшее количество загрязнителей обнаружено в пробах почвы. Анализ загрязнения почв в зоне расположения месторождения Жетыбай тяжелыми металлами показывает, что небольшое превышение ПДК по почвам отмечается только для кадмия, причем как возле скважины,

так и за пределами СЗЗ. Концентрации всех остальных тяжелых металлов не превышают ПДК, что подтверждает выводы, сделанные в обзорной части работы о низкой информационной значимости тяжелых металлов в экологическом мониторинге.

Список литературы

1. Ахметжанова З.Х. Комплексный показатель воздействия техногенеза на ландшафты Прикаспийского региона // Проблемы региональной экологии. – М., 2010. – № 5. – С. 71–74.
2. Ахметжанова З.Х. Техногенные трансформации ландшафтов Прикаспийского региона // Проблемы региональной экологии. – М., 2010. – № 4. – С. 6–10.
3. Фаизов К.Ш., Асанбаев И.К. О нефтехимическом загрязнении почв и их экологические последствия // Гидрометеорология и экология. – 1996. – № 4. – С. 103–107.
4. Дегтярева Т. В. Геохимические особенности ландшафтов г. Ставрополя (на примере распределения тяжелых металлов в почве и растениях): автореф. дис. ... канд. географ. наук. – Ставрополь, 2003. – 182 с.
5. Надиров Н.К., Котова А.В. и др. Новые нефти Казахстана и их использование // Металлы в нефтях. – Алма-Ата: Наука, 1984. – 448 с.
6. Островерхова Е.А. Особенности миграции тяжелых металлов в системе почва-растение // Проблемы экологической безопасности и сохранение природно-ресурсного потенциала: сборник мат. 3-й междуна. научн.-практ. конф. – Ставрополь, 2011. – С. 199–201.
7. Фаизов К.Ш., Раимжанова М.М., Алимбеков Ж.С. Экология Мангышлак – Прикаспийского нефтегазового региона. – Алматы, 2003. – 236 с.

УДК 336.2

ИНТЕГРИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ БАНКОВСКИМИ РИСКАМИ

¹Султанов Г.С., ²Алиев Б.Х.

¹ГАОУ ВПО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства»,
Махачкала, e-mail: sirius2001@mail.ru;

²ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
Махачкала, e-mail: fef2004@yandex.ru

В последнее время в широкое распространение получило интегрированное управление банковскими рисками, основанное на международном стандарте Базель 3. В связи с этим считаем необходимым раскрытие сущности понятия «интегрированное управление банковскими рисками», описать инструменты управления, элементы, цели, а также показать процедуру внедрения интегрированного управления банковскими рисками. В статье дана характеристика основным элементам и инструментам интегрированного управления банковскими рисками, раскрыта сущность этого понятия, рекомендована процедура внедрения интегрированного управления рисками в банке, дающая такие результаты, как устойчивая система управления процентным и рыночным рисками, эффективная политика управления рисками и внутренний регламент процедур измерения, мониторинга и контроля с соответствующими механизмами, такими как методология измерения степени подверженности риску, системы установления лимитами и отчетности; информационные технологии.

Ключевые слова: интегрированное управление рисками, банковские риски, инструменты управления

THE INTEGRATED MANAGEMENT OF BANK RISKS

¹Sultanov G.S., ²Aliyev B.K.

¹Dagestan State university of a National Economy, Makhachkala, e-mail: sirius2001@mail.ru;

²Dagestan state university, Makhachkala, e-mail: fef2004@yandex.ru

Recently in a wide circulation received the integrated management of bank risks based on the international standard Basel 3. In this regard we consider necessary disclosure of essence of the concept «the integrated management of bank risks», to describe instruments of management, elements, the purposes, and also to show procedure of introduction of the integrated management of bank risks. In article the characteristic is given to basic elements and instruments of the integrated management of bank risks, the essence of this concept is opened, the procedure of introduction of the integrated risk management in bank yielding such results as a steady control system percentage and market and risks, effective policy of risk management and internal regulations of procedures of measurement, monitoring and control with the corresponding mechanisms, such as methodology of measurement of degree of susceptibility to risk, systems of establishment by limits and the reporting is recommended; information technologies.

Keywords: the integrated risk management, bank risks, instruments of management

По нашему мнению интегрированное управление рисками – это комплексное и эффективное управление основными существенными рисками, влияющими на банковскую деятельность, с учетом взаимозависимости рисков между собой. Существенные риски – такие риски, негативные последствия от реализации которых оказывают существенное влияние на консолидированный финансовый результат банка, капитал банка, его ликвидность или репутацию, либо на возможность соблюдения требований регулирующих органов.

Процесс интегрированного управления рисками, как правило, включает в себя пять основных этапов:

1. Идентификация и оценка существенности рисков.

Цель данного этапа выявление всех существенных рисков, влияющих на банковскую деятельность. Каждый выявленный риск подлежит оценке уровня его существенности для банка в целом. Для проведе-

ния такой оценки банку следует установить критерии существенности [3].

2. Формирование системы управления существенными рисками.

На этом этапе распределяются функции по управлению рисками между должностными лицами, подразделений и коллегиальных органов банка, и происходит формирование методологической базы, регламентирующей управление рискам.

3. Планирование уровня подверженности банков рискам.

Целью этого этапа является определение целевого уровня банковских рисков путем учета риск-метрик в бизнес-плане.

4. Установление аппетита к риску.

На этом этапе утверждается в банке и согласуется с его Наблюдательным советом максимальные (предельно допустимые) уровни рисков, которые банк принимает на себя, а также происходит формирование системы лимитов и ограничений, позволяющих соблюдать определенный аппетит к риску [6].

5. Управление совокупным уровнем банковских рисков.

Целью данного этапа является обеспечение соответствия уровня банковских рисков целевым значениям. В связи с этим осуществляется периодическая оценка уровня банковских рисков и управление ими путем установления и изменения лимитов и других ограничений банковской деятельности.

Основные инструменты интегрированного управления рисками, на наш взгляд, следующие:

- определение аппетита к риску, ожидаемой структуры существенных видов банковских рисков и предельных уровней для всех существенных рисков;

- управление банковским капиталом и его распределение среди подразделений банка по видам рисков для использования [2];

- построение эффективной организационной структуры для обеспечения надежности процессов управления и точности оценок;

- формализованные показатели риска, их прогнозирование и оценка, стресс-тестирование рисков;

- формирование показателей совокупного риска банка и их прогнозирование с учетом результатов стресс-тестирования [1];

Система интегрированного управления рисками, по нашему мнению, должна удовлетворять следующим требованиям:

- 1) осведомленность о риске;
- 2) разделение полномочий;
- 3) контроль за уровнем риска;
- 4) сочетание централизованного и децентрализованного подходов к управлению рисками;

- 5) обеспечение независимости функции рисков;

- 6) использование информационных технологий;

- 7) постоянное совершенствование систем управления рисками;

- 8) управление деятельностью банка с учетом принимаемого риска;

- 9) ограничение принимаемых рисков посредством установления значений лимитов.

Систему интегрированного управления рисками можно рассматривать как набор следующих элементов, необходимых для ее эффективного функционирования:

1. Аппетит к риску, который представляет собой систему показателей, характеризующих уровень риска, который банк способен нести при обеспечении установленной доходности для акционеров банка в соответствии со стратегическими планами. Аппетит к риску состоит из качественных и количественных показателей, которые доводятся до подразделений бан-

ка через систему лимитов для обеспечения того, чтобы профиль риска точно отражал стратегию. Банк должен иметь ясно сформулированный аппетит к риску, связанный со стратегией и согласованный на уровне соответствующих коллегиальных органов.

2. Корпоративная культура.

Банк должен стремиться обладать хорошо развитой «культурой рисков», пронизывающей все уровни, т.е. необходимо понимание, что управление рисками является всеобщей задачей и ответственностью.

3. Идентификация и оценка рисков.

В банке должны использоваться системы внутренней классификации рисков, основанные на анализе типов рисков, которым он подвержен. Банк должен также определять ключевые индикаторы риска и использовать их для идентификации и оценки существенности основных рисков [8]. Кроме того банк обязан разрабатывать политику и процедуры обеспечения идентификации, измерения и отчетности для всех существенных рисков, в целях соответствия требованиям Базельского соглашения.

4. Агрегирование рисков.

При агрегировании рисков банку следует использовать методы анализа экономического капитала, методы анализа сценариев и стресс-тестирование [4]. Результаты анализа сценариев должны использоваться в качестве входных данных для планов действий. Для выявления факторов, вызывающих нарушение нормального функционирования бизнес-моделей банки должны проводить регулярный анализ.

5. Связь с процессами планирования и принятия решений.

Оценки факторов риска должны учитываться на протяжении всего процесса стратегического и бизнес планирования. Показатели уровня рисков должны быть одними из ключевых исходных показателей и ограничивающих критериев при разработке бизнес-планов [1].

6. Отчеты по рискам.

Методы подготовки отчетности в банке должны быть ориентированы на перспективу, а не на констатацию фактов после совершенных событий. Отчетность должна содержать данные, соизмеряемые по всем бизнес подразделениям [7]. Это позволит рассмотреть все рискованные позиции целостно по всему финансовому учреждению с необходимым уровнем детализации. Система отчетности по рискам содержит следующие виды отчетов:

- ежеквартальный отчет – общий обзор принятых рисков в сравнении с аппетитом к риску стресс-тестирования, риски концентраций и актуальные риски, мониторинг действий и пр.;

– прочие отчеты, в том числе о результатах процесса идентификации и оценки рисков; о достаточности экономического капитала; достаточности регулятивного капитала Базель II; о доходах под риском (EaR); по стресс-тестированию.

При построении системы интегрированного управления рисками банки устанавливают следующие цели:

– обеспечение устойчивого развития банка в рамках реализации стратегии развития [5];

– защита интересов акционеров, участников, кредиторов, клиентов банка и иных лиц, благодаря контролю того, чтобы принимаемые банком риски не создавали угрозы для его существования;

– усиление конкурентных преимуществ банка вследствие обеспечения единого понимания рисков на агрегированном уровне банка и стратегического планирования с учетом уровня принимаемых рисков;

– повышения эффективности управления капиталом и увеличения рыночной стоимости банка;

– рост доверия инвесторов за счет создания прозрачной системы управления рисками.

Разработка и внедрение системы интегрированного управления рисками в банке проводится поэтапно. Оно различается в зависимости от разных показателей, как размер банка, количество сотрудников, задействованных в процессе внедрения, помощь внешних специалистов и консультационных компаний [9]. В общем виде можно выделить три основных этапа, которые, по нашему мнению, обязательно должны присутствовать при внедрении интегрированного управления банковскими рисками:

1. Этап диагностики, где проводится анализ и описание несоответствия между текущим состоянием управления рисками и желаемыми целями для достижения в будущем, или наилучшей практикой управления рисками.

2. Этап принятия решений, в рамках которого Совет директоров или руководители банка решают, должен ли банк соответствовать наилучшей практике по всем параметрам, а также выбирают один из альтернативных вариантов системы управления рисками.

3. Этап реализации, на котором осуществляется внедрение одобренного варианта.

Рассмотрим каждый из этапов подробнее.

1. Задача этапа диагностики заключается в сопоставлении целевых показателей банка с фактическими показателями его деятельности настоящим периоде. Необходимость данного этапа состоит в том, что диагностика закладывает объективную основу для оценки фактических показателей деятельности. Другие методики сравнительного анализа используются для анализа и описания разрыва между текущим уровнем

развития систем и желаемыми целями для достижения в будущем.

Разрывами между целями и уровнем развития можно считать:

– различие между ведением деятельности в настоящее время и дальнейшим видением этой деятельности;

– различие между теоретическими и фактическими целевыми показателями;

– различие между фактическими показателями и мировыми индикативными показателями [4].

На этапе диагностики банк использует следующие инструменты анализа:

– анкетирование, проводимое для целей диагностики;

– личные интервью с персоналом банка и банков-партнеров;

– исследования и сбор материалов по методологии управления рисками и построения бизнес-процессов;

– изучение возможных ИТ-решений, которые могут содействовать работе.

Конечный результат этапа диагностики – разработка предложений с соответствующими выводами, а именно различия между текущими и целевыми показателями, способы обеспечения соответствия лучшей практике и расходы на внедрение методов наилучшей практики.

2. На этапе принятия решений руководство банка должно решать, какие усовершенствования системы управления рисками будут произведены. Нужно определить стратегические цели, установить показатель «аппетит к риску» («risk appetite»), пересмотреть организационную структуру управления рисками и полномочия, определить пути развития по каждому виду риска, оценить стоимость внедрения и выбрать оптимальное решение для банка из числа альтернативных вариантов. Процесс оценки вариантов, как правило, начинается с сокращения их количества до двух или трех с последующим выбором оптимального варианта [10]. Именно это представляет наибольшую сложность, поскольку зачастую требуется рассмотреть множество переменных. Руководитель должен стремиться выбрать наиболее оптимальный вариант, учитывая имеющееся количество данных, правовые барьеры, вопросы общественных отношений, финансовые последствия и временные рамки для принятия решения. Руководитель часто сталкивается с проблемой, в отношении которой в настоящее время отсутствует однозначное действенное решение. В такой ситуации он, как ответственный за принятие решений, должен сделать выбор, являющийся оптимальным на данном этапе, но, при этом, продолжать поиск лучшего варианта в будущем.

Помощь руководству банка

Основным вопросом, на который должно ответить руководство банка, является: нужно ли банку соответствовать наилучшей практике по всем параметрам в ближайшем будущем.

Следующие вопросы могут помочь руководителю в выборе вариантов [5]:

– Какие источники использует банк для сбора данных для определения степени подверженности риску?

– Как часто банк проводит мониторинг использования лимитов?

– Нуждается или заинтересован ли банк в совершенствовании существующей системы?

– Сколько специалистов необходимо банку для использования новой системы?

– Какой объем технических ресурсов необходим банку для использования новой системы?

Когда руководитель выбирает оптимальный на данный момент вариант, ему необходимо разработать план действий на будущее по дальнейшему совершенствованию управленческих систем с учетом потребностей развития бизнеса.

3. На этапе реализации банку необходимо сформировать проектную группу по реализации принятого решения, т.е. по внедрению улучшенной системы управления рисками. Проектная группа должна работать в соответствии с утвержденным руководителями группы рабочим планом. Группу должен возглавить член Совета директоров или Комитета по обязательствам и активам, поскольку в противном случае степень доверия может быть не достаточной для успешной работы. Руководителем проектной группы может быть управляющий директор, в функции которого входит управление риском, связанным с активами и обязательствами. Проектная группа должна работать в соответствии с классическими принципами проектного управления.

Внедрение автоматизированной системы управления активами и пассивами предполагает установку нового аппаратного обеспечения, программного пакета, новых баз данных и приложений, а также новых процедур организации бизнес-процессов [11, 12]. Внедрение новых систем, будь то готовые программные пакеты или разработки под заказ, является сложным и рискованным делом для финансовых учреждений, и существует множество печальных примеров, свидетельствующих об этом. Одна из основных причин заключается в том, что процесс реализации привносит радикальные изменения и зачастую затрагивает практически каждое направление деятельности банка. Изменения подобного масштаба, таким образом, создают угрозу для сотрудников, которые начинают опасаться за свои рабочие места, и которые могут начать

строить собственные планы в связи с предложенными изменениями [13]. Информационно-коммуникационная деятельность имеет крайне важное значение на этапе реализации в системе банка, поскольку большинство сотрудников противятся изменениям, просто потому, что не понимают, почему они необходимы. Для обеспечения беспрепятственного выполнения решений, руководитель должен разъяснить причины такого решения всем сотрудникам, участвующим в его реализации, а также оказать им поддержку посредством организации и проведения обучающих мероприятий и семинаров [2].

Результатами внедрения интегрированного подхода к управлению рисками должны стать:

1) устойчивая система управления процентным и рыночным и рисками, риском ликвидности, операционным и кредитным рисками, составными компонентами которой являются обоснованная организационная структура;

2) эффективная политика управления рисками и внутренний регламент процедур измерения, мониторинга и контроля с соответствующими механизмами, такими как методология измерения степени подверженности риску,

3) системы установления лимитами и отчетности;

4) информационные технологии [3].

Список литературы

1. Алиев Б.Х., Рабаданова Д.А., Багрова Е.С. К вопросу о понятии банковского надзора // *Финансы и кредит*. – 2012. – № 35 (515). – С. 17–23.
2. Алиев Б.Х., Мусаева Х.М., Сулейманов М.М. О налоговом регулировании доходов субъектов федерации // *Финансы*. – 2010. – № 11. – С. 32–38.
3. Алиев Б.Х., Махдиева Ю.М. *Страхование: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»*. – М., 2011.
4. Алиев Б.Х. *Промышленная политика и экономика*. – М.: Экономика, 2000. – 103 с.
5. Алиев Б.Х., Махдиева Ю.М. Совершенствование законодательного регулирования сельскохозяйственного страхования: региональные аспекты // *Региональная экономика: теория и практика*. – 2009. – № 12. – С. 63–66.
6. Алиев Б.Х., Гаджиев А.Р. Особенности развития региональной банковской системы и ее ресурсные возможности по поддержке малого бизнеса // *Финансы и кредит*. – 2011. – № 2 (434). – С. 7–13.
7. Алиев Б.Х., Идрисова С.К., Рабаданова Д.А. Оценка кредитного портфеля в целях обеспечения устойчивости банковского сектора региона // *Финансы и кредит*. – 2011. – № 25 (457). – С. 2–8.
8. Маслова К.Н. Сущность интегрированного управления банковскими рисками // *Российское предпринимательство*. – 2013. – № 8 (230). – С. 27–38.
9. John Hull *Risk Management and Financial Institutions*. – Wiley Finance, 2012.
10. *Financial Risk Manger Handbook*. Philippe Jorion, John Wiley & Sons, Ltd, 2003.
11. *Integrated Risk Management: Techniques and Strategies*. Neil Doherty, Mc-Graw Hill, 2000.
12. *The Handbook of Asset /Liability Management*. Frank J. Fabozzi and Atsuo Konishi. Irwin McGraw-Hill, 1995.
13. *Risk management: theory and practice*. Visemih William Muffee, 2006.

УДК 338.246.87

ХРАНЕНИЕ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Хачатурова С.С.

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова», Москва, e-mail: seda_@mail.ru

В данной статье рассматривается актуальный вопрос хранения и защиты информации, который представляет актуальность для владельцев организаций, компаний, менеджеров отдельных подразделений. Так как информация в настоящее время представляет важнейшую ценность, то обеспечение ее безопасности, защита информации является одним из основных вопросов на пути к достижению успеха в бизнесе.

Ключевые слова: защита, безопасность, информация, хранения, создание, организация, бизнес, дело, виды, ресурс, проблема, конфиденциальность, сохранность, носители, сбой, повреждение

STORAGE AND DATA PROTECTION

Khachaturova S.S.

Plekhanov Russian of Economics, Moscow, e-mail: seda_@mail.ru

This article discusses the topical issue of storage and protection of information that is relevant for owners of organizations, companies, managers of individual units. Since information is now the critical value, then the security protection of information is one of the main issues on the path to success in business.

Keywords: protection, security, information storage, creation, organization, business, cause, species, resource, problem, privacy, security, media, crashing, damage

Информация – это ресурс, правильное использование которого может как принести успех фирме, так и помешать ее нормальному развитию. В связи с этим важной задачей любой организации, будь то небольшая фирма или большая корпорация, является хранение и защита информации. В настоящее время количество информационного ресурса непрерывно увеличивается. Типов, видов информации стало настолько много, что бумажные носители, не справляясь в полной мере со своими функциями, постепенно вытесняются электронными, вследствие чего проблема конфиденциальности информации становится более актуальной. Информация нуждается в защите, ее сохранности и безопасности.

Безопасность информации определяется некоторыми критериями. Выделяются три основных принципа информационной безопасности:

1. Целостность информации. Необходимость обеспечить защиту информации от сбоев, которые приводят к повреждению информации или ее полному уничтожению

2. Конфиденциальность информации. Информация должна быть недоступна для посторонних пользователей.

3. Доступность информации. С другой стороны, информация должна быть доступна для авторизированных пользователей.

Итак, хранение информации организацией должно быть организовано таким образом, чтобы соблюдались вышеперечисленные принципы. Каким образом этого добиться и что препятствует их выполнению?

Организация, имея огромное количество информации, увеличивающееся непрерывно с каждым днем, сталкивается с угрозами, которые могут нанести вред имеющимся данным. Все существующие угрозы разделяют на две группы: внутренние и внешние.

Данная классификация дает нам понимание того, где находится злоумышленник, который может воздействовать на ресурсы организации как удаленно (используя всевозможные Интернет-ресурсы), так и получать доступ к информации организации через ее прямые источники, имея возможность использовать архив или иные конфиденциальные ресурсы.

Невероятно разнообразны возможности воздействия на информационную безопасность с помощью вредоносного программного обеспечения:

1. Проникновение разрушающих программ (компьютерные вирусы, программы вида «червь» или «троянский конь»).

2. Несанкционированное чтение, копирование, распространение либо удаление информации.

3. Блокирование работы пользователей системы программными средствами.

4. Анализ и последующая ликвидация существующего ПО.

5. Раскрытие, перехват и хищение секретных кодов и паролей.

6. Внедрение программ-шпионов для анализа сетевого трафика и получения данных о системе и состоянии сетевых соединений.

7. Похищение информации с внешних носителей.

Внутренние угрозы информационной безопасности представляют собой гораздо более опасный фактор. Существует классификация сотрудников, наносящих неизгладимый урон сохранности информации предприятия, которые осуществляют свою деятельность по определенным причинам:

1. Сотрудники – мстители. Эти работники имеют личные корыстные цели отомстить предприятию по причине увольнения, сделанного выговора или просто иных личных интересов.

2. Сотрудники – спекулянты. Ищут выгоду за счет ресурсов компании-работодателя. Такие работники пытаются вести нечестную игру, используя секретные данные предприятия, разработки стратегического планирования и т.д.

3. Сотрудники – шпионы. Считается наиболее опасным типом внутренних злоумышленников, так как зачастую такие агенты являются членами преступных группировок. Такие сотрудники заранее продумывают свою деятельность, достигают высот в карьере в короткие сроки, в связи с чем легко добиваются доступа к особо конфиденциальной информации.

Однако стоит заметить, что злоумышленные атаки со стороны сотрудников случаются реже, чем случайные потери информации по причине неосторожности персонала или обычной компьютерной безграмотности.

Каждая отдельная организация по-разному обеспечивает информационную безопасность. В зависимости от рода деятельности, масштабов и прочих индивидуальных особенностей, руководством компании принимается решение о применении той или иной стратегии для обеспечения безопасного пользования компьютерными сетями, формируется политика компании в области защиты информации. Основой для создания целостной системы является документ. В нем сформулированы все принципы политики организации в области обеспечения безопасности информации. Данный документ включает в себя следующие вопросы:

1. Правовое обеспечение защиты информации: государственные законы и акты, внутренние нормативные и организационные документы компании, например, устав, правила внутреннего распорядка, инструкции для сотрудников о коммерческой тайне.

2. Определение и перечисление потенциальных угроз безопасности информации. Они могут быть связаны с деятельностью человека, с нарушениями нормальной работы технического обеспечения или со стихийными бедствиями независящими от человека.

3. Конкретизация данных, подлежащих защите.

4. Создание специального отдела по вопросу защиты информации. Служба безопасности компании отвечает за разработку политики защиты информации, выполнение организационных мер, а в обязанности ИТ-подразделений входит работа с программными и аппаратными средствами.

Сформировав политику и обозначив необходимые задачи, компания проводит организационные мероприятия, связанные с защитой информации.

Во-первых, разрабатываются инструкции и регламенты для сотрудников.

Во-вторых, должное внимание должно быть уделено охране территории и помещений. Для этого во многих компаниях уже введена система пропускного режима. В помещения, где размещены серверы автоматизированного управления и вовсе ограничивается доступ. Определенный объем документации все же остается на бумажных носителях, их предлагается хранить в специально защищенных местах, например, в сейфах. При этом ненужные носители необходимо ликвидировать сразу после использования. Установка мониторов компьютеров, клавиатуры, принтеров проводится таким образом, чтобы исключить возможность просмотра или копирования информации посторонними лицами. Особое внимание необходимо уделять жестким дискам и компьютерам, которые отправляются в ремонтные службы – информация с них должна быть удалена прежде, чем устройство станет доступно постороннему лицу. Для обеспечения более высокого уровня безопасности, проведение регулярных проверок по соблюдению всех правил, положений и инструкций является необходимым.

Для защиты от внешних интернет угроз необходимо использовать системы предотвращения вторжений на уровне хоста (HIPS). Грамотно выработанная политика безопасности, применение совместно с HIPS других программных средств защиты информации (например, антивирусного пакета) обеспечивают очень высокий уровень. При учете всех мер, организация получает защиту практически от всех типов вредоносного ПО, работа хакера, решившего попробовать пробить информационную защиту предприятия, значительно затрудняется. В таком случае сохраняется вся интеллектуальная собственность и важные данные организации.

В заключение хотелось бы сказать, информационная безопасность – неотъемлемая часть любого предприятия, будь то маленькая фирма или крупная корпорация.

В данной статье мы кратко и понятно объяснили, как бороться с несанкционированными входами в операционную систему организации, как защититься от угроз. Таким образом, достигли поставленной цели. Не стоит забывать, что, вовремя не подумав о безопасности, организация может понести огромный ущерб, к которому относятся прямые финансовые убытки, удар по репутации, потеря клиентов, снижение конкурентоспособности.

Таким образом, обеспечение информационной безопасности компании имеет вполне конкретный экономический смысл.

Список литературы

1. Бармен Скотт. Разработка правил информационной безопасности. – М.: Вильямс, 2002. – С. 208.
2. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

3. Хачатурова С.С. Информационные технологии в юриспруденции: учебное пособие. // Фундаментальные исследования. – 2009. – № 9. – С. 8–9.

4. Хачатурова С.С. Организация предпринимательской деятельности. Создание собственного дела // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 2. – С. 137–138.

5. <http://www.abc-people.com/typework/economy/e-conf-8.htm>.

6. <http://www.epam-group.ru/aboutus/news-and-events/articles/2009/aboutus-ar-gaz-prom-09-01-2009.html>.

7. <http://www.nestor.minsk.by/sr/2007/07/sr70713.html>.

8. <http://www.safensoft.ru/security.phtml?c=791>.

9. Kaspersky.ru. Режим доступа: http://www.kaspersky.ru/about/news/business/2012/Zaschita_dlya_Titana_Laboratoriya_Kasperskogo_obespechivaet_bezопасnost_Korporaciya_VSMPO-AVISMA.

10. Шаньгин В.Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства. – М.: ДМК Пресс, 2008. – С. 544.

УДК 371.263+378.001

СТАНДАРТИЗАЦИЯ КАК УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ВУЗОВ

Ефремова Н.Ф.

*Донской государственный технический университет,
Ростов-на-Дону, e-mail: nefremova61@dstu.edu.ru*

Лучшие мировые образовательные практики, как известно, опираются на надежную систему оценки, развитию которой уделяется большое внимание. В отечественной системе образования этот процесс идет очень медленно и сложно. В статье описаны основные принципы построения оценки качества в системе высшего образования, показаны наиболее распространенные проблемы университетов в развитии системы оценки качества, направления научно обоснованного выхода из ситуации. Основное внимание уделено необходимости достижения качества оценочного инструментария за счет его стандартизации и определения психометрических характеристик. Показаны различия между квазитестами и психометрическими тестами, а также возможностями применимости тех и других оценочных средств. Отмечено, что опора на стандарт тестирования обеспечит надежность педагогических измерений и позволит избежать многих ошибок. Объективность оценки учебных достижений способствует повышению мотивации обучения и повышению его качества.

Ключевые слова: результаты обучения, системы оценивания, компетенции, оценочные средства, качество обучения, ключевые ценности оценивания достижений

STANDARDIZATION AS A CONDITION FOR ENSURING QUALITY OF FUNDS EVALUATION TOOLS OF UNIVERSITIES

Efremova N.F.

Don State Technical University, Rostov-on-Don, e-mail: nefremova61@dstu.edu.ru

The world's best educational practices, as we know, rely on a reliable evaluation system, the development of which received much attention. In the national education system this process is very slow and difficult. The article describes the basic principles of quality assessment in higher education, shows the most common problems of universities in the development of quality assessment system, evidence-based direction out of the situation. The main attention is paid to the need to achieve quality of assessment tools by standardizing and defining psychometric characteristics. Shows the differences between quasi tests and psychometric tests, as well as the possibilities of the applicability of those and other assessment tools. It is noted that reliance on standard testing will ensure the reliability of pedagogical measurements and will allow to avoid many mistakes. Objectivity evaluation of educational achievement enhances learning motivation and improving its quality.

Keywords: learning outcomes, assessment system, competence, assessment tools, the quality of learning, key values of assessment of achievements

Текущее десятилетие характеризуется объединением усилий многих стран в разработке единых концептуальных подходов к совершенствованию образовательных стандартов, оценке качества обучения и разработке надежного оценочного инструментария. В целом модернизация контрольно-оценочной системы в образовании характеризуется смещением акцента в сторону высокой объективности, обоснованности и прогностичности результатов оценивания. В связи с этим широкое распространение получило использование современных методик оценки в практике образования, возникла потребность в формировании фондов оценочных средств (ФОС). К основным функциям ФОС можно отнести: разработку, хранение и учет (банк контрольных заданий; стандартизацию оценочных средств и процедур; обеспечение системности и независимости оценивания; формирование и предоставление статистических отчетов; гибкое управление права-

ми пользователей; оперативное изменение оценочных материалов и пользовательских форматов результатов обучения.

Несмотря на большое количество работ, посвященных этой проблеме, до настоящего времени пока еще нет единого подхода и общепринятого документа, содержащего перечень требований и критериев оценки качества самих фондов оценочных средств. Имеющиеся в вузах ФОС не в полной мере используют методологию теории и практики педагогических измерений, как правило, ограничиваясь авторскими вариантами оценочных средств, не дающими достоверных сведений о достижениях обучающихся и не позволяющих проводить сравнительный анализ полученных результатов обучения. Поскольку процесс формирования фондов оценочных средств образовательных организаций находится на начальной стадии, важно, чтобы он изначально шел в русле современных требований к оценочным средствам, педагогическим измерениям,

психометрическим тестам и процедурам тестирования.

**Анализ ситуации
в контрольно-оценочной
деятельности вузов**

Сегодня оценочным процессам отводится особая роль не только в образовании, но и в других отраслях экономики для сопряжения потребностей рынка труда, квалификации работников и возможностей системы образования. В учебно-методических комплексах основных профессиональных образовательных программ должны быть представлены дифференцированные по видам аттестации (текущие, рубежные, итоговые) оценочные средства, обеспечивающие высокую надежность оценивания знаний, умений, навыков, компетенций и трудовых действий/функций обучающихся, на соответствие требованиям образовательного и профессионального стандартов. Контрольно-оценочная деятельность вузов переходит в плоскость сертификации квалификаций в производственной сфере, где также широко используются средства и методы стандартизированного тестирования.

Следует отметить, что понятие «тест» в образовательной практике часто используется для любого контрольного задания, что может быть и справедливо на бытовом уровне. Так как «test» в переводе – проба, то в таком понимании любые наборы заданий могут быть названы квазитестом. К квазитестам относятся оценочные средства, состоящие из наборов некалиброванных заданий (заданий неизвестной трудности и других не обоснованных статистически психометрических характеристик) и не имеющие формализованных количественных шкал, а также допускающих различия оценок у разных экспертов при проверке свободных ответов (развернутого решения, эссе, рассуждения и др.). Вместе с тем, широко используемые в образовательной практике квазитесты должны включать в себя все те же компоненты (фиксированный набор заданий, ключи, нормы, шкалы), что и психометрический тест, но эти компоненты в отличие от психометрического теста не будут обоснованы эмпирико-статистической проверкой и сопутствующей ей калибровкой шкалы тестовых баллов. В принципе от использования квазитестов может быть определенная польза. Однако при этом следует понимать, что квазитест не дает результатов с заданной точностью, а полученные данные могут не соответствовать истинным состояниям исследуемых объектов.

Регламентация основных правил разработки и применения качественных оце-

ночных средств и процедур тестирования (психометрических тестов) недавно представлена в Российском стандарте тестирования персонала [5], разработанном по инициативе Национальной конфедерации «Развитие человеческого капитала» (НК РЧК). В стандарте показано, что такое психометрическая проверка теста, обозначены его основные психометрические свойства. Основные положения этого стандарта в полной мере могут быть применимы и при формировании ФОС вузов. Особенность стандарта заключается не в том, чтобы что-то запрещать или разрешать, а в том, чтобы разработчикам и пользователям тестов показать, какой оценочный инструментарий надо выбрать для каждой конкретной ситуации. Опора на стандарт тестирования позволит избежать многих ошибок. При оценивании достижений обучающихся важно учитывать, что тестовые измерения дают результаты с вероятностной точностью: истинный результат находится не в какой-то точке, а в определенном (доверительном) интервале на шкале, содержащей в себе заранее заданную степень погрешности (ошибку измерения). Поэтому перед проведением тестирования во избежание неправильного или излишне прямолинейного толкования результатов тестирования необходимо определиться с пониманием того, каким диапазоном точности (степенью погрешности) будет обладать полученная информация.

**Стандартизация
психометрических тестов**

Важно понимать, как оценивать возможные погрешности результатов оценочной процедуры, когда следует применять тесты, имеющие психометрические характеристики, а когда те, которые не прошли психометрической проверки (авторские тесты или квазитесты). Стандарты оценочной процедуры требуют выполнения ряда условий: использования психометрических тестов и периодичности проведения оценки (по мере завершения изучения модуля ОПОП, дисциплин и практик); соблюдения последовательности и преемственности оценки (по возрастанию требований к уровням освоения ОПОП); многоступенчатости (оценка, самооценка, рефлексия, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков); единства используемой технологии тестирования для всех испытуемых одной стадии обучения (заполнение оценочных листов, использования одинаковых шкал оценивания и критериев); обеспечения сопоставимости результатов оценивания

с обоснованными нормами и по однотипным выборкам [2].

Двумя базовыми требованиями к психометрическим тестам и процедурам тестирования выступают объективность и стандартизация. Теоретически объективность означает, что один и тот же испытуемый при повторном выполнении теста должен получить такой же результат, как и при первоначальном, на практике это невозможно, так как при повторном тестировании испытуемый уже знаком с содержанием теста. Стандартизация предполагает такие структуру и процедуру проведения тестирования, которые обеспечивают максимально возможное равенство условий для всех участников оценочного процесса. Тесты для аттестации студентов вуза, релативизирующие одинаковые направления подготовки, можно стандартизировать на собственных выборках в тех случаях, когда результаты аттестации используются только внутри самого вуза. В случае, если речь идет об аттестации студентов при комплексной проверке деятельности учебных заведений, стандартизация тестов должна проводиться на репрезентативной выборке, состоящей из студентов разных вузов и отражающей пропорции генеральной совокупности всех студентов, получающих подготовку по данному направлению.

В теории педагогических измерений к «педагогическому тесту» или, как его иногда называют, «психометрическому тесту», предъявляется ряд требований, указывающих на наличие: калиброванных заданий разного типа и измерительных шкал, позволяющих выразить результаты тестирования количественно; связи каждого ответа на каждое задание с одной или несколькими измерительными шкалами; наличие «ключей к тесту» и инструкций по проведению процедуры тестирования, одинаковых условий проверки результатов выполнения теста и др. Одним из наиболее важных признаков измерительных (психометрических) свойств теста является калибровка (определение уровня трудности) его тестовых заданий для получения разметки шкалы тестовых баллов. Такое тестирование предусматривает возможность автоматизированной обработки материалов (бланков ответов испытуемых), проверки правильности выполнения заданий и формирования протоколов результатов с помощью формализованной процедуры подсчета тестовых баллов по шкалам перевода первичных баллов на шкалу тестовых баллов с помощью весовых коэффициентов трудности используемых заданий, направленность результатов на индивидуальную количественную

оценку достижений испытуемого. Для этого необходимы тестовые нормы как оценочные категории или фиксированные границы перевода первичных баллов в тестовые. При тестовом контроле также важными являются методы интерпретации результатов и рекомендации для принятия по анализу результатов тех или иных решений.

К качеству педагогических тестов и методик их применения (психометрических требований) предъявляется четыре группы основных требований: достоверности, надежности, валидности и репрезентативности.

Достоверность в большей степени характеризует не сам тест, а процедуру его применения, в основном отображает имеющиеся при тестировании нарушения информационной защиты тестов и первичных результатов тестирования, мотивационные искажения, угадывание ответов, расклевывание правильных ответов и др.

Надежность связана с устойчивостью результатов, получаемых при повторных тестированиях. Учитывая сложность организации такого подхода, чаще всего для определения надежности используют метод расщепленных групп [6]. Разработчик обязан указывать размер выборки, на которой определялась надежность. Показатель надежности для тестов способностей не должен быть ниже 0,7. Если в тестовой методике используются параллельные тесты (варианты, одинаковые по структуре и трудности, но включающие разные тестовые задания), необходимы количественные подтверждения эквивалентности этих форм и валидности полученных результатов, что достигается статистической обработкой данных апробации на репрезентативной выборке испытуемых.

Различают три основных вида валидности: содержательную, конструктивную и критериальную. Содержательная валидность должна отвечать на вопросы: какой конструкт (тестируемое свойство) лежит в основе методики тестирования; какие компоненты входят в шкалу измеряемой величины; какова содержательная область, отображаемая в тесте; какие виды деятельности тестируемого оцениваются содержанием заданий теста и др.? Содержательная валидность обосновывается с помощью качественных характеристик, чаще всего путем экспертных оценок (желательно не одним экспертом). Конструктивную валидность определяют как взаимосвязь результатов тестирования с результатами других методик оценивания, содержательно близких (или отличных) путем сравнения результатов исследуемых групп. Коэффициенты корреляции (либо эквивалентные статистические

показатели) должны быть сопоставлены с изначальными теоретическими ожиданиями, при этом корреляции 0,1–0,3 расцениваются как «слабые», 0,3–0,5 как «умеренные», 0,5–0,7 как «сильные», выше 0,7 – как «настораживающие», ибо очень высокие значения валидности могут говорить о методических ошибках при ее определении, а потому требуют перепроверки. **Критериальная** или **прагматическая валидность** представляет собой взаимосвязь ее результатов с заданными научно обоснованными критериями. Данный вид валидности признается наиболее важным. Данные о критериальной валидности могут быть получены после фактического применения теста, сбора и статистической обработки данных.

Репрезентативность обосновывается свойствами выборки нормирования как концептуально (через описание состава этой выборки с точки зрения основных параметров), так и эмпирически путем апробации. Необходимый размер выборки нормирования для стандартизованных методик тестирования зависит от степени однородности предполагаемой группы участников тестирования. В общем случае размер выборки для исследования надежности не должен составлять меньше 100 чел., желательно 200 и более, что в условиях вузов не всегда возможно при проведении тестирования в малых группах. Тогда следует или накапливать данные или использовать сравнения данных с результатами, полученными другими способами. Для тестов, ориентированных на локальное применение в малых группах, выборка нормирования может быть ограничена. В этом случае участники тестирования сравниваются внутри своей группы, что определяет и специфику интерпретации результатов. Результаты подобной локальной методики при ее использовании в других группах (потоках) не могут быть признаны без проведения дополнительных исследований. В любом случае нормы должны периодически обновляться и уточняться.

В новой концептуальной модели педагогических измерений задания для психометрического теста конструируются так, чтобы обеспечить проверку различных уровней подготовленности испытуемых, выявить не только внешнее выражение умений, но и оценить латентные процессы мыслительной деятельности при формировании конечного ответа на тестовые задания. Для этого конструирование современных педагогических измерителей проводится по методике моделирования и параметризации тестов с помощью математического аппарата IRT (Item Response Theory), предполагающего

создание теста согласно предварительно заданной информационной функции. Методология IRT позволяет уровни трудности заданий и подготовленности испытуемых разместить на единую логистическую шкалу, в результате чего тест выступает в виде своеобразного измерительного инструмента определенной разрешающей способности, надежности, точности и других квалитетических характеристик. Такой подход к контролю и оцениванию обеспечивает получение более достоверной информации о подготовленности испытуемых, позволяет ее выразить количественно, дифференцировать обучающихся по уровням подготовленности и сопоставлять результаты тестирования по любым массивам испытуемых [1].

Требования к качеству тестов носят комплексный и контекстно-зависимый характер, то есть оценивать применимость методики тестирования следует для каждого конкретного оценочного мероприятия отдельно. Существует также ряд специфических требований, возникающих при решении определенного круга задач тестирования. Например, требование эффективности предполагает, что в некоторых ситуациях затраты на создание или приобретение психометрических тестов не оправдываются в связи с небольшой численностью групп потенциальных тестируемых. При больших выборках испытуемых или «высоких ставках» использования результатов предпочтительнее отдавать тестам, в большей степени удовлетворяющим психометрическим требованиям.

Объективная оценка уровня учебных достижений позволяет любому субъекту образования самоидентифицировать себя во внешней образовательной среде, определить свой рейтинг в однотипном ряду по определенным показателям, выявить и мобилизовать свои возможности для достижения планируемого результата, наметить план актуальных действий в соответствии с собственной системой ценностей и мотиваций. Выявление объективного уровня учебных достижений при самоанализе чаще всего проявляется как мотив к повышению подготовленности и как аспект личностного развития: происходят латентные процессы изменений в самооценке, самокоррекции, самовыражении и целеполагании. Воздействие результатов тестирования на личность проявляется в усилении развивающей функции обучения и контроля: приобретение навыков подготовки ответа и предъявления своих знаний; формирование общеучебных компетенций при выявлении элементов ответов на задания теста; стремление улучшить свой результат и приобрести более

устойчивые знания к последующему тестированию. Существенным признаком, обусловливающим доминирование обучающей и развивающей функций при тестировании, является оптимизация трудности тестовых заданий применительно к уровню подготовленности обучающегося, чему в значительной степени способствует технология адаптивного тестирования. Этот метод является наиболее перспективным, реализация которого обеспечивается комплексом педагогических и технологических условий [3, 4].

Следует также иметь в виду, что этика деловой коммуникации (взаимоотношений) в ситуации тестирования также способствует повышению мотивации. Она требует корректности на условиях сотрудничества. Вся информация об оценочных средствах и баллах тестирования до утверждения протоколов результатов является конфиденциальной. Предоставление тестируемому обратной связи в той или иной форме является обязательным и необходимым. Отсутствие обратной связи признается ошибочным как в силу несоответствия морально-этическим нормам, так и по причине исключения развивающего эффекта от проведенного тестирования.

Вывод

Потребности в оценке знаний и компетенций непрерывно увеличиваются, растет запрос на качество педагогических измерителей и качественное проведение оценочных процедур, существует острая потребность в специалистах в области педагогических измерений и разработки надежных оценочных инструментов. Рассмотренные формы оценочной деятель-

ности не могут быть эффективными без специалистов тестологов, психологов, аналитиков, интерпретаторов данных образовательной статистики, подготовленных организаторов оценочных процессов и техник оценивания. Только специально подготовленные кадры могут квалифицированно обеспечить программно-инструментальную среду образовательной организации; научно-методическую помощь преподавателям разработчикам оценочных средств; возможность аккумулировать средства оценивания и проводить автоматизированную обработку результатов тестирования, определять нормы качества и стандартизацию тестов, разработку критериев и шкал оценивания; создать условия для проведения независимого внутреннего и внешнего оценивания, формировать базы образовательной статистики результатов и обеспечивать условия доступа к ней различным категориям пользователей.

Список литературы

Ефремова Н.Ф. Тестовый контроль в образовании: учеб. пособие. – М.: Логос, 2007. – 386 с.

Ефремова Н.Ф. К вопросу о создании и функционировании фондов оценочных средств в вузе // Высшее образование в России. – 2015. – № 7. – С. 63–67.

Звонников В.И. Адаптивное тестирование в дистанционном обучении / В.И. Звонников, М.Б. Чельшкова, А.А. Малыгин // Высшее образование сегодня. – 2012. – № 6. – С. 7–10.

Малыгин А.А. Адаптивное тестирование в дистанционном обучении: монография. – Иваново: Иван. гос. хим.-технол. ун-т, 2012. – 138 с.

Российский стандарт тестирования персонала (временная версия 2015 г.) // Организационная психология. – 2015. – Т. 5. – № 2. – Режим доступа – www.orgpsyjournal.hse.ru.

Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов: учеб. пособие. – М.: Логос, 2002. – 432 с.

УДК 373.351

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Жунисбекова Ж.А.

*Южно-Казахстанский государственный университет
им. М. Ауэзова, Шымкент, e-mail: zhakena@yandex.ru*

Сегодня следует обращать внимание на формирование у школьников профессионально значимых личностных качеств, которые должны определить эффективность адаптации и продуктивность реагирования в новой для них ситуации, зачастую имеющей проблемный характер. Традиционное обучение во многом не удовлетворяет современные требования, поэтому возникает объективная необходимость применения новых методов обучения, которые формировали бы мобильных, компетентных учащихся с творческим мышлением. Эти вопросы мы и рассмотрели в своей работе.

Ключевые слова: методы обучения, проблема, проблемная ситуация, проблемный вопрос, проблемное обучение

USE OF METHODS OF PROBLEM TRAINING AT MATHEMATICS LESSONS AT ELEMENTARY SCHOOL

Zhunisbekova Z.A.

Southern-Kazakhstan state university by name M. Auezov, Shymkent, e-mail: zhakena@yandex.ru

Today it is necessary to pay attention to formation at school students of professionally significant personal qualities who have to define efficiency of adaptation and efficiency of reaction in the situation, new to them often having problem character. Traditional training in many respects doesn't meet modern requirements therefore there is an objective need of application of new methods of training which would form mobile, competent pupils with creative thinking. We also considered these questions in the work.

Keywords: training methods, problem, problem situation, problematic issue, problem training

Одна из важных задач современного социально-личностного заказа образованию – формирование, и развитие ключевых компетентностей у ребенка. Для эффективного решения этой задачи мы обратились к проблемному обучению. Для проблемного обучения характерно, что знания и способы деятельности не преподносятся в готовом виде. Материал не дается, а задается как предмет поиска. Весь смысл обучения как раз и заключается в стимулировании поисковой деятельности детей.

В настоящее время в учебных заведениях все шире применяется проблемное обучение. Сущность данного метода состоит в том, что знания обучаемым не сообщаются в готовом виде, перед ними ставится проблема для самостоятельного решения, в ходе которого они приходят к осознанному знанию. Это один из методов активного обучения, способствующий организации поисковой деятельности обучаемых, формированию у них навыков продуктивного, творческого изучения дисциплины. Преподаватель должен исходить из того, что процесс усвоения знаний не может сводиться лишь к их простому восприятию, ознакомлению и воспроизведению.

Репродуктивные методы обучения не реализуют задачи формирования творче-

ской самостоятельности обучаемых, слабо способствуют умственному развитию.

Проблемное обучение предполагает последовательное и целенаправленное привлечение обучаемых к решению учебных проблем и проблемных познавательных задач, в процессе которого они должны активно усваивать новые знания, приобретать навыки и умения в самостоятельном формировании задачи (проблемы), исходя из реальных условий.

Результаты исследования и их обсуждение

На практике проблемный и репродуктивный методы обучения, как правило, применяются преподавателем в совокупности, они дополняют друг друга. При этом предполагается оптимальное сочетание репродуктивной и творческой деятельности обучаемых по усвоению системы научных понятий и приемов, способов логического мышления и профессиональных действий.

Центральными понятиями проблемного обучения являются проблемная ситуация и проблема.

Проблемная ситуация – это интеллектуальное затруднение, которое возникает у обучаемого, когда он не знает, как объяснить то или иное явление, факт, процесс

действительности, не может достичь цели известным ему способом действия, что побуждает его искать новый способ объяснения или действия.

Следовательно, проблемная ситуация – это такая ситуация, в которой оказывается обучаемый, когда на пути достижения своей цели встречает какое-то затруднение или препятствие и его надо преодолеть. Проблемная ситуация служит началом, отправной точкой проблемного обучения [1].

Проблемная ситуация включает в себя три главных компонента:

- а) потребность обучаемого в новом знании или способе действия;
- б) неизвестное знание, которое он должен усвоить;
- в) достигнутые, усвоенные в ходе предшествующей учебы знания, умения и навыки обучаемого, его интеллектуальные возможности.

В общем случае можно утверждать, что проблемная ситуация возникает тогда, когда известна цель, но неизвестны пути ее достижения.

Выделяют следующие варианты возникновения проблемной ситуации:

- 1) несоответствие между имеющимися у обучаемых знаниями, которые требуются для ее решения (разрешения);
- 2) необходимость выбора из системы знаний тех, которые могут обеспечить решение задачи вообще или оптимальным образом;
- 3) противоречия между теоретической возможностью известных способов решения и их практической возможностью.

Сложность проблемной ситуации (степень проблемности) во многом определяется уровнем знаний обучаемых, поэтому при широком использовании рассматриваемых методов необходимо в процессе всего обучения повышать сложность проблем.

Могут быть следующие варианты проблемных ситуаций (по возрастанию степени проблемности):

- обучаемые получают всю необходимую информацию;
- обучаемые получают не всю информацию, необходимы дополнительный анализ, сбор недостающих данных преподавателем или самостоятельно);
- обучаемым бегло обрисовывается ситуация и выдается минимальная информация, помимо сбора дополнительной информации для решения задачи от обучаемых требуется профессиональное мышление, интуиция.

В любом случае для решения проблемных ситуаций обучаемые должны иметь определенную систему знаний, определенное количество информации. Отсюда сле-

дует, что проблемное обучение не должно противопоставляться традиционному.

Важным в рассматриваемых методах является форма предъявления (создания) ситуаций. Она может быть в виде:

- а) словесного описания (устно или письменно);
- б) графического изображения (схемы, диаграммы);
- в) фрагментов из видеофильма и т.д.

Для развития различных сторон творческой деятельности обучаемых, повышения интереса и активности в процессе обучения целесообразно использовать (создавать) различные по своему внутреннему характеру проблемные ситуации. Такими ситуациями могут быть:

- 1) ситуация-выбор, когда имеется ряд готовых решений, в том числе и неправильных, и необходимо выбрать наиболее правильное, оптимальное решение;
- 2) ситуация-неопределенность, когда возникают неоднозначные решения ввиду недостатка данных;
- 3) ситуация-конфликт, которая содержит в своей основе борьбу и единство противоположностей;
- 4) ситуация-неожиданность, вызывающая удивление у обучаемых своей парадоксальностью и необычностью;
- 5) ситуация-предложение, когда преподаватель высказывает предположение о возможности новой закономерности или оригинальной идеи, что вовлекает обучаемых в активный поиск;
- 6) ситуация-опровержение, если необходимо доказать несостоятельность какой-либо идеи, какого-либо проекта, решения;
- 7) ситуация-несоответствие, когда она «не вписывается» в уже имеющийся опыт и представления.

Таким образом, можно утверждать, что все проблемно-ситуационные методы как методы активного обучения сводятся в конечном итоге к способам (методам) решения (разрешения) проблемных ситуаций.

Возникающие в процессе обучения проблемы чаще всего разрешаются через решение проблемных задач (заданий), вопросов, ситуаций.

Проблемное обучение предполагает последовательное и целенаправленное привлечение обучаемых к решению учебных проблем и проблемных познавательных задач, в процессе которого они должны активно усваивать новые знания, приобретать навыки и умения в самостоятельном формировании задачи (проблемы) исходя из реальных условий [2].

Проблемная задача – это крупная учебно-познавательная задача (задание),

требующая анализа и нахождения способов и приемов ее решения.

Структурными элементами педагогической задачи являются:

1. Известное – факт, пример, ситуация, взятые из учебно-воспитательной практики.

2. Неизвестное – существо проблемы, заложенной в данной ситуации.

3. Требование задачи – проанализировать сложившуюся ситуацию, найти оптимальные приемы и способы ее разрешения с учетом рекомендаций науки и передовой педагогической практики.

Для решения проблемной задачи необходимо использование ряда дидактических материалов:

– системы проблемно-поисковых вопросов к данной задаче;

– схемы ориентировочной основы действий;

– дополнительных материалов, характеризующих (уточняющих) проблемную ситуацию, детали обстановки;

– научную, методическую и учебную литературу по теме обсуждения;

– справочники, инструкции, другие нормативные акты и т.п.

Проблемное обучение – организованный преподавателем способ активного взаимодействия учащихся с проблемно представленным содержанием обучения, в ходе которого он приобщается к объективным противоречиям научного знания и способам их разрешения, учится мыслить, творчески усваивать знания. По мнению М.И. Махмутова, проблемным обучением можно назвать также обучение, при котором учитель, опираясь на знание закономерностей развития мышления, специальными педагогическими средствами ведет целенаправленную работу по формированию мыслительных способностей и познавательных потребностей своих учеников в процессе изучения ими основ наук. Такое обучение он называет также развивающим. Проблемное обучение заключается в создании перед учащимися проблемных ситуаций в процессе совместной деятельности учащихся и учителя при максимальной самостоятельности первых и под общим руководством последнего, направляющего деятельность учащихся [3].

Проблемное обучение, как и любое другое обучение, может способствовать реализации двух целей:

1) сформировать у учащихся необходимую систему знаний, умений и навыков;

2) достигнуть высокого уровня развития учащихся, развития способности к самообучению, самообразованию.

Обе эти задачи могут быть реализованы с большим успехом именно в процессе

проблемного обучения, поскольку усвоение учебного материала происходит в ходе активной поисковой деятельности учащихся в процессе решения ими системы проблемно-познавательных задач.

Важно отметить еще одну из целей проблемного обучения – сформировать особый стиль умственной деятельности, исследовательскую активность и самостоятельность учащихся.

В проблемном обучении принцип проблемности реализуется:

1) в содержании учебного предмета – это достигается разработкой системы проблем, отражающих основное содержание учебной дисциплины;

2) в ходе развертывания этого содержания в учебном процессе – это достигается построением проблемного обучения по диалогическому типу, где и преподаватель, и учащийся проявляют интеллектуальную активность и инициативу, заинтересованы в обмене суждениями, обсуждают альтернативные варианты решений. Средством управления мышлением учащихся служат проблемные и информационные вопросы [4].

В практике работы с младшими школьниками мы часто сталкиваемся со скованностью детского мышления, стремлением мыслить по готовым образцам. Дети боятся ошибаться при выполнении того или иного задания. Поэтому мы предположили, что использование проблемного обучения в работе с младшими школьниками положительно повлияет на реализацию компетентностного подхода в работе с детьми.

Проблемное обучение является адекватным и социально-педагогическим целям, и содержанию современного научного знания, и закономерностям познавательной деятельности и развития детей.

Известные российские психологи В.Г. Кудрявцев, А.М. Матюшкин, З.И. Калмыкова видели суть проблемного обучения в постановке перед ребенком проблемы, познавательной задачи, где дети исследуют пути и способы ее решения. Они строят гипотезу, намечают и обсуждают способы проверки ее истинности, аргументируют, проводят эксперименты, наблюдения, анализируют их результаты, рассуждают, доказывают.

Под проблемным обучением в начальной школе мы понимаем такую организацию занятий, которая предполагает создание под руководством воспитателя проблемных вопросов, задач, заданий, ситуаций и активную самостоятельную деятельность детей по их решению, в результате чего и происходит творческое овладение знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных процессов.

Целевыми ориентациями проблемного обучения в начальных классах являются: приобретение знаний, умений и навыков; усвоение способов самостоятельной деятельности; развитие познавательных и творческих способностей.

М.И. Махмутов структурной единицей проблемного обучения считает проблемную ситуацию, которая является начальным моментом мышления, вызывающим познавательную потребность ребенка и создающим внутренние условия для активного усвоения новых знаний и способов деятельности.

Поскольку понятие «проблемная ситуация» в теории проблемного обучения является центральным, проанализируем его поподробнее.

Характерными признаками проблемной ситуации является наличие:

- состояния интеллектуального затруднения;
- противоречивости ситуации;
- рассогласования между знаниями и умениями, которыми владеет ребенок, и теми, что необходимы для понимания, объяснения, решения задачи.

Проблемная ситуация не всегда становится проблемой для ребенка. О том, что ребенок «присвоил» проблему, можно говорить лишь в том случае, если к этой проблеме он проявил интерес. От мастерства воспитателя зависит, заинтересует ли детей новый материал, преподнесенный в виде проблемы, или нет. Поэтому цель воспитателя – создать проблемную мотивацию, которая подводит к принятию и осознанию необходимости поиска, добывания новых знаний, умений, способов деятельности.

В работе мы используем следующие уровни проблемности в обучении младших школьников:

1. Воспитатель сам ставит проблему (задачу) и сам решает ее при активном слушании и обсуждении детьми.
2. Воспитатель ставит проблему, дети самостоятельно или под его руководством находят решение. Воспитатель направляет ребенка на самостоятельные поиски путей решения (частично-поисковый метод).

В связи с проблемным обучением в начальной школе употребляют обычно два термина: «проблема» и «проблемная задача». Иногда они понимаются как синонимы, чаще же объекты, обозначаемые этими терминами, отличаются по объему. Проблема распадается на последовательность (или разветвленную совокупность) проблемных задач. Таким образом, проблемную задачу можно рассматривать как простейший, частный случай проблемы, состоящей из одной задачи.

Проблемное обучение в начальной школе ориентировано на формирование и развитие способности к творческой деятельности и потребности в ней, т.е. оно более интенсивно, чем непроблемное обучение, влияет на развитие творческого мышления младших школьников. Но чтобы эта функция проблемного обучения наилучшим образом была реализована в младших классах, недостаточно включить в процесс обучения случайную совокупность проблем. Система проблем должна охватывать основные типы проблем, свойственных данной области знаний, хотя может и не ограничиваться ими.

Необходимо рассмотреть три основных типа учебных проблем в начальной школе, приближающих, уподобляющих процесс обучения математике процессу исследования в математике.

Это, во-первых, проблема математизации, математического описания, перевода на язык математики ситуаций и задач, возникающих вне математики.

Второй основной тип проблем состоит в исследовании результата решения проблем первого типа, это проблема исследования различных классов моделей.

Третий основной тип проблем связан с применением новых теоретических знаний, полученных в результате решения проблем второго типа, в новых ситуациях, существенно отличающихся от тех, в которых приобретены эти знания. Результатом решения проблем этого типа является перенос математических знаний на изучение новых объектов.

Таким образом, три основных типа проблем выполняют различные функции: решение проблем первого типа дает новые знания; решение проблем второго типа приводит эти знания в систему; решение проблем третьего типа раскрывает новые возможности применения этой системы знаний.

Решение проблемных ситуаций на занятиях получило распространение и в нашей работе с младшими школьниками. Проблемная ситуация создается воспитателем с помощью определенных приемов, методов и средств. При создании проблемных ситуаций мы применяем следующие методические приемы:

- акцентируем внимание детей на противоречии между знаниями и жизненным опытом;
- излагаем различные точки зрения на один и тот же вопрос;
- побуждаем детей делать сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставлять факты;

– ставим конкретные вопросы (на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику рассуждения), эвристические вопросы;

– рассматриваем задачи с различных позиций, часто ролевых (пожарного, эколога, врача и т.д.);

– ставим проблемные задачи.

Систематическое использование проблемных ситуаций способствует тому, что ребенок не «пасует» перед проблемами, а стремится их разрешить. Он становится творческой личностью, стремящейся к поиску ответов на вопросы, которые ставит перед ним жизнь.

Несмотря на совершенно явные достоинства проблемного обучения перед непоблемным, ни на каком этапе школьное обучение не может строиться целиком как проблемное. Для этого потребовалось бы много времени, намного больше, чем возможно выделить на обучение математике. Более того, переоткрытие всего программного содержания в процессе обучения привело бы к обеднению этого процесса (например, в выработке навыков самостоятельной

работы с книгой, усвоения теоретического материала и др.).

Поэтому возникает педагогическая проблема отбора фрагментов начального школьного курса математики (отдельных разделов, тем, пунктов) для осуществления проблемного обучения. Этот отбор требует проведения логико-дидактического анализа учебного материала, выяснения возможности постановки основных или других типов проблем, их эффективности в достижении целей обучения. Во многом это зависит и от конкретных условий работы в том или ином классе.

Список литературы

1. Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. – М.: Просвещение, 1995.
2. Вилькеев Д.В. Познавательная деятельность учащихся при проблемном характере обучения основам наук в школе. – Казань: Знание, 2001.
3. Махмутов М.И. Теория и практика проблемного обучения. – Казань: Знание, 2010.
4. Крутецкий В.А. Психология обучения и воспитания школьников. – М.: ИНФРА-М, 2013.

УДК 373.31:51

УРОВНЕВАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

¹Керимбеков М.А., ²Жунисбекова Ж.А.

¹Институт повышения квалификации педагогических работников
по Южно-Казахстанской области (филиал АО «Национальный центр повышения
квалификации педагогических кадров «Өрлеу»), Шымкент;

²Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: zhakena@yandex.ru

В этой работе были подняты вопросы, которые касались возможности организации учебного процесса в начальной школе, отвечающие задачам использования элементов уровневой дифференциации, а именно приемов, средств, форм его реализации непосредственно в процесс обучения младших школьников.

Ключевые слова: начальная школа, дифференциация обучения, внешняя дифференциация, внутренняя дифференциация, уровневая дифференциация

MODELLING AS METHOD OF RESEARCH OF ECONOMIC EDUCATION OF YOUNGER SCHOOL STUDENTS OF RURAL COMPREHENSIVE SCHOOL

¹Kerimbekov M.A., ²Zhunisbekova Z.A.

¹Institute of improvement of professional skill of pedagogical workers on the South Kazakhstan area
(joint-stock company Branch «National training centre of pedagogical shots «Orley»), Shymkent;

²Southern-Kazakhstan state university by name M. Auezov, Shymkent, e-mail: zhakena@yandex.ru

In this work questions which concerned the possibilities of the organization of educational process at elementary school answering to problems of use of elements of-level differentiation, namely receptions, means, forms of its realization directly in process of training of younger school students were brought up.

Keywords: elementary school, training differentiation, external differentiation, internal differentiation, -level differentiation

Гуманизация процесса обучения является важным направлением совершенствования современного математического образования. Это вызывает необходимость «повернуться» к личности ученика, его индивидуальности, создать наилучшие условия для развития и максимальной реализации его склонностей и способностей. В связи с этим усиливается внимание к проблеме дифференциации обучения школьников. Сегодня дифференциация обучения в сочетании с единством базового образования рассматривается в качестве определяющего фактора демократизации и гуманизации образования.

Сегодня, как показывает изучение данной проблемы в начальной школе, дифференциация обучения рассматривается как такая организация процесса обучения, для которой характерна вариативность учебной деятельности учащихся, как в содержательном, так и в процессуальном аспектах в зависимости от индивидуально-психологических особенностей обучаемых, и которая является реальной возможностью осуществления индивидуализации обучения в условиях классно-урочной системы [1].

В обучении математике дифференциация имеет особое значение. В силу специ-

фики математики как учебного предмета наблюдаются существенные различия в усвоении ее разными учащимися. В работах известных педагогов таких как Д. Рахымбека, Г.С. Садыкова, Г.Д. Глейзера, В.А. Гусева и др. рассматриваются методические вопросы дифференциации в обучении математике.

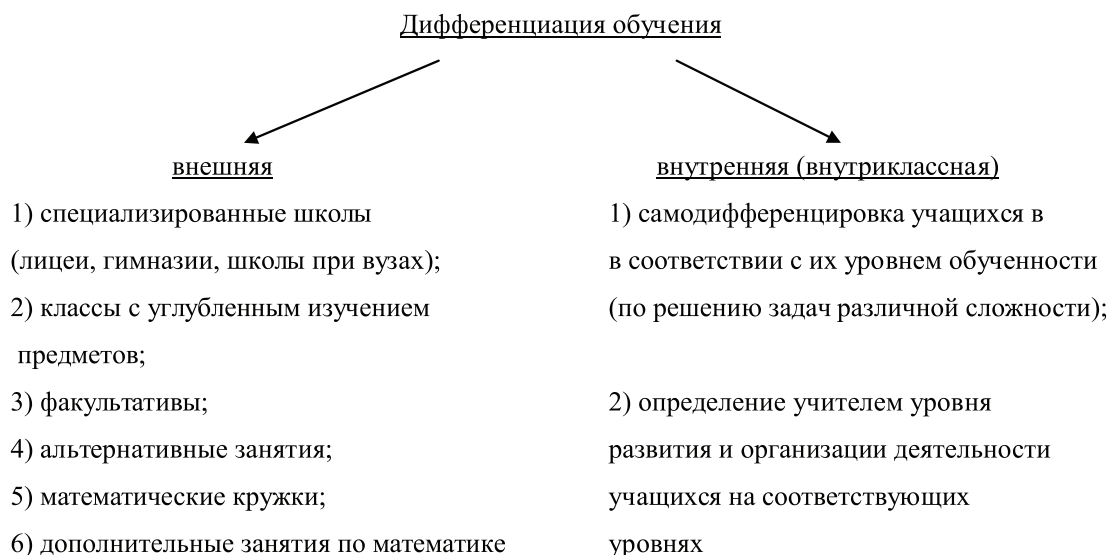
Важность дифференцированного подхода в обучении математике признается как теоретиками, так и практиками.

В условиях гуманизации образования особую актуальность для начальной школы приобрела идея развивающего обучения. В связи с этим повышенное внимание отводится процессуальному аспекту обучения. Развивающиеся возможности начального курса математики являются предметом исследования многих методистов таких как Л.Т. Искаковой, К. Оспанова, Н.Б. Истоминой, Л.Г. Петерсон и др. Они предлагают строить развивающее обучение на уровневой основе, с учетом доминирующих особенностей умственной деятельности младших школьников.

Отсюда следует, что дифференциация рассматривается как система обучения, при которой каждый ученик, овладевая некоторым минимумом общеобразовательной

подготовки, являющейся общезначимой и обеспечивающей возможность адаптации в постоянно изменяющихся жизненных условиях, получает право и гарантированную возможность уделять преимущественное внимание тем направлениям, которые в наибольшей степени отвечают его склонностям (рисунок).

Внутренняя дифференциация предполагает различное обучение детей в условиях единой постоянной группы (учебного класса). Она основана на учете доминирующих особенностей учащихся. В зависимости от целей конкретных исследований разные авторы учитывали различные проявления индивидуальных свойств. В большинстве работ по



В настоящее время цели дифференциации обучения формируются таким образом: с психолого-педагогической точки зрения – это индивидуализация обучения, основанная на создании оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей каждого школьника; с социальной точки зрения – это целенаправленное воздействие на формирование творческого, интеллектуального, профессионального потенциала общества в целях рационального использования возможностей каждого члена общества в его взаимоотношениях с социумом; с дидактической точки зрения – это решение назревших проблем школы путем создания новой методической системы дифференцированного обучения учащихся [2].

Как видим, внешняя дифференциация состоит в направленной специализации образования по интересам, склонностям, и способностям учащихся с целью их максимального развития. Она предполагает обучение разных групп школьников по программам, отличающимся глубиной изложения материала, объемом сведений и даже номенклатурой включенных вопросов. Этот вид дифференциации все чаще называют профильной дифференциацией.

этой проблеме авторы исходят из комплекса, где доминируют уровень знаний, умений, навыков и познавательных способностей.

Итак, дифференциация обучения сегодня способствует направленности образовательного процесса на личностное развитие ученика. А личностно-ориентированное образование, по нашему мнению, предполагает и более глубокие подходы к дифференциации, идущие от структуры личности и в единстве отражающие такие ее компоненты как: мотивационный, эмоционально-волевой и содержательно-операционный. При разработке различных аспектов проблемы дифференциации обучения это важно учитывать.

Рассмотрим вопрос о методических подходах к дифференциации математического материала и способам его изучения.

В начальных классах индивидуальные особенности школьников еще незначительно связаны с системой знаний, и это существенно ограничивает возможности дифференциации обучения решению задач по содержанию.

Рассмотрим, имеются ли возможности дифференциации процесса решения задачи.

Изучение показывает, что методист М.Е. Тимошук предлагает дифференцировать помощь учащимся по этапам работы

над задачей [3]. Соотношение между этапами решения задачи и помощью со стороны учителя в ее методике можно представить таким образом.

Этапы работы над задачей	Помощь учителя		
	Группа «слабых»	Группа «средних»	Группа «сильных»
1) подготовка к решению	+	+	
2) поиск плана решения	+	+	+
3) составление плана решения	+		
4) осуществление решения	+		
5) обсуждение найденного решения	+	+	+

Знак (+) в таблице означает наличие помощи учителя на данном этапе работы над задачей.

Для учащихся первой группы автором предусмотрено постепенное ослабление руководства со стороны учителя на четвертом этапе, затем третьем, и в результате эти учащиеся переходят во вторую группу.

Анализ литературы показывает, что дифференциацию обучения возможно осуществлять ориентируясь на разные виды деятельности учащихся.

С целью обобщения и систематизации знаний и умений, а также контроля знаний целесообразно предлагать учащимся многовариантные самостоятельные работы. Основу такой работы составляет одно задание. Ориентация задания на различные группы учащихся осуществляется с помощью специальных указаний. Предлагаемые автором указания несут функцию более или менее подробных ориентиров для выполнения основного задания. Такие самостоятельные работы позволяют, по мнению автора, выводить учащихся из пространства обязательных результатов обучения, и вводить их в продвинутый уровень учебной деятельности, демонстрируя ее образцы.

Анализ материалов журнала «Начальная школа» позволяет выделить наиболее распространенный путь для разработки дифференцированных заданий в начальных классах. По мнению Н.Ф. Вапняр, учащимся следует предлагать одно и то же задание или варианты аналогичных заданий. При этом целесообразно давать указания, пояснения, необходимые ученику в момент выполнения. Выделяются три вида таких указаний:

1) расширяющие или углубляющие основное задание;

2) сопровождающие основное задание иллюстрациями, наводящими вопросами, облегчающими в некоторой степени работу ученика;

3) подробные указания и разъяснения, облегчающие работу ученика [4].

В своих рекомендациях Н.Ф. Вапняр исходит из того, что одни ученики могут

выполнить основное задание самостоятельно, другим потребуется помощь, а третьи смогут выполнить еще и дополнительное задание, углубляющее основное. В качестве вспомогательных средств в данной работе выступают: образец способа действия, алгоритмические предписания, теоретическая справка, инструкция, рисунок, схема, чертеж, наводящие вопросы, указание и т.д. Дополнительные задания предусматривают творческое применение знаний и умений. Среди них задания на сравнение, анализ математических объектов, на получение определенных выводов.

Для выяснения возможностей организации учебного процесса, отвечающего задачам внутренней дифференциации, а именно приемов, средств, форм его реализации, обратимся к работам, рассматривающим непосредственно процесс обучения в начальных классах.

Важным положением дифференциации обучения, по мнению З.П. Шабапиной, является необходимость ее осуществления на всех этапах усвоения учебного материала. Анализ работ З.П. Шабапиной позволил выделить приемы реализации дифференцированного подхода к учащимся на разных этапах урока [5]. Остановимся на этом подробнее.

Этап изучения нового материала.

Более тщательная подготовка к изучению нового с теми детьми, которые в этом нуждаются, может быть организована с помощью индивидуальных памяток, схем для воспроизведения опорных знаний. А после первичного фронтального объяснения нужно его повторить, и, может быть не один раз, для отдельных групп. Можно использовать такой прием: первоначально объяснить материал на высоком уровне сложности в расчете на группу детей с повышенной обучаемостью. Затем провести объяснение того же более развернуто и доступно. Во время объяснения учитель может адресовать вопросы конкретным учащимся.

Этап закрепления и применения знаний и умений.

На этом этапе основой дифференцированного подхода является организация самостоятельной работы учащихся. В ней содержится наиболее широкие возможности для индивидуализации деятельности учащихся, осуществляемой посредством дифференцированных учебных заданий. Рассмотрим наиболее типичные приемы и виды последних.

Из нескольких вариантов заданий учащимся предлагаются для выполнения определенные варианты (в некоторых случаях возможен самостоятельный их выбор учениками). Отдельным группам дается разъяснение возможных затруднений с целью предупреждения ошибок, оформления записей и т.п. В первом классе это проводится устно непосредственно учителем. В последующих классах дозированная помощь включается в текст задания, которое может предъявляться на карточках. Учебные задания могут быть дифференцированы:

- а) по объему – наиболее сильным ученикам дается больший объем задач, упражнений, а слабоуспевающие получают меньший;
- б) по сложности на одном и том же учебном материале;
- в) по мере помощи учащимся;
- г) по времени, отводимому на выполнение [5].

Г.Ф. Суворова выделяет два уровня закрепления материала: тренировочный и творческий. Тренировочное закрепление имеет целью довести знания, умения и навыки до планируемого программой уровня совершенства и прочности [6]. На творческом уровне выполняются упражнения продуктивного характера, например, на сравнение известных фактов, разбиение на группы по какому-либо признаку математических объектов и т.д. Это также может выступать основанием дифференциации учебных заданий.

Удобно использование заданий – основных и дополнительных, обязательных и желательных. Возможности использования приведенных приемов появляются и расширяются по мере овладения учащимися чтением и умением выполнять письменную инструкцию. Наиболее распространена в практике начальной школы форма предъявления заданий на индивидуальных карточках. Естественным продолжением классной работы могут стать дифференцированные домашние задания. Учащимся, нуждающимся в дополнитель-

ной помощи, целесообразно предлагать карточки – консультации по выполнению основного задания.

Этап проверки усвоения знаний и умений.

Здесь важно выяснить, на каком уровне усвоено каждым учеником одно и то же знание, умение. Исходя из этого, можно составлять серии заданий восходящей и нисходящей трудности. Причем, каждая серия должна отражать определенный уровень усвоения материала.

Таким образом, изучение убеждает в целесообразности и широких возможностях организации процесса обучения учащихся младших классов в условиях классно-урочной системы, и позволяет сделать следующие выводы:

1. Дифференциация является реальным способом осуществления индивидуализации обучения в условиях классно-урочной системы обучения.
2. При осуществлении дифференцированного подхода к учащимся на каждом этапе обучения материала индивидуализированное обучение целесообразно интегрировать с другими формами учебной работы.

Список литературы

1. Барина О.В. Социальный аспект дифференциации обучения // Актуальные проблемы общества: Философия. Информатика. Образование. – Саранск: МГПИ, 1998. – С. 111–113.
2. Барина О.В. Средство реализации уровневой дифференциации при обучении математике младших школьников // Актуальные проблемы преподавания школьного курса математики. – Саранск: Министерство образования РМ, МРИПКРО, 1998. – С. 4–7.
3. Барина О.В. Уровневая дифференциация в условиях развивающего обучения математике в начальных классах // Математическое образование: традиции и современность: тез. докл. Федеральной научно-практической конференции (Н. Новгород, 25–26.11.97) – Н.Новгород: НГПУ, 1997. – С. 84–85.
4. Белошстая А.В. Прием графического моделирования при обучении решению задач // Начальная школа. – 1991. – № 4. – С. 18–24.
5. Беспалько В.П. Слагаемые педагогические технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 190 с.
6. Блонский П.П. Развитие мышления школьника // Избранные пед. и псих. Сочинения. Т. 2. – М.: Педагогика, 1979. – С. 5–117.
7. Рудакова И.А. Основы управления педагогическими системами. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2005. – 280 с.
8. Решетников П.Е. Нетрадиционная технологическая система подготовки учителей: Рождение мастера: книга для преподават. высш. и средн. пед. учеб. заведений. – М.: ВЛАДОС, 2000. – 304 с.
9. Смирнова Е.О. Детская психология: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2010. – 299 с.
10. Степанов В.Д. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе: книга для учителя. – М.: Просвещение, 1991. – 80 с.
11. Хозяинов Г.И. Педагогическое мастерство преподавателя: метод. пособие. – М.: Высш.шк., 1988. – 168 с.

УДК 378

ФОРМЫ ИНТЕРАКТИВНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА

Лыткина С.Т.

*ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет
им. М.К. Аммосова», Якутск, e-mail: tumaan@mail.ru*

В статье рассматриваются формы интерактивного сопровождения педагогической практики студентов физкультурного вуза. Дается характеристика информационно-образовательных (ИОР) и электронно-образовательных (ЭОР) и методических ресурсов по педагогической практике. Дается опытно-экспериментальное обоснование эффективности форм интерактивного сопровождения педагогической практики.

Ключевые слова: интерактивное сопровождение, формы интерактивного сопровождения, информационно-образовательный ресурс (ИОР), и электронно-образовательный ресурс (ЭОР), электронный методический ресурс

THE FORMS OF INTERACTIVE SUPPORT STUDENT TEACHING OF STUDENTS OF SPORTS HIGH SCHOOL

Lytkina S.T.

FSAEI VPO «North-Eastern Federal University. M.K. Ammosova», Yakutsk, e-mail: tumaan@mail.ru

The article deals with the form of interactive maintenance of student teaching of students of sports high school. The characteristics of information and education (IOR) and electronic-educational (ESM) and methodological resources for teaching practice. It gives advanced and experimental study of the effectiveness of forms of interactive support teaching practice.

Keywords: interactive support, interactive form of support, information and educational resource (IOR), and electronic-educational resource (ESM), electronic learning

Активное внедрение интерактивного сопровождения педагогической практики в подготовке педагогов физической культуры привело к изменению условий профессиональной подготовки, которые вызывают необходимость пересмотра традиционных подходов к используемым образовательным технологиям. Современный студент института физической культуры и спорта (ИФКиС) осознает эффективность интерактивных технологий в своей будущей профессиональной деятельности, важность умения находить педагогические информации, осмысливать её и внедрять в свою практическую деятельность, а также создавать современные обучающие электронные ресурсы, уметь их использовать в целях повышения эффективности обучающего, воспитательного и тренировочного процесса на занятиях физической культуры. На основе поставленных целей и вытекающих из них задач интерактивного сопровождения педагогической практики, мы скорректировали содержание педагогической практики на основании компетентностного подхода. Компетентностный подход меняет требование к педагогической практике и требует использования интерактивных форм, активизирующих студентов в поиске путей решения педагогических проблем,

которые в современных стандартах высшего профессионального образования недостаточно отражены. Формы интерактивного сопровождения педагогической практики обеспечивают педагогически эффективное познавательное общение студентов с преподавателем и друг с другом. Студент должен владеть различными способами работы с информацией по выполнению информационных процедур организации занятий, уметь находить и использовать специальные ресурсы по физической культуре таких как информационно-образовательные (ИОР) и электронно-образовательные (ЭОР) и методические ресурсы по педагогической практике, тренингов и занятий. На основании анализа научных работ по интерактивным технологиям [2], мы выделяем два основных форм интерактивного сопровождения: активные, пассивные, интерактивные формы, в ходе которых происходит взаимодействие педагога со студентом.

Активный метод – это при интерактивном сопровождении является одним из творческих форм взаимодействия студентов и руководителя и методиста, при которой они взаимодействуют друг с другом во время прохождения педагогической практики занятия и здесь они становятся активными действующими лицами.

Активный метод в интерактивном сопровождении дает эффективные результаты. На личной странице студента прикрепляется интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалы, «силовые упражнения», «каждый учит каждого», мозаика (ажурная пила), которые помогают формировать системное видение физического воспитания как целостного педагогического процесса и готовность студента к его реализации.

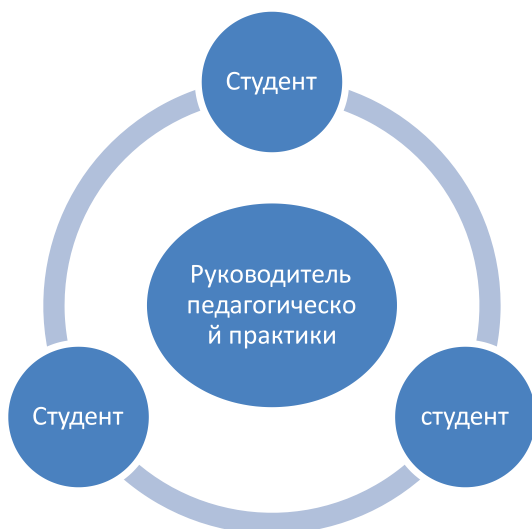


Рис. 1. Активные формы интерактивного сопровождения педагогической практики

К активным формам интерактивного сопровождения (рис. 1), мы относим следующие формы работ индивидуальной образовательной траектории (ИОТ) и индивидуального образовательного маршрута (ИОМ) студентов: индивидуальные занятия; консультации по вопросам методики преподавания физической культуры; интерактивная методическая рекомендация; использова-

ние кейс-технологий, видеоконференции; видеоуроки, видеоролики, видеофрагменты педагогических ситуаций, мозговой штурм, дебаты, фокус-группа, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций); учебные групповые дискуссии.

Пассивный метод при интерактивном сопровождении педагогической практики является формой взаимодействия преподавателя и студента. При использовании пассивного метода преподаватель является основным управляющим информацией и педагогическими действиями, а студенты выступают получателями готовой рекомендации и информации

Пассивный метод эффективен при использовании такой системы как **Moodle**. Данная программа очень проста для обычного текстового сообщения, к примеру, руководитель практики оставляет рекомендацию для студента в форме обычного текста. **Moodle** – эффективное средство для организации педагогической деятельности и как элемент дистанционного управления педагогической практикой. Гипертекстовые технологии помогают думать, освоить нелинейные электронные документы и является наиболее перспективным средством для коллективного написания гипертекстов, на которой может участвовать несколько человек и целая группа (рис. 2).

При интерактивном сопровождении педагогической практикой использование **Moodle** помогает студенту быстро и правильно создавать отчетную документацию.

Шаг 2. Страница студента.

Егоров Данил Николаевич.

Образование: студент 3 курса, ИФКиС СВФУ

Место прохождения практики: СОШ № 2 с. Чурапча Чурапчинского улуса Республики Саха (Якутия).

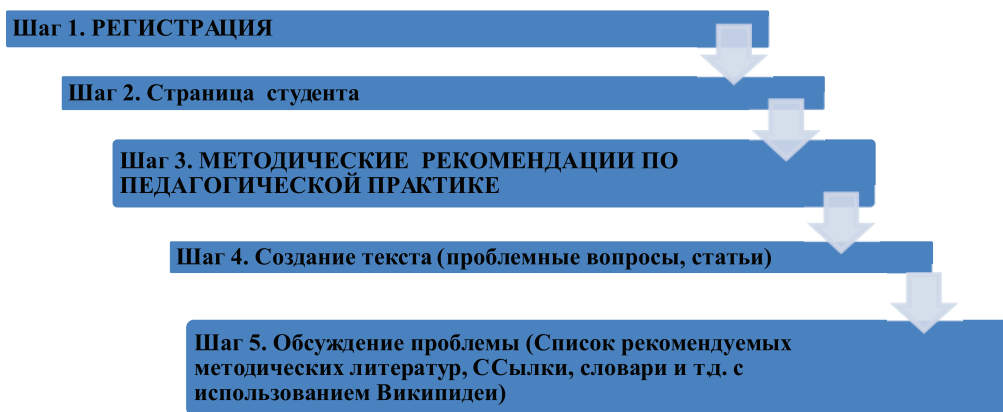


Рис. 2. Использование системы Moodle при пассивном методе

Шаг 3. Страница «Группа практикантов» (система методической взаимопомощи). Студент заполняет данную страницу информацией, то есть вносит текст сообщения. Информация в форме гипертекста состоит из форм которая имеет вкладки «Обсуждение», «Править», «История», «Переименовать» и др. в зависимости от настроек системы по заданиям педагогической практики. Вкладка «Править» доступна только для руководителей педагогической практики.

Шаг 4. Создание текста. Студент в своей странице прикрепляет вопросы, информации, план урока с разрешением «редактировать». Руководитель педагогической практики и методист анализируют данную проблему и оказывают методическую помощь.

Шаг 5. Обсуждение проблемы. Обсуждение и обмен информацией

Студент может загрузить фотографии – jpg, рисунки – png, публикации Publisher и презентации PowerPoint, фрагменты уроков, видеосюжетов, краткие видеоролики для обмена информацией и анализа. Студенты коллективно могут создавать документы, презентации, эссе, сетевые отзывы на студенческие работы, комментарии и примечаний к тексту, советов, ссылок на учебные материалы.

Таким образом, пассивная форма интерактивного сопровождения педагогической практики включает в себя программы по общей физической подготовке с гипертекстовыми носителями: нормативные требования, критерии оценивания уровня развития основных двигательных качеств учащихся, методические рекомендации по реализации программного материала по дисциплинам учебного плана физкультурно-спортивной направленности, базирующихся на школьных программных требованиях учебной дисциплины – Физическая культура.

Интерактивный метод ориентирован на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения (рис. 3).

Таким образом, при использовании форм интерактивного сопровождения руководитель педагогической практики регулирует процесс и занимается его общей организацией, готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Студенты вступают в коммуникацию друг с другом, знакомятся с содержанием и организацией учебно-воспитательного

процесса деятельности педагогического коллектива, а также с профессиональным опытом педагогов физической культуры на основе развития общепедагогических умений (аналитико-диагностических, прогностических, проектировочных, организаторских, коммуникативных и рефлексивных) и приобретение специальных профессиональных навыков (планирование и проведение учебно-тренировочного процесса и спортивно-массовых мероприятий); формирование профессионально-значимых личностных качеств и ценностных ориентаций.

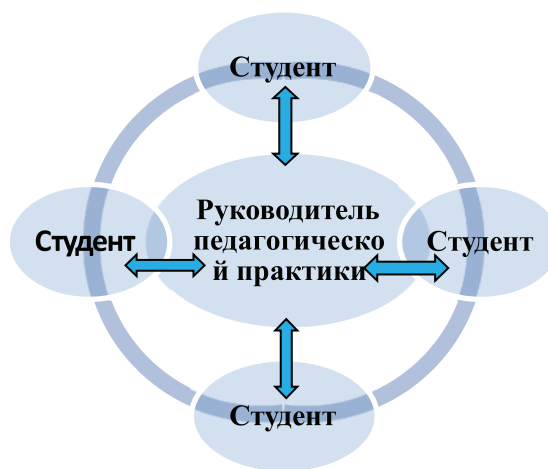


Рис. 3. Интерактивные методы взаимодействия

Формирующий этап эксперимента утвердил эффективность форм интерактивного сопровождения педагогической практики студентов (рис. 4). Суть эксперимента состояла в применении в процессе педагогической практики студентов экспериментальной группы (ЭГ) комплекса специально отобранных форм интерактивного сопровождения на индивидуально образовательную траекторию (ИОТ) студентов.

В ходе педагогического эксперимента в процессе прохождения педагогической практики создавались интерактивные условия для формирования профессиональной ориентации студентов, которые помогли активизировать профессиональную ориентацию студентов, а затем в реальных ситуациях профессиональной деятельности.

Опытно-экспериментальная работа доказала эффективность форм интерактивного сопровождения педагогической практики студентов, что они развивают профессиональные умения и навыки, ориентируют к профессионально-ориентированной цели и достижения результата.

Сравнительная характеристика уровней сформированности профессиональной ориентации студентов в ЭГ и КГ (в%) в интерактивных условиях

Уровни сформированности профессиональной ориентации студентов в процессе интерактивного сопровождения педагогической практики	Группы			
	КГ		ЭГ	
	До эксперимента	После эксперимента	До эксперимента	После эксперимента
Когнитивная	60,2%	25,8%	58,6%	2,6%
Личностная	30%	54,6%	31,9%	28,5%
Деятельностная	9,8%	19,6%	9,5%	68,9%

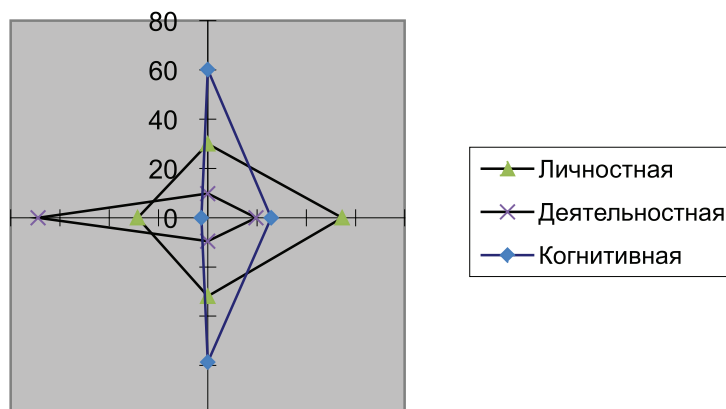


Рис. 4. Динамика уровня сформированности профессиональной ориентации студентов в ЭГ и КГ

В то же время этот показатель в КГ – 25,8%. Среди студентов контрольных групп наибольший процент относится к когнитивному уровню. В ЭГ показатель снизился более чем на 10%. Деятельностный уровень в ЭГ – 57,7%. В ЭГ – 28,5% достигли деятельностного уровня. Данный показатель утверждает о том, что формы интерактивного сопровождения эффективны для формирования профессиональной ориентации. Во время эксперимента повысилась активность получать результаты собственных профессиональных достижений, повысился устойчивый интерес к интерактивному сопровождению и переносу теоретических знаний в новые интерактивные условия, способность анализировать решения педагогических задач, интерактивная активность, способность работать в группе, коллективе.

В исследовании интерактивного сопровождения педагогической практики студентов физкультурного вуза мы использовали педагогический эксперимент. Его резуль-

таты указывают на эффективность предложенной нами интерактивного сопровождения педагогической практики и убеждают в целесообразности применения для педагогической практики студентов как ведущий компонент профессионального становления будущих педагогов физической культуры.

Список литературы

1. Багина В.А. Профессиональная готовность студентов к педагогической практике // Теория и методика физической культуры. – 2005. – № 9. – С. 48–51.
2. Балицкая И.В. Интерактивные методы обучения и воспитания США: монография / И.В. Балицкая. – Южно-Сахалинск: Изд-во Сах-Гу, 2004. – 108 с.
3. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербицкий, О.П. Ларионова. – М.: Логос, 2009. – 336 с.
4. Гаданов А.Ш. Характеристика интерактивных методов педагогического воздействия, используемых в физической культуре и спорте // Профессиональная и физическая подготовка военных специалистов: Межвузовский сборник научно-методических статей / под ред. д-ра пед. н., проф. В.А. Щеголева и канд. пед. н., доц. С.С. Прокопчука. – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. – С. 71–82.

УДК 378:372.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**¹Мухаметжанова А.О., ¹Айдарбекова К.А., ²Мухаметжанова Б.О.***¹Казахстанский государственный университет им. Е.А. Букетова,
Казахстан, e-mail: aigul_mo@mail.ru;**²Казахстанский государственный технический университет, Казахстан*

В статье рассматриваются актуальные проблемы повышения качества образования в вузе, подготовка будущих учителей. В данной ситуации применение интерактивных методов обучения рассматривается как один из аспектов в подготовке будущих учителей. Именно этот процесс требует от учителя повышенного и особого внимания. Внедрение интерактивных форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном профессиональном учебном заведении. Основные методические инновации связаны сегодня с применением именно интерактивных методов обучения. В статье рассматривается взаимосвязь между уровнем общепрофессиональной подготовки будущего учителя и уровнем сформированности педагогических умений, т.к. чем свободнее специалист использует систему общепрофессиональных умений, тем более успешной является его профессиональная деятельность. Изучение особенностей применения интерактивных методов в современных учреждениях профессионального образования. Рассматриваются этапы разработки и организация метода кейс-стади.

Ключевые слова: образование высшей школы, подготовка будущих педагогов, интерактивные методы, метод кейс-стади

INTERACTIVE TEACHING METHODS IN UNIVERSITIES**¹Mukhametzhanova A.O., ¹Aidarbekova K.A., ²Mukhametzhanova B.O.***¹Karaganda State University of E.A. Buketov, Karaganda, e-mail: aigul_mo@mail.ru;**²Karaganda State Technical University, Karaganda*

The article deals with topical issues of improvement of quality, education, university training of future teachers. In this situation, the use of interactive teaching methods considered to be one of the aspects in the training of future teachers. This process requires from teachers increased attention. The introduction of interactive forms of learning – one of the most important ways to improve the preparation of students in the modern professional educational institution. Today the major methodological innovations associated with the use of interactive teaching methods. The article discusses the relationship between the level of general professional training of future teachers and the level of development of pedagogical skills, as easily the specialist uses a system of general skills, the more successful it is professional activities. The study features the use of interactive methods in today's institutions of professional education. The stages of development and organization of case-study method.

Keywords: education of university, training of future teachers, interactive methods, case study method

Социально-экономические изменения и информационное развитие всего мирового сообщества требует пересмотра сформировавшейся традиционной системы образования. Эта тенденция проявляется в виде противоречий между необходимостью освоения человеком новых сфер знаний и трудностями их освоения в полном объеме. В связи с этим актуальными являются вопросы развития отечественного образования в условиях интеграции в мировое образовательное пространство, развитие креативного мышления, внедрение научных достижений в соответствии с их потребностью, создание возможности для превращения студента в субъекта собственной деятельности. Ведь только специалист с качественным образованием сможет стать активным участником экономического, социального и культурного развития общества.

Актуальными вопросами образовательной политики Республики Казахстан являются улучшение профессиональной

подготовки специалистов, кардинальное обновление научно-методической системы образования, совершенствование форм и методов обучения, сокращение разрыва между реальным уровнем подготовки специалистов и запросами работодателей, обеспечение непрерывности образования, анализ зарубежного опыта в образовании.

Поэтому сложным и важным вопросом педагогики высшей школы является оптимизация процесса подготовки будущих специалистов, развитие профессиональной квалификации, создание новой системы профессиональной ориентации, подготовка компетентных специалистов. Для подготовки таких кадров нужна активизация процесса образования, разработка новых форм и методов обучения.

Под активизацией учебного процесса понимается построение такого обучения, которое предполагает организацию учебного процесса на научной основе, создание условий для творческого мышления,

исследовательской работы студентов, формирует интерес к их будущей специальности и т.д.

Использование информационных технологий в формировании компетенций будущих специалистов является одним из основных требований, поставленных перед учебными заведениями в условиях развития информационного общества. Информационное общество требует специалистов, умеющих быстро адаптироваться к изменениям содержания труда, способных освоить новые знания, овладеть новыми умениями в короткие сроки.

Усовершенствование учебного процесса связано с информатизацией образования и эффективным внедрением специальных методов и методик в учебный процесс. Важным элементом формирования профессиональных компетенций студента являются средства информационных технологий. Под информационными технологиями понимается современное оборудование и системы, позволяющие управлять информационными процессами. Авторы рассматривают вопросы эффективного использования различных методов обучения, в том числе интерактивных методов [1].

В Государственной программе развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы отмечено, что по окончании обучения студенты должны иметь следующие компетенции:

- готовность к возложению на себя ответственности за свою Родину на основе казахстанской идеи и собственного формирования самостоятельности;
- готовность к познавательным действиям с позиции самостоятельности;
- готовность решать проблемы;
- готовность эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии на уровне пользователя;
- готовность к межличностным устным и письменным отношениям (на казахском, русском и английском языках);
- готовность к совместному социальному партнерству;
- собственное развитие, прогресс, готовность к реализации [2].

Обучение в соответствии с новыми требованиями к подготовке будущих специалистов диктует необходимость использования интерактивных методов. Учебный процесс на всех уровнях должен строиться на самостоятельном выполнении активных действий самими обучающимися. Принятие высшей школой принципов Болонского процесса требует превращение интерактивного обучения в основной принцип учебного процесса.

В эпоху информационных технологий специалист должен быть творческой личностью, освоившей основы компьютерной техники, свободно использующей возможности новых технологий, способной самостоятельно вести научно-исследовательскую работу и осуществлять диагностический анализ своей работы. По этой причине для современной системы образования особо важно использовать педагогические инновации, эффективно и правильно использовать в учебно-воспитательном процессе интерактивные методы. Педагогические инновации, интерактивные методы в целях обеспечения выраженности развития учащегося как личности берут за основу преимущества в рамках нормативов [3].

В этой связи среди требований, предъявляемых к преподавателю вуза, выделяются умение работать в новых условиях, эффективно использовать интерактивные методы, умение правильно передавать свою мысль, доказывать свою точку зрения и вести полемику.

Успешность учебного процесса студентов обеспечивается реализацией:

- интерактивных методов;
- взаимоотношений между преподавателями и студентами на основе партнерства и сотрудничества.

Учитывая эти особенности, актуальным вопросом сегодняшнего дня является подготовка будущих учителей с учетом требований современности. Парадигма образования на мировом уровне требует направленность образования на результат, направленность обучения на личность учащегося, построение методик обучения на основе межличностных отношений.

В связи с тем, что наша страна выбрала демократический путь развития, повышается роль общества в принятии решений. В данном направлении методы, позволяющие повысить активность учащихся называются интерактивными. Данные методы, внешне кажущиеся простыми, имеют свои особенности и трудности.

Слово «interactiv» состоит из двух слов: «inter», что в переводе с английского языка значит «совместно», «между»; «act» – «действие». Таким образом, интерактивные методы построены на основе взаимоотношений обучающего и обучаемого, а также методы, создающие условия для совместной деятельности.

Другими словами под словом «интерактивный» понимается совместная деятельность, установление диалога. А под «интерактивным обучением» понимается обучение, основанное на совместной коммуникации, обучение посредством диалога,

отношения «обучающий-обучаемый», «обучаемый-обучаемый», «обучаемый самостоятельно» в следующих форматах: разговор, диалог, обсуждение, совместные действия [4].

Таким образом, интерактивные методы обучения, строящиеся на межличностных взаимоотношениях, удовлетворяют парадигму современного образования, направленную на «развитие личности». Вместе с тем, интерактивные методы не только формируют активность восприятия и личностную значимость в обучении, но и развивают их.

Отличием интерактивных методов обучения от методов традиционного обучения является использование жизненного опыта, раскрытие личностных и профессиональных способностей через анализ и систематизацию информации.

Посредством интерактивных методов студенты осваивают следующие знания, квалификацию, навыки и умения:

- развитие критического мышления, рефлексивных способностей;
- анализ и оценка своих идей и действий;
- самостоятельное понимание, всесторонний анализ и умение отбирать информацию;
- самостоятельное формирование нового знания;
- участие в дискуссиях, отстаивание своего мнения;
- принятие решений и решение сложных вопросов.

Поэтому в процессе интерактивного обучения студенты должны быть готовы к следующим действиям:

- совместная работа;
- активность с позиции восприятия, коммуникативности и социальности.

В процессе интерактивного обучения обучающийся учит формулировать свое мнение, правильно передавать свои мысли, обосновывать свое мнение, вести дискуссию, слушать других, уважать и считаться с другими мнениями и точками зрения.

Виды работ в интерактивном обучении:

- совместная работа (в парах, группах и коллективе);
- ролевые и деловые игры, дискуссии;
- работа с различными источниками информации (книги, лекции, интернет, документы, музеи);
- презентации;
- тренинги;
- интервью;
- опросы и т.д. [5].

Сегодня имеются различные классификации интерактивных методов. Интерактивные методы классифицируются по различным видам: с точки зрения содержания,

применения, по технологическим характеристикам и т.д. Преподаватели используют такие интерактивные методы как: «мозговой штурм», синквейн, кластер, технология RAFT и др. Все методы предлагаем рассмотреть по классификации М.М. Новик.

Классификация интерактивных методов обучения (по М.М. Новик)

Название	Виды
Имитационный	Проблемные лекции
	Проблемные семинары
	Тематические групповые дискуссии
	Мозговые штурмы (breinstorming)
	Круглый стол
	Педагогические игры-упражнения
	Стажировка
Имитационный а) Не игровой	Разбор реальных ситуаций (кейс-стади)
	Имитационные упражнения
	Тренинги
б) Игровой	Ролевые игры
	Деловые игры 1) Учебные игры – блиц-игры – мини-игры – игровые занятия на компьютере
	Производственные игры – проблемно-деловые игры
	Проектирование в виде игры

Таким образом, можно отметить множество видов интерактивных методов. Мы посчитали нужным выделить отдельно метод кейс-стади.

Кейс-стади (case-study) – эффективный метод, формирующий навыки осуществления выбора и принятия решения.

Метод основан на практическом анализе конкретных ситуаций и их повторе в максимально схожем к реальности виде. Потому метод кейс-стади иногда называют методом «реальных учебных ситуаций».

В переводе с английского языка слово «кейс» означает «ситуация», «случай». Иными словами, слово «кейс» описывает, характеризует определенную ситуацию; характеризует историю и результаты развития конкретного субъекта (например, фирмы, предприятия, учреждения, организации и т.д.).

Кейс-стади – форма урока, реализующегося посредством использования кейсов.

Цель кейс-стади – направление студентов на следующие действия:

- анализ любых теоретических сведений и информации;
- определение основных проблем;
- нахождение альтернативных путей решения проблем (ситуация – ситуация с разными решениями и альтернативами);
- выбор самого эффективного решения посредством сравнения, анализа;
- планирование своих действий.

Кейс-стади дополняет теоретическое содержание дисциплины всесторонним рассмотрением практических вопросов. Метод кейс-стади прививает студентам умения находить правильные решения возможным в будущем ситуациям и проблемам через поиск решений моделируемых проблем.

Метод использования кейсов впервые стал использоваться в начале XX века при обучении студентов университетов Европы по дисциплинам права и медицины. Он признавался способом исследования ситуаций в правовой и медицинской практике. На основе данного метода студенты строили самостоятельную работу: для исследования практической ситуации студенты были вынуждены изучать большое количество теоретических сведений.

В 1910 году американский профессор Копленд (Copeland) начинает использовать кейс-стади в качестве метода бизнес-обучения. А в качестве самостоятельного метода бизнес-обучения кейс-стади стал применяться в 1920 году на базе Гарвардской школы бизнеса (США). Первый сборник кейсов под названием «The Case Method at the Harvard Business School» был опубликован в 1921 году.

На сегодняшний день сформированы две основные школы кейс-стади: американская (Гарвардская школа) и западно-европейская (Манчестерская школа). Их различия только в объеме и в позициях принятия правильного решения:

1) американская школа (объем кейсов 20–25 страниц и приложения и иллюстрации на 8–10 страницах), в 1,5–2 раза объемнее, чем у европейской школы;

2) если гарвардская школа требует от студента поиска единственного правильного решения, то в европейской школе – количество кейсов не ограничивается одним, их множество; самое главное: студенты должны обосновать свои решения и взгляды с теоретической точки зрения, а также доказать их правильность; в европейской школе преподаватель поддерживает поляриность взглядов и развитие дискуссии, но при этом он не подталкивает студентов к правильному решению кейса.

Определение кейсов приводится в 1954 году в издании Гарвардской бизнес-

школы: «метод обучения, построенный на дискуссиях студентов и преподавателей по бизнес проблемам и ситуациям. Ситуации, в качестве примеров актуальных проблем бизнеса, приводятся в письменном виде. Студенты их самостоятельно изучают и рассматривают. Такая работа студентов в последующем становится основой для дискуссий в аудитории под управлением преподавателя и основой для диспутов. Таким образом, метод *Case-study* состоит из специально подготовленных учебных материалов и специальных технологий использования данных материалов в учебном процессе» [5].

Главный принцип кейс-стади сводится к тому, что «поиск истины дороже самой истины», поэтому данный метод рассматривает обучение как исследовательский процесс. Его основу составляют решение проблемы, обсуждение и дискуссии, принятие решений является его главным инструментом.

Кейс-стади объединяет в единую и сложную систему различные методы и способы. В этом ряду выделяются следующие способы совместной работы:

- мозговой штурм;
- моделирование;
- дискуссия;
- обсуждение и системный анализ;
- деловые и ролевые игры;
- практика;
- проблемный метод;
- способы письма.

Вместе с тем, можно выделить и другие преимущества кейс-стади:

1. Студент в процессе обучения приобретает свободу выбора преподавателя, дисциплин, способов обучения, заданий и путей их решения.

2. Преподаватель в процессе обучения не передает студентам всего объема теоретических сведений, а только останавливается на основных понятиях и контролирует использование теории на практике.

3. Формируются навыки самоуправления у студентов, они учатся эффективно работать с информацией, выбирать из огромного объема необходимую для себя информацию, а также принимать решения, посредством этого привыкают брать на себя ответственность и планируют свои действия.

4. Укрепляются эффективные взаимоотношения и сотрудничество между преподавателем и студентом; преподавателем учитываются потребности и особенности каждого студента, акцентируется внимание на положительных способностях студента.

5. Студент познает не абстрактные знания, а посредством рассмотрения приводящих к конкретному результату проблем,

формирует навыки исследования и анализа ситуаций, встречающихся в жизни (профессиональной практике).

6. Студент привыкает к доказательству своего решения, правильной оценке всех альтернативных решений, принятию и учету мнений других участников обсуждений.

7. Студент обеспечивается всеми необходимыми для решения проблем наглядными материалами (научной литературой, статьями, видео- и аудиокассетами, CD-дисками, продукция компаний, рассматриваемых в кейсе).

В процессе обучения по методу кейс-стади необходимо учитывать следующие правила:

– Проблемная ситуация не ограничивается одной темой или содержанием одной дисциплины. Как правило, она тесно связана с проблемами и вопросами других дисциплин. В кейс-стади студенты должны продемонстрировать навыки нахождения междисциплинарных связей.

– Студент должен показать понимание заключений, идей и способов, охарактеризованных в программе дисциплины, а также навыки их использования при анализе конкретной ситуации и выработке рекомендаций. Обучающий должен быть готовым к нескольким путям интерпретации проблемной ситуации.

– В ситуации может быть несколько нерешенных проблем, поэтому студенты после нахождения решения одной проблемы

должны заниматься поиском и определением направлений анализа других проблем.

– В целях доказательства правильности своих решений и предложений студенты должны привести примеры из своей личной практики.

Таким образом, в условиях развития индустриального общества и интерактивных взаимоотношений, перехода в формат информационного общества, позволяющий реализовать подобные взаимоотношения, важно эффективно использовать интерактивные методы обучения, которые позволяют подготовить квалифицированных, конкурентоспособных, образованных, интеллектуально развитых специалистов.

Список литературы

1. Мухаметжанова А.О., Мухаметжанова Б.О., Мухашева Г.С., Наумова А.В., Исатаева Г.С. Роль новых информационных технологий в организации самостоятельной работы в системе кредитного обучения // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 1. – С. 93–97.
2. Государственная программа развития образования в Республике Казахстан на 2011–2020 годы. – Астана, 2010. – 45 с.
3. Мухаметжанова А.О. Подготовка будущих учителей начальных классов к использованию педагогических инноваций в сельской школе: дис. ... канд. пед. наук: КарГУ им. Е.А. Букетова. – Караганда, 2010. – 194 с.
4. Багиева Ш.М. Интерактивные методы – механизм (инструмент) формирования жизненных навыков // Білім. – 2007. – № 6. – С. 9–10.
5. Алимов А. Использование в высших учебных заведениях интерактивных методов. учебное пособие. – Алматы, 2009. – 328 с.

УДК 159.955:378:616.314

РОЛЬ ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ

Ракова Т.В., Тишков Д.С., Перетягина И.Н.

ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет»,
Курск, e-mail: stomatolog-tm@mail.ru

Проведено исследование уровня творческого мышления как у студентов 4, 5 курсов стоматологического факультета КГМУ, так и у врачей-стоматологов г. Курска в процессе их профессиональной деятельности, а также в зависимости от специализации. Оценено значение творческой составляющей в структуре клинического мышления у студентов стоматологического факультета КГМУ. Уровень творческого мышления на этапе вузовского обучения, а также на этапе профессиональной деятельности у врачей-стоматологов находится на довольно-таки высоком уровне. Врачи стоматологи-ортодонты имеют наиболее высокий уровень творческого мышления, в то время как наиболее низкий уровень отмечен у стоматологов-терапевтов. Студенты с высоким уровнем творческого мышления гораздо быстрее решают клинические ситуационные задачи.

Ключевые слова: творческое мышление, профессиональная деятельность, врач-стоматолог, ситуационные задачи

THE ROLE OF CREATIVE THINKING IN DENTISTS PROFESSIONAL'S PRACTICE

Rakova T.V., Tishkov D.S., Peretyagina I.N.

Kursk State Medical University, Kursk, e-mail: stomatolog-tm@mail.ru

We have carried out the investigation of creative thinking levels both in fourth- and fifth-year students of the KSMU stomatological faculty and in Kursk dentists within their professional practice, depending on their specialization as well. The significance of creative component within clinical thinking of the KSMU stomatological students has been estimated. The level of creative thinking both in the course of university training and dentists professional practice turns out to be rather high. Orthodontists have the highest level of creative thinking, while dental therapists show the lowest one. The students with the highest level of creative thinking are much quicker at problem tasks solving.

Keywords: creative thinking professional practice, dental professional

Основой образования будущего врача является решение разнообразных клинических задач, что невозможно без выработки нестандартного подхода к профессиональной деятельности. Врач обязан располагать определенным уровнем знаний и осознанием необходимости их постоянного пополнения, поскольку сегодняшние темпы увеличения информации быстро делают ограниченным любой ее объем. Вторая обязательная составляющая профессии врача – овладение рядом практических навыков, спектр которых также неуклонно расширяется от примитивного исследования больного и рутинных манипуляций, до сложных методик диагностики и лечения, а также умения пользоваться современными техническими средствами, прежде всего, компьютером. Но самый важный практический навык, определяющий профессионализм и квалификацию врача является выработка творческого (клинического) мышления, которое, как любой навык, должно развиваться в процессе обучения и совершенствоваться на протяжении всей последующей врачебной деятельности.

Становится очевидным, что творческое мышление является неотъемлемым усло-

вием как успешного приобретения знаний, умений и навыков, так и их дальнейшего профессионального применения.

Целью работы является оценка творческого мышления у студентов стоматологического факультета и определение значимости его в будущей профессиональной деятельности.

Задачи исследования

1. Исследовать уровень творческого мышления на этапе вузовского обучения у студентов 4, 5 курсов стоматологического факультета Курского государственного медицинского университета (КГМУ).

2. Исследовать уровень творческого мышления на этапе профессиональной деятельности у врачей-стоматологов г. Курска.

3. Исследовать особенности творческого мышления у врачей-стоматологов в зависимости от их специализации.

4. Оценить значение творческой составляющей в структуре клинического мышления у студентов стоматологического факультета КГМУ.

Объект исследования – творческое мышление студентов 4, 5 курсов стоматологического факультета КГМУ и врачей-стоматологов г. Курска.

Метод исследования – определение типов мышления и уровня креативности по методике Дж. Брунера.

Оценка уровня творческого мышления на этапе вузовского обучения у студентов 4, 5 курсов стоматологического факультета КГМУ

В исследовании приняли участие 102 учащихся 4, 5 курсов стоматологического факультета КГМУ, из них 58 девушек (57%) и 44 юноши (43%). Средний возраст учащихся составил $21,35 \pm 1,3$ лет.

В результате опроса установлено, что 42 учащихся планируют выбрать в качестве основной специализации стоматологию терапевтическую, 22 – стоматологию ортопедическую, 16 – стоматологию хирургическую и 22 – стоматологию ортодонтическую (табл. 1).

Таблица 1

Распределение учащихся в зависимости от предполагаемого выбора стоматологической специализации после окончания стоматологического факультета КГМУ

Специализация	Кол-во (в абс. ед.)	Кол-во (в %)
Стоматология терапевтическая	42	41
Стоматология ортопедическая	22	21,5
Стоматология хирургическая	16	16
Стоматология ортодонтическая	22	21,5
Всего	102	100 %

Изучая творческое мышление у студентов стоматологического факультета КГМУ, установлено, что в среднем уровень креа-

тивности составил $12,5 \pm 1,5$ баллов, что соответствует высокому уровню. Низкий уровень творческого мышления отмечается у 6% учащихся, средний уровень – у 18% и высокий уровень – у 76% (рис. 1). Уровень творческого мышления у студентов в зависимости от планируемой специализации был разным и характеризовался высокими показателями у учащихся, отдавших предпочтение выбору хирургической и ортодонтической стоматологии, и средними показателями – терапевтической и ортопедической стоматологии.

Также нами было установлено, что студенты с высоким уровнем творческого мышления в 2 раза быстрее справляются с решением клинических ситуационных задач, а также выдвигают и выражают большее количество различных идей в данных условиях, предлагают разные виды диагностических и лечебных манипуляций. Студенты с высоким уровнем творческого мышления воздерживаются от принятия первой пришедшей в голову, типичной, общепринятой позиции. Проявляют уверенность в своем решении, берут на себя ответственность за нестандартную позицию, мнение, содействующее решению проблемы.

Что касается типов мышления (табл. 2), то высокому уровню соответствовало предметное мышление ($10,5 \pm 1,2$ балла), среднему уровню – образное и знаковое мышление ($8,2 \pm 0,5$ и $7,6 \pm 0,3$ балла соответственно) и низкому – символическое мышление ($3,8 \pm 0,7$ балла). По нашему мнению это связано с тем, что предметное мышление характерно для людей с практическим складом ума. Для предметного мышления характерна неразрывная связь с предметом в пространстве и времени, осуществление преобразования информации с помощью предметных действий, последовательное выполнение операций.

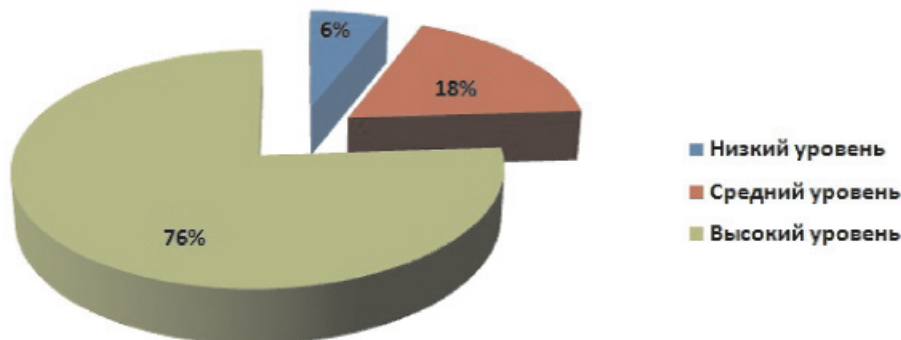


Рис. 1. Уровень творческого мышления на этапе вузовского обучения у студентов-стоматологов

Таблица 2

Уровень типов мышления у студентов стоматологического факультета КГМУ, в баллах

	Тип мышления			
	Предметное	Символическое	Знаковое	Образное
Стоматология терапевтическая (<i>n</i> = 42)	9,3 ± 0,2	4,2 ± 0,4	6,3 ± 1,2	8,4 ± 1,4
Стоматология ортопедическая (<i>n</i> = 22)	9,3 ± 1,1	9,3 ± 0,5	8,1 ± 0,7	7,3 ± 1,2
Стоматология хирургическая (<i>n</i> = 16)	11,2 ± 0,5	2,1 ± 0,2	8,4 ± 0,5	7,8 ± 0,4
Стоматология ортодонтическая (<i>n</i> = 22)	8,5 ± 1,6	11,5 ± 1,3	8,0 ± 1,4	6,9 ± 1,1
Общие показатели (<i>n</i> = 102)	10,5 ± 1,2	3,8 ± 0,7	7,6 ± 0,3	8,2 ± 0,5

Но, что интересно, при определении уровня типов мышления у студентов в зависимости от будущей специализации высокое значение уровня символического мышления наблюдалось при выборе студентами стоматологии ортопедической (9,3 ± 0,5 балла) и стоматологии ортодонтической (11,5 ± 1,3 балла). Как известно, символическое мышление характерно для людей с математическим складом ума. Полученный результат может свидетельствовать о том, что работа стоматолога-ортопеда и стоматолога-ортодонта неразрывно связана с расчетным анализом при планировании лечения и изготовлении той или иной ортопедической и ортодонтической конструкции.

Оценка уровня творческого мышления на этапе профессиональной деятельности у врачей-стоматологов г. Курска

В анкетировании принимали участие 64 врача-стоматолога г. Курска со стажем работы не менее 5 лет (табл. 3), из них 34 женщины (53%) и 30 мужчин (47%). Средний возраст составил 39,5 ± 5,6 лет.

Уровень творческого мышления врачей-стоматологов представлен на рис. 2.

При анализе уровня творческого мышления у врачей-стоматологов, в зависимо-

сти от специализации, установлено, что наивысшие показатели характерны для врачей стоматологов-ортодентов. Наиболее низкие показатели наблюдались у врачей стоматологов-терапевтов (табл. 4).

Таблица 3

Распределение врачей-стоматологов г. Курска в зависимости от специализации

Специализация	Кол-во (в абс. ед.)	Кол-во (в %)
Стоматология терапевтическая	20	31
Стоматология ортопедическая	20	31
Стоматология хирургическая	15	23
Стоматология ортодонтическая	9	15
Всего	64	100%

По нашему мнению причиной этого является то, что при выборе метода лечения стоматологи-ортодонты чаще всего используют различные варианты планирования лечения в зависимости от той или иной зубочелюстной аномалии. Также стоматологи-ортодонты могут менять план лечения в процессе работы в связи с непрогнозируемой динамикой ортодонтического лечения.

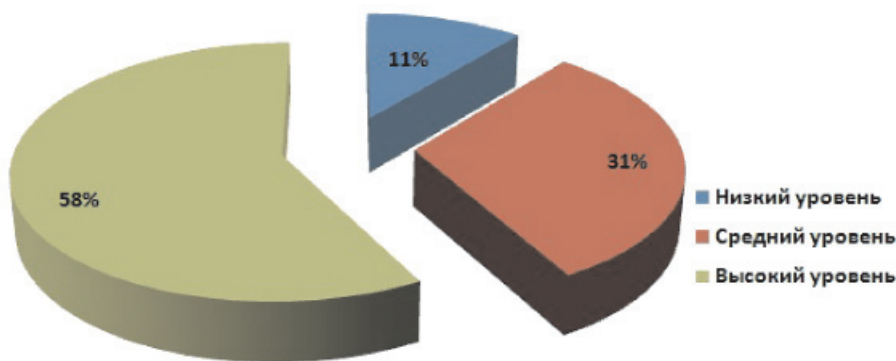


Рис. 2. Уровень творческого мышления на этапе профессиональной деятельности врачей-стоматологов г. Курска

Таблица 4

Уровень творческого мышления врачей-стоматологов г. Курска в зависимости от специализации, в баллах

Специализация	Стоматология терапевтическая	Стоматология ортопедическая	Стоматология хирургическая	Стоматология ортодонтическая
Уровень творческого мышления	8,6 ± 1,1	10,8 ± 0,8	9,7 ± 0,3	14,2 ± 0,6

Связь успешности в учебе и уровня творческого мышления

Для решения вопроса о том, существует ли связь между успешностью в учебе и уровнем творческого мышления были подсчитаны парные коэффициенты корреляции Спирмена между уровнем успешности в учебе (средний балл) и данными общего интегрального показателя творческого мышления.

Все полученные значения коэффициентов линейной корреляции незначимы для данной выборки.

Не удалось получить никакой явной функциональной зависимости (графическим путем), что также свидетельствует об отсутствии функциональной связи между уровнем творческого мышления и успешностью в учебе. Наблюдался большой разброс данных по всей области определения, т.е. одинаковому показателю творческого мышления мог соответствовать как низкий – 3,0, так и высокий средний балл – 4,8. Правда, можно отметить существование закономерности в области высоких значений интегральных показателей творческого мышления – высоким значениям интегральных показателей творческого мышления соответствуют высокие значения показателей успешности. Т.е. можно сделать вывод, что студент, обладающий высоким творческим потенциалом, будет чаще всего хорошо учиться, т.е. соблюдается достаточное условие. Обратное утверждение неверно (необходимое условие не выполняется), т.е. высоким значениям показателя успешности в учебе не всегда соответствуют высокие значения показателя творческого мышления, они могут быть и очень низкими, что свидетельствует о том, что для достижения успешности в учебе не обязательно наличие творческого потенциала. Т.е. нет двусторонней связи, а существует только однонаправленная связь, да и то только в области высоких значений показателя творческого мышления.

Выводы

1. В среднем уровень творческого мышления на этапе вузовского обучения у студентов 4, 5 курсов стоматологического факультета КГМУ находится на высоком уровне и составляет $12,5 \pm 1,5$ балла.

2. Уровень творческого мышления на этапе профессиональной деятельности у врачей-стоматологов г. Курска также имеет высокие показатели и в среднем составляет $11,8 \pm 1,4$ балла.

3. Наиболее высокий уровень творческого мышления имеют врачи стоматолого-ортодонты, наиболее низкий уровень – врачи стоматологи-терапевты – $14,2 \pm 0,6$ и $8,6 \pm 1,1$ балла соответственно.

4. Уровень творческого мышления влияет на время, затраченное студентами, на решение клинических ситуационных задач – студенты с высоким уровнем творческого мышления в 2 раза быстрее справляются с решением клинических ситуационных задач, а также дают более развернутое описание планируемых диагностических и лечебных манипуляций.

5. Уровень творческого мышления не влияет на успешность в учебе в целом.

Список литературы

1. Аношкин Н.К. Психолого-педагогические основы формирования рефлексивного клинического мышления: дис. ... д-ра психол. наук. – Пермь, 2001 – 358 с.
2. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука. – М., 1979.
3. Артамонов Р.Г. Алгоритмы клинической диагностики // Медицинский научный и учебно-методический журнал. – 2002. – № 11. – С. 7–20.
4. Борискова И.В. Формирование клинического мышления у студентов медицинского колледжа на основе их учебно-исследовательской деятельности: дис. ... канд. пед. наук. – Краснодар, 2006. – 145 с.
5. Глазкова М.Е. Развитие творческого мышления у студентов-дизайнеров как неотъемлемый компонент профессиональной подготовки [электронный ресурс] // АНО «Национальный институт системных исследований проблем гражданского общества». – Режим доступа: <http://www.nisipgo.ru>
6. Демидова Е.В. Формирование клинического мышления в условиях профессиональной подготовки будущих военных врачей: дис. ... канд. пед. наук. – Саратов, 2006. – 202 с.
7. Завьялова О.Ю., Огородова Т.В., Кашапов М.М. Особенности творческого мышления школьников и студентов в контексте профилизации обучения и профессионализации // Ярославский психологический вестник. – 2004. – Вып. 15. – С. 160–161.
8. Кашапов М.М. Особенности формирования творческого мышления профессионала // Психология способностей: Современное состояние и перспективы исследований: Материалы научной конференции, посвященной памяти В.Н. Дружинина. ИП РАН, 19–20 сентября 2005 г. – М., 2005. – С. 367–372.
9. Наумов Л.Б. Новая технология интеллектуальной системы как основа компьютеризации профессиональной деятельности врача // Психологическая наука и практика: Всес. конф. – Новосибирск, 1987. – С. 83–85.
10. Постовит В.А. Об интуиции врача // Клинич. медицина. – 1985. – № 10 – С. 138–140.
11. Ракова Т.В. Деловая игра как метод активного обучения студентов стоматологического факультета / Т.В. Ракова, О.В. Ирешкова, В.А. Журбенко // От декларативного знания к практике. Дидактические основы проведения тренингов и консалтингов: материалы межрегиональной научно-методической конференции (26 марта 2013 года). – Курск: КГМУ, 2013. – С. 108–110. Номер рег. свид-ва в Информрегистре РФ № 0321302167.
12. Фейгенберг И.М. Проблемные ситуации и развитие активности личности. – М.: Знание, 1981. – 98 с.
13. Халперн Д. Психология критического мышления. – СПб.: Питер, 2000. – 512 с.
14. Шадриков В.Д. Ментальное развитие человека. – М.: Аспект Пресс, 2007. – 284 с.

УДК 378.016.02

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Сыдыхов Б.Д., Момбиева Г.А.

*Казахский национальный педагогический университет
им. Абая, Алматы, e-mail: zhakena@yandex.ru*

В данной работе отмечен важный фактор совершенствования системы подготовки профессиональных кадров в высшей школе – активное использование в образовательном процессе вуза электронно-образовательных систем обучения. Выделены основные факторы, определяющие специфику электронной образовательной среды, и дана их краткая характеристика. В статье дан краткий обзор имеющихся информационных программ в образовательной электронной системе Казахского Национального Педагогического университета имени Абая.

Ключевые слова: высшая школа, подготовка специалистов, электронная образовательная система, портал, программные системы

FEATURES OF VOCATIONAL TRAINING OF FUTURE EXPERTS ON THE BASIS OF THE ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT IN THE CONDITIONS OF EDUCATION INFORMATIZATION

Sydykhov B.D., Mombieva G.A.

Kazakh National Pedagogical University by name Abay, Almaty, e-mail: zhakena@yandex.ru

In this work the important factor of improvement of system of preparation of professional shots at the higher school – active use in educational process of higher education institution of electronic and educational systems of training is noted. The major factors defining specifics of the electronic educational environment are allocated and their short characteristic is given. In article the short review of the available information programs in educational electronic system of the Kazakh National Pedagogical university of a name of Abay is given.

Keywords: the higher school, training of specialists, electronic educational system, portal, program systems

В условиях информатизации образования одним из важных факторов совершенствования системы подготовки профессиональных кадров в высшей школе является активное использование в образовательном процессе электронно-образовательных систем обучения. Несмотря на наличие в этой области серьезных исследований, до сих пор весьма острой остается потребность в дальнейшей разработке ее теории и методологии. В данный момент наметился прогресс в создании педагогических технологий, адекватных целям, содержанию и методам интенсивного обучения, в результате чего в вузах разработано большое разнообразие перспективных технологий обучения, которые позволяют эффективно решать многие дидактические проблемы, существующие сегодня в высшей школе при подготовке высококвалифицированных специалистов [1].

Говоря об особенностях образовательной электронной среды, можно выделить следующие основные факторы, определяющие ее специфику [2]:

- изменение подходов к организации процесса обучения, оценка его результатов,

формирование системы непрерывного образования и т.д.;

- менеджмент качества, повышение эффективности образовательной деятельности, формирование механизмов для повышения рейтинга вуза за счет предложения более качественных и нетрадиционных образовательных услуг, освоения новых направлений и форм обучения;

- развитие межвузовского взаимодействия: обмен студентами, преподавателями, курсами дисциплин, создание межвузовского информационного пространства.

Таким образом, изменения в образовательной сфере происходят и на республиканском, и на межвузовском, и на внутривузовском уровне, поэтому, говоря об информатизации в образовании, можно выдвинуть главное требование – в течение всего жизненного цикла информационная система для вузов должна быть изменяемой, приспособляемой ко всем новым и новым условиям деятельности. Кроме того, она должна органично вписываться в имеющуюся ИТ-инфраструктуру вуза, чтобы успешно эксплуатирующиеся в вузе программные средства не вытеснялись новым продуктом,

а дополнялись им. Подобный подход позволит создать единое информационное пространство вуза, в котором гармонично сосуществуют и эффективно взаимодействуют ранее внедренные и новые программные системы. В результате руководство образовательного учреждения наконец-то сможет получать для принятия решений целостную информационную картину деятельности вуза.

Электронная образовательная среда напрямую связан с ИТ, другие (как, например, система непрерывного образования) могут быть реализованы намного эффективнее при качественной ИТ-поддержке. Каковы основные требования к ИТ-поддержке инновационных процессов в вузах?

Во-первых, сотрудникам вуза должны быть понятны цели и задачи внедряемой инновации, иначе процесс внедрения может встретить сопротивление. Наглядность сути и задач инновации достигается путем их отражения в модели деятельности вуза, что позволяет всем участникам внедрения новых процессов увидеть изменения и понять их цели. Во-вторых, для облегчения хода внедрения нужно изначально автоматизировать те действия пользователей, которые можно описать в виде алгоритмов. Это освобождает сотрудников от выполнения рутинных операций. Именно дополнительная нагрузка на сотрудников, связанная с освоением новых образовательных технологий, часто приводит к пробуксовке процесса внедрения. В-третьих, необходимо акцентировать внимание на положительных сторонах инноваций, а для этого постараться как можно раньше получить пусть небольшие, но видимые результаты – использование ИТ может заметно ускорить их получение. Наконец, с помощью ИТ руководство вуза может осуществлять мониторинг процесса внедрения и анализ возникающих проблем.

В Республике Казахстан в Казахском национальном педагогическом университете имени Абая, в том числе в кафедрах применение электронно-образовательной среды в учебном процессе осуществляется в рамках политики информатизации общества и образования.

Информатизация общества осуществляется в русле концепции Национальной информационной инфраструктуры, направленной на создание электронного правительства; построение открытых инфокоммуникационных систем; стандартизацию и сертификацию средств и систем информатизации; обеспечение доступа к ресурсам локальных и глобальной сетей; расширение сферы применения государственного языка в цифровом поле; обеспечение безопасности и защиту государственных ресурсов.

Важным направлением политики информатизации общества и образования является Программа снижения информационного неравенства, направленная на формирование компьютерной грамотности широких слоев населения и профессиональных сообществ.

Конкретные направления информатизации образования, в том числе вузовского, закреплены в «Государственной программе развития образования Республики Казахстан в период с 2011 по 2020 годы». Разработка и совершенствование нормативно-правового обеспечения и применения электронной образовательной среды в высшем образовании осуществляются в целом по процессу информатизации, так и в соответствии со всеми его направлениями.

Среди приоритетных направлений в стратегическом плане нашего вуза место отводится развитию электронной образовательной среды вуза. Планируется ежегодное обновление компьютерной техники с учетом ее физического и морального износа и оснащение вузов научными лабораториями, основанных на электронной образовательной среде. Особое место отводится разработке электронных учебников и обучающих программ для системы высшего образования. Самостоятельным направлением является подготовка профессорско-педагогических кадров к системному использованию электронной образовательной среды в вузовском учебном процессе.

Все кафедры КазНПУ им. Абая имеют свои программы информатизации образования, направленные на развитие электронной образовательной среды вуза; концепции непрерывной подготовки специалистов в условиях дистанционного обучения; концепции создания вузовской информационно-образовательной среды и развития цифровых образовательных ресурсов. Утвержденная Ученым советом вуза «Концепция информатизации вузовского образования на основе современных электронной образовательной среды» конкретизируются в Программах информатизации образования и планах мероприятий по их реализации.

Однако данный документ не носит глубинного характера и не учитывает закономерности и принципы информатизации образования на основе электронной образовательной среды. Может быть, это обусловлено и тем, что в Законе РК «Об образовании» не введено само понятие «электронная образовательная среда», раскрывающая ее сущность как процесса и как педагогическая система. Осмысление функциональной характеристики процесса информатизации на основе электронно-образовательной среды

как механизма пересмотра парадигмы учебного информационного взаимодействия субъектов обучения и профессиональной подготовки значительно бы углубило концептуальные подходы нормативно-правового обеспечения информатизации образования и значительно расширило бы спектр педагогических мер.

В настоящее время инфраструктура нашего вуза характеризуется компьютерными кабинетами информатики, серверными, интерактивными лекционными залами (ИЛЗ), мультимедийными лингафонными кабинетами (МЛК), научными виртуальными лабораториями (НВЛ), цифровым учебным телевидением, электронными читальными залами и Интернет-кафе. Кафедры университета достаточно хорошо оснащены электронными досками, мультимедийными проекторами, видеокамерами, телевизорами, видеомагнитофонами, фотоаппаратами, DVD/VCD-плеерами.

Технологическая инфраструктура характеризуется доступом кафедры к Интернет ресурсам на базе различных каналов связи: аналоговой, выделенной, беспроводной, спутниковой, мобильной и др. Интернетизация ориентирована на создание зон беспроводного доступа Wi-Fi в локальные научно-образовательные сети и Интернет на территориях вуза с последующим их объединением. Также внедряется War-технологии доступа к Интернет-ресурсам через мобильную сотовую связь.

Технологическая поддержка создаваемой инфраструктуры базируется как на идеологии, принципах, средствах открытых систем мирового сообщества Open Source Community, так и на коммерческих системах мировых лидеров-брендов.

Среди открытых программных систем наибольшее распространение в вузах Казахстана получили: RedHat Linux, FreeBSD, Gentoo Linux, OpenOffice, Incskape, Toad, Gimp, Moodle, Java, JQuery, Apache, Sendmail, MySQL, Squid, Postfix.

Большой популярностью в вузах пользуются программные системы признанных мировых лидеров:

– Операционные системы: семейства Microsoft Windows Server 2003/XP/ Vista, UNIX.

– Утилиты: Winrar, Nero, WinZip.

– Антивирусное ПО: DrWeb, Kaspersky, Norton Antivirus, Panda, Nod 32, Dr Web.

– Языки программирования и базы данных: My SQL, Пролог, Visual Basic, Borland Delphi, Borland Pascal, C++, C++ Builder, JavaScript, HTML, Macromedia Flash, PHP, MSDN.

– Графическое и мультимедиа ПО: BS Player, Adobe Flash, Adobe PhotoShop CSX, CorelDraw, Maya, Toonboom, Corel Drow

GRAFICS SUITE X4, AutoCad, Windows Media Player.

– Офисное ПО: MS Office, Deform, Abbyy, Adobe Reader, Fine Reader.

– VoIP приложения, программы мгновенного обмена сообщениями, браузеры: Internet Explorer, Skype, Opera.

– Словари и переводчики: Promt, Izet, Тілмаш.

– Система документооборота: 1С Бухгалтерия, Lotus Notes, SAP и др.

Качественно новым уровнем используемого в учебном процессе программного обеспечения являются сетевые технологии, предназначенные для совместного и многократного использования ресурсов через Интернет и локальные сети.

Создание университетской электронно-образовательной среды регламентировано такими нормативно-правовыми документами, как: концепции развития информационной образовательной среды и планы развития основных направлений образовательных порталов.

В целом вузы Казахстана имеют свои порталы и сайты. Они носят информационный, мониторинговый или образовательный характер. Отличительной особенностью порталов ведущих вузов выступает их функционирование как прикладных программных систем, реализованных в интерактивной среде проектирования. Некоторые вузы имеют разветвленную электронную инфраструктуру, например наш Казахский национальный педагогический университет им. Абая имеет свои образовательные порталы www.kaznpu.kz, портал Электронные учебники КазНПУ им. Абая, портал «Электронная библиотека и онлайн каталог КазНПУ им. Абая».

Казахстанские университетские порталы и сайты в основном размещают значительный объем собственных информационных ресурсов. Образовательные ресурсы представлены как электронная библиотека полнотекстовых документов, технологическая система, порталов и сайтов, их программная и аппаратная база везде разная. Для всех рассмотренных сайтов общим является узкий набор сервисов. Основные сервисы относятся к коммуникационным и навигационным. Самыми распространенными (в порядке убывания) коммуникационными сервисами являются обратная связь: вопросы и ответы, письмо ректору.

Недостатками вузовских порталов считаются:

– в ресурсных сервисах слабо разработана система поиска, индексации

образовательных ресурсов, создание пользовательских интерфейсов и создание новых информационных ресурсов, нет ссылок на вторичные ресурсы;

– не обеспечена и не поддерживается автоматическая репликация метаописаний первичных и вторичных информационных ресурсов между вузами и порталом МОН РК;

– каждый вуз самостоятельно разрабатывает свою базу данных, электронные каталоги и электронные библиотеки, между вузами нет взаимосвязи, т.е. нет ссылок на образовательные ресурсы других вузов, в основном образовательные ресурсы вузов закрыты, доступны только для своих студентов и преподавателей.

Выводы

Таким образом, учитывая роль и значение системы образования в условиях информатизации общества в целом, создание электронно-образовательного поля системы образования, требует осо-

бого внимания проблемы применения современных ИТ при формировании профессиональных компетенций будущих специалистов в вузе. Технологическая поддержка создаваемой в вузах электронной инфраструктуры обеспечивается разработкой необходимых инструкций для методистов, тьюторов, педагогов, администраторов.

Список литературы

1. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы. – Астана, 2010.
2. Преподавания информатики в образовательных учреждениях Республики Казахстан. Сборник материалов передовых опытов. – Алматы, 2006. – Т. 1. – 370 б.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / под ред. Е.С. Полат. – М., 2000.
4. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш.учеб. заведений. – М.: ИЦ «Академия», 2005. – 192 с.
5. Образцов П.И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения. – Орел: Орловский государственный технический университет, 2000. – 145 с.

УДК 61 (07)

ВНЕДРЕНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

Тайжанова Д.Ж., Романюк Ю.Л.

*Карагандинский государственный медицинский университет,
Караганда, e-mail: Taizhanova_kgma@mail.ru*

Проведен анализ работы по внедрению одного из эффективных студент ориентированных подходов обучения – «метода исследовательских проектов» для самостоятельной работы группы обучающихся 4 курса факультета общая медицина по дисциплине внутренние болезни. Рассмотрены основные этапы выполнения и оценивания данного метода обучения. Определены положительные стороны проделанной работы, в виде приобретения обучающимися навыков работы в команде, умение использовать научную и медицинскую литературу, изменение роли преподавателя в ходе выполнения работы, что очень актуально в настоящее время развития образования. Кроме этого, отмечены сложности при внедрении данного метода обучения, что сподвигает на поиск путей их преодоления для последующего продвижения данного метода для самостоятельной работы обучающихся.

Ключевые слова: метод исследовательских проектов (Research – based learning), обучающиеся

RESEARCH PROJECTS IMPLEMENTATION FOR THE STUDENTS' SELFGUIDED WORK ON INTERNAL MEDICINE

Taizhanova D.G., Romanyuk Y.L.

Karaganda State Medical University, Karaganda, e-mail: Taizhanova_kgma@mail.ru

We analyzed the research based learning implementation in internal medicine discipline of the 4th course students. The main stages of implementation and evaluation were observed. Positive aspects of the work were identified. It were improved the team work skills, scientific and medical sources using skills. The teacher role was changed. In addition, the several difficulties in the course of work induced to look for ways of their overcoming and future promotion of this method.

Keywords: research – based learning, students

В настоящее время перед нашим университетом, как и другими казахстанскими медицинскими университетами, стоит очень задача – стать научно-исследовательским центром и выйти в лидирующие позиции в мире [5]. Достижение этой цели требует пересмотра организации учебного процесса и перехода от традиционного преподаватель – центрированного обучения к студент – центрированному обучению.

Важным для практической деятельности выпускников является не только теоретические знания, но и формирование у них навыков осуществления определенной деятельности для решения практических задач. Внедрение эффективных методов обучения позволит выпускать специалистов, способных принимать правильное решение на основе теоретических знаний, умеющих самостоятельно развиваться и вносящих индивидуальный вклад в развитие своей профессии.

Одним из важных активных методов обучения, стимулирующих обучающихся к самостоятельному и творческому изучению учебной информации, в процессе исследовательской деятельности, является метод

исследовательских проектов (Research – based learning). Результаты крупномасштабных рандомизированных исследований указывают на то, что RBL позволяет добиваться более высоких результатов, чем при традиционной форме обучения. Впервые метод проектов был описан психологом и педагогом В. Килпатриком в 1918 году, хотя использоваться он стал значительно раньше [8]. Более активно данный метод развивался в зарубежных образовательных учреждениях, таких стран как США, Германия, Бельгия, Великобритания, Израиль, Финляндия [7]. На сегодняшний день проектное обучение, возникшее больше века назад, завоевывает ведущие позиции и признан перспективным направлением развивающего обучения.

Цель работы – внедрить «метод исследовательских проектов» в учебный процесс обучающихся медицинского университета на дисциплине внутренние болезни.

Материалы и методы исследования

В научное исследование университетов должны вовлекаться не только профессорско-преподавательский состав, магистранты, докторанты, но и обучающиеся – студенты, интерны. Кроме этого,

научно-исследовательская работа не должна оставаться в рамках только работы студенческих научных кружков, так как в научно-исследовательский процесс вовлечена лишь не большая группа обучающихся [3]. Метод исследовательских проектов мы апробировали в группе студентов 4 курса, факультета общей медицины Карагандинского государственного медицинского университета. Он был включен в учебный процесс в качестве самостоятельной работы обучающихся по дисциплине внутренние болезни, так как это дополнительная нагрузка на обучающихся, которая не должна приводить к нарушению основного учебного процесса [6]. Студентам было предложено самостоятельно выбрать участников своей группы и тему проекта, в соответствии с тематическим планом дисциплины «внутренние болезни». Время выполнения проекта было установлено в течение прохождения дисциплины, т.е. 1,5 месяца. На начальном этапе со студентами была проведена консультативная работа: раскрыты основные моменты данного метода, оказана помощь в планировании работы. Реализация проектов основывалась на прохождении основных этапов этой методики, освещенных в методической литературе.

- 1) постановка проблемы и определение задач, необходимых для решения;
- 2) поиск, набор материала для проекта;
- 3) составление плана действия;
- 4) реализация исследовательского проекта;
- 5) представление результатов;
- 6) оценивание результатов и подведение итогов работы над исследовательским проектом [2].

Результаты исследования и их обсуждения

Наибольший интерес в группе представили вопросы артериальной гипертензии, хронической сердечной недостаточности, аритмический синдром. Студентами был проведен анализ научной и медицинской литературы по выбранным проблемам. Обучающиеся самостоятельно работали с пациентами, медицинской документацией (истории болезней), результатами лабораторно-инструментальных методов исследования, интерпретировали электрокардиограммы. В процессе выполнения работы изменилась схема учебного взаимодействия преподавателя и студентов. Преподаватель превратился в организатора познавательной деятельности, помощника в затруднительных ситуациях, единомышленника студентов, что повышает эффективность учебного процесса и его результатов [1]. Каждый студент отметил полезность и важность проделанной работы, многие указали на возможность самостоятельно работать и принимать решения, выражать свое мнение, работать в команде.

В последние дни прохождения дисциплины обучающиеся подготовили отчет об исследовании и презентовали его другим обучающимся в своей группе. Итогом работы студентов стало не только краткое

выступление, но и оформление тезисов для последующей публикации в сборниках студенческих конференций.

В ходе работы мы столкнулись с определенными трудностями, например, затрата большого количества времени на индивидуальную работу с каждым студентом при отсутствии специально отведенного времени в ходе учебного процесса; оценивание проекта, ведь должны учитываться не только теоретические знания, но и личностные особенности, исследовательский подход, правильность оформления работы. Однако в большей мере нами определены положительные моменты проделанной работы.

Выводы

Технология RBL позволила обучающимся овладеть навыками работы с научной и медицинской литературой, документацией, а также самостоятельно планировать исследование, выдвигать задачи и пути их решения.

Изменилось отношение между преподавателем и студентами, что очень актуально в настоящее время, когда преподаватель должен выступать в роли тьютора, наставника, фасилитатора.

Обучающиеся группы овладели навыками научной работы, которые будут полезны им в будущей деятельности.

Технология RBL стимулирует обучающихся к самостоятельному и творческому усвоению теоретического материала в процессе исследовательской деятельности и наделяет их навыками и умениями необходимыми в их практической деятельности.

Список литературы

1. Битюк В.Л. Метод проектов как способ реализации задач компетентностно-ориентированного образования // Вестник АГТУ. – 2011. – № 1. – С. 83–86.
2. Галкин И.А. Операционно-проектные технологии активизации креативно-инновационного потенциала // Вестник высшей школы. – 2013. – № 2. – С. 47–50.
3. Койков В.В., Дербисалина Г.А. Роль research-based learning в подготовке инновационно – активных специалистов системы здравоохранения // Денсаулык сактауды дамыту журналы. – 2012. – № 4. – С. 62–73.
4. Морозова М.М. Метод проектов в истории отечественной и зарубежной педагогики // Интеграция образования. – 2007. – № 3-4. – С. 36–41
5. Политика в области качества Карагандинского государственного медицинского университета. Утвержд. на Ученом Совете вуза. Протокол № 3 от 10 ноября 2014 года.
6. Тарасова Т.А. Использование метода проектов при изучении химии // Педагогическое мастерство: материалы III межд. науч. конф. (г. Москва, июнь 2013 г.). – М.: Буки-Веди, 2013. – С. 143–147.
7. Фатеева И.А. Метод проектов как приоритетная инновационная технология образования // Молодой ученый. – 2013. – № 1. – С. 376–378.
8. Granger E.M., Bevis T.H., Saka Y. et al. The efficacy of student-centered instruction in supporting science learning // Science. – 2012. – Vol. 338(6103). – P. 105–108.

УДК 614.253.1: 331.103.116

ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ ЗАВЕДУЮЩЕГО КАФЕДРЫ

Юнусов А.А.

*Международный гуманитарно-технический университет,
Шымкент, e-mail: Yunusov1951@mail.ru*

В статье рассмотрены вопросы управления временем заведующих кафедр высших учебных заведений. Описана актуальность, представлены методы планирования мероприятий на день, месяц, проведение совещаний, установление приоритетов, подготовка к длительным проектам, отчетам. Также освещены моменты, такие как «поглотители времени», анализ своей деятельности за день, делегирование полномочий и профессиональный рост сотрудника. Основная цель – научить быть хозяином собственного времени. Помимо зарекомендовавшей себя техники управления в книге приводятся компетентные советы по планированию времени, которые облегчат его рациональную организацию. В качестве своеобразного тренинга выступает хорошо разработанная система самоконтроля и разнообразные упражнения. Раздражителем в работе заведующего кафедрой могут стать непрекращающиеся телефонные звонки, ворох бумаг на столе, хроническая нехватка времени. Статья поможет грамотно организовывать свое рабочее время, отбирать только самое нужное из потока информации, концентрироваться на том, что действительно приносит результат, четко выделять приоритеты и избегать стрессов.

Ключевые слова: тайм-менеджмент, планирование, цель, приоритет

TIME-MANAGEMENT THE HEAD OF DEPARTMENT

Yunusov A.A

International Gumj-Technical University, Shymkent, e-mail: Yunusov1951@mail.ru

The article considers the issues of time management of heads of departments of higher educational institutions. Describes the relevance of the presented methods to plan activities for the day, month, conducting meetings, setting priorities, preparing for long-term projects, reports. Lighted moments, such as «time eaters», an analysis of its activities for the day, the delegation of authority and professional growth of the employee. The main goal is to learn to be the master of your own time. In addition to proven management techniques in the book provides sound advice on planning time, which will facilitate its rational organization. As a kind of training is a well-developed system of self-control and a variety of exercises. Irritant in the work of the head of Department may become incessant phone calls, a pile of papers on the table, chronic lack of time. The article will help you to properly organize their time, to select only the most necessary of the flow of information, focus on what really brings results, clearly identified priorities and avoid stress.

Keywords: time-management, planning, purpose, priority

Цель – осветить современные методики тайм-менеджмента. Предложить эффективные способы управления преподавателями кафедры на факультете учебного заведения.

Актуальность. В настоящее время заведующий кафедрой это как топ-управленец крупной компании, который должен проявлять свои менеджерские способности. На него возложены такие обязанности как управление людьми, лекции, практические занятия, обходы аудитории, еженедельные совещания, полугодовые и годовые отчеты, организация консультации, семинары. Он должен быть всегда доступен по телефону, для решения неотложных мероприятий, и несет юридическую и финансовую ответственность перед организацией, в которой он работает. Не на последнем месте написание статей, участие в научных конференциях. У современных заведующих кафедры, бывают конфликтные ситуации, связанные с преподавателями, со слушателями, которые он должен решать. И все это невозможно

без обладания умственными и физическими способностями, умения анализировать ситуацию, создавать и критически оценивать различные планы и программы, принимать решения, брать на себя ответственность за их выполнение, много и упорно трудиться, быть энергичным и решительным. Быть не только хорошо подготовленной и высоко образованной, но еще и творческой личностью. Как и современный управленец, часто заведующий засиживается на работе допоздна, не все успевает и подвержен синдрому хронической усталости. Тем самым становится актуальным, владение такими современными навыками как тайм менеджмент (ТМ), позволяющими организовать свое время, лучше контролировать процесс и не отставать от жизненных радостей. Для эффективного управления следует научиться грамотно планировать свой день, уметь устанавливать приоритеты, анализировать проделанное и различать «поглотителей» времени и многое другое.

Предложены такие способы управления как планирование, анализ проделанной работы, контроль эффективности сотрудников, работа с приоритетными и гибкими задачами.

Ведущее значение в ТМ занимает планирование. Все управленцы чаще используют свой ежедневник, или компьютер. Планирование рекомендуется проводить не ранним утром, а вечером перед уходом домой. Надо уметь разделять задачи на приоритетные (важные), второстепенные (мелкие на 15–20 минут). Знатоки ТМ, рекомендуют разделять рабочее время по принципу 60 на 40, то есть при планировании оставлять себе свободным 40%. Это даст возможность грамотно оценить фактическое значение затрачиваемого времени и подготовка к новым мероприятиям.

Для преподавателей кафедры немаловажным становится подготовка к предстоящим занятиям. В начале недели необходимо проводить заседания кафедры, на котором докладываются успеваемость, посещаемость, задолженность студентов и т.д. Заведующий кафедры, должен обсудить заранее, со своими сотрудниками, все возможные вопросы, контроль мероприятий утвержденные в начале года и журнала преподавателя.

Заседание, может затянуться по времени, и получиться не продуктивным. Следует всегда готовиться к нему, заранее отметить обсуждаемые задачи, проблемы, чтобы оперативно решить их. На каждой «летучке» обсуждаются предстоящие лекции, лабораторные, консультации и планируемые важные мероприятия, которые требуют внимания. Сотрудники кафедры могут быть привлечены к научному проекту, общественному мероприятию вуза. В таком случае намечаются совещания на определенный день недели, когда заведующий контролирует ход процесса и достигнутые результаты.

Существуют «гибкие» задачи, которые обязательны при выполнении, но могут быть отсрочены. Обычно современные управленцы записывают их на стикерах, при возможности переклеиваются на следующий день (на следующую страницу ежедневника).

Необходимо планировать не только каждый свой день, но и неделю, и год. Чтобы научиться ставить для себя приоритетные задачи и цели. Ведь любой преподаватель должен расти профессионально. Существует пример крупных вузов, имеющий план развития, на много лет вперед.

Не маловажным, и не легким способом современных управленцев, является

делегирование дел своим подчиненным. Это очень значительно экономит время самого заведующего, и благодаря этому развиваются сотрудники.

Всем известно, как долго и мучительно браться за долгий и важный проект, такой как, например годовой отчет. Когда многие из нас совершают «трудовые подвиги» в последний момент. В тайм менеджменте, существует правило «слона», которое позволяет справляться с этим. Когда мы из-за дня в день должны есть «слона» по «кусочкам», то есть за 2–3 недели до намеченного срока, например, сегодня вбиваем таблицу в Excel, завтра строим одну диаграмму, послезавтра другую, что значительно облегчает работу.

В течение дня бывают мелкие, но необходимые дела, которые в тайм менеджменте называются «лягушками». Это может быть документы для отдела кадров, бухгалтерии и т.д. Их также можно запланировать, и желательно «съесть» одну-две лягушки с утра. Они много времени не займут, но значительно поднимут настроение, и придадут заряд.

Планируются проверки кафедральных сотрудников, с частотой не менее двух раз в неделю, целью которого должна быть контроль учебного процесса, опозданий, срыва занятий.

Многие заведующие перед началом рабочего дня, начинают день с просмотра почты, приятного чаепития. Но этот процесс также должен подвергнуться контролю, и ограничен по времени. Что бы это не стало «пожирателем» или «поглотителем».

Не следует забывать и о таком моменте как профессиональный рост. Это может быть чтение научных журналов, изучение иностранного языка, что не мешает трудовому процессу. В своем рабочем графике данному мероприятию многие управленцы находят по 30–45 минут, делая это регулярно, и достигают определенного прогресса.

Важно не забывать и об отдыхе, во время рабочего дня. Многие крупные и успешные руководители обычно стараются расслабиться после обеда, такая 20–30-минутная передышка поможет набраться энергии, и собраться с мыслями. Не помешает легкая физическая разминка и небольшая прогулка.

Не задолго до конца рабочего дня, необходимо проводить анализ своих дел. Оценить насколько они были успешны при выполнении. Также следует обратить внимание на «пожирателей» времени, которые были в течение дня, мешали

трудовому процессу. Это поможет составить и откорректировать свой план на завтра, запланировать свою деятельность более продуктивно. Чтобы уже в следующий день быть результативным.

В заключении следующие советы:

1. Создавайте рабочие блоки, для выполнения крупных или схожих по характеру заданий.

Если мешают посторонние, а для выполнения задания нужно значительно больше времени, чем тому, кто сосредоточил все свои усилия исключительно на выполнении работы такого же объема. Работа с перерывами требует больших затрат времени, чем непрерывная сосредоточенная работа по выполнению одного и того же задания. Перерывы в работе требуют дополнительных затрат времени и усилий для очередного «разбега» и «погружения» в работу. Если будете объединять выполнение нескольких небольших по объему, но схожих по характеру работ. (например, телефонные разговоры, обсуждение рабочих вопросов с сотрудниками) в рабочие блоки, то экономия времени будет налицо.

2. Необходимо установить «неприемные» часы.

Что бы была возможность работать спокойно, для выполнения чрезвычайной важной задачи, без каких-либо помех извне. Недопустимо, чтобы двери вашего рабочего кабинета были открыты всегда и для каждого. Кроме того все равно невозможно устроить так, чтобы вас всегда могли застать по телефону. Значит, необходимо установить личные неприемные часы. Для этого следует переключить телефон на секретаршу, коллег или воспользоваться автоответчиком. Только в этом случае в вашем рабочем расписании появится промежуток времени, когда вы сможете, максимально сосредоточившись, добиться наивысшей производительности труда и результативности. На поступившие в этот период телефонные звонки можно будет ответить позднее.

3. При проведении совещаний устанавливайте регламент, и определяйте необходимые затраты времени для выполнения определенных заданий.

Работу выполняют обычно столько, сколько времени имеется в распоряжении. Едва ли не каждый деловой человек жалуется на слишком затяжные и малорезультативные совещания, планерки. Обсуждать следует все, что угодно, но не более часа. Этого времени вполне должно хватить для того, чтобы выслушать все точки зрения и принять основные реше-

ния. Порой деловые встречи превращаются в говорильню, где шуму много, а толку мало. Чаще всего совещания назначают на 10 часов утра, и длятся подобные переговоры до обеда. Между тем, если планерку назначать на 11 часов утра, то они также непременно закончатся к обеду, причем результат их будет не только не хуже, а возможно и лучше. Итак, следует устанавливать жесткие временные рамки при проведении переговоров, совещаний и т.п. Время – деньги, и если последнее постоянно просчитывается, то затраты времени, в конечном итоге тоже имеющие свое денежное выражение, учитываются крайне редко.

4. Придерживайтесь принципа установления приоритетов при выполнении всех видов работ.

Никто не в состоянии справиться со всеми делами, которые он должен или хотел бы сделать. Широко распространенным явлением и проблемой является стремление сделать сразу слишком много дел. Однако в сутках лишь 24 часа. Чтобы как-то растянуть свой рабочий день некоторые прихватывают в случае крайней необходимости еще и часть ночи. Не забывайте, что стресс возникает не от того, что мы сделали, а от того, что мы не успели сделать. Нас добивает сознание того, что мы не успели закончить работу! Единственная возможность справиться с потоком дел, заданий, деловых встреч, договоренностей — это четко и однозначно устанавливать приоритеты, ориентируясь на достижение собственных целей и выполнение действительно важных дел.

Благодаря этому можно наилучшим образом использовать каждый день, час и минуту. В это время целесообразно браться в первую очередь за то дело, которому отводится приоритет № 1.

5. По возможности выполняйте только действительно важные дела (Принцип Парето).

Вильфредо Парето в 19 веке обнаружил, что лишь небольшая часть какого-либо количества представляет собой действительную ценность. Так, к примеру, 80% оборота достигается благодаря лишь 20% клиентов. Или лишь в 20% текста статьи или циркулярного письма содержится 80% всей информации. Если мы при чтении, на совещаниях, при занесении данных в компьютер и т.п. ограничимся тем, что является действительно важным, то, использовав лишь 20% своего рабочего времени, мы получим 80% результата. Главная трудность заключается

в том, чтобы точно определить те самые 20%, определяющие успех дела. В данном случае малое решающим образом определяет многое!

6. В полной мере используйте делегирование как оплачиваемую услугу.

Ни один руководитель, дорожащий своим временем, не должен делать все сам. Те задания, выполнение которых могли бы взять на себя другие сотрудники, непременно должны выполнять именно они. Тому, у кого совсем нет подчиненных или сотрудники не обладают достаточной квалификацией, следует набрать подчиненных с соответствующей подготовкой или позаботиться об обучении уже имеющегося персонала. Поскольку делегирование полномочий влечет за собой значительную экономию времени.

7. Крупные задания выполнять небольшими частями (правило «швейцарского сыра» или «слона»).

Еще Альберт Эйнштейн подметил, что большинству людей нравится рубить дрова потому, что при этом сразу за действием непосредственно следует результат. Именно по причине отдаленного по времени результата людям свойственно увильнуть от выполнения крупных и непростых заданий или медлить с их выполнением, иначе говоря «откладывать в долгий ящик». Даже сильно проголодавшись, человек не в состоянии съесть сразу целого быка, он может каждый день съесть примерно два бифштекса. Цели и проекты следует также делить на небольшие порции и выполнять их в течение достаточно длительного времени. Для этого следует каждый день отводить на эту работу примерно по два часа. При достижении первой промежуточной цели выявятся и определенные результаты, которые будут мотивировать выполнение оставшихся задач.

8. Устанавливайте для самого себя сроки выполнения дел из важной категории.

В благих намерениях как правило недостатка нет, не хватает обычно времени, чтобы выполнить задуманное. Причина проста: только соберешься взяться за запланированное, как нужно провести незапланированную «летучку», возникнут непредвиденные обстоятельства, или просто заест текучка, и тогда на задуманном приходится ставить крест. Если же заранее, например, в начале месяца, в своем рабочем календаре зарезервировать для выполнения своих начинаний определенные временные блоки и воспринимать их как заранее запланированные дела или совещания, да к тому же пометить их тем же цветным маркером, которым Вы поме-

чаете все свои важные дела, то это психологически настроит вас на обязательность их выполнения. Когда вы станете в дальнейшем записывать в календарь сроки новых совещаний и т.п., то невольно «споткнетесь» о свою прежнюю запись и будете вынуждены перенести намечаемое мероприятие на более поздний срок. Этого не случится, если в календаре будет отсутствовать запись о задуманном Вами деле. Только так можно заставить себя непременно выделить в своем расписании время для выполнения действительно важных для вас дел. Записи о планируемых собственных неотложных делах точно так же, как и записи о деловых встречах, совещаниях и т.п., нужно дополнить конкретными сведениями, то есть цифрами, датами и фактами (Ц.Д.Ф.) Когда сроки проведения различных мероприятий будут согласовываться с другими сотрудниками, «договоренности с самим собой» следует непременно учитывать и уже под них подстраивать все остальные дела.

9. Главные задачи выполняйте рано утром (ощущение успеха) «Утренний час дарит золотом нас.».

Кто не переживал такого: уже в начале рабочего дня все планы путают непредвиденные обстоятельства, нагромождение незапланированных разговоров, телефонных звонков и т.п. перечеркивают все самые хорошие задумки? Однако то, что выполнено, заранее, например, перед всеми повседневными делами, такими, как разговоры по телефону, ответы на письма, совещания и т.п. (те самые «лягушки»), создает ощущение истинного успеха, результат ранней работы никто уже не сможет у Вас отнять или испортить. Секрет успеха многих деловых людей заключается в том, что они еще ранним утром дома или на рабочем месте непосредственно до начала рабочего дня успевают выполнить то или иное важное для них дело или по крайней мере начать его. Подобное решающее опережение в любом случае окупается.

10. Сознательно учитывайте в рабочих планах колебания уровня работоспособности.

Большинство из нас на себе ощущает, что производительность труда в течение рабочего дня меняется, она то достигает пика, то резко снижается. Происходит это независимо от того, является ли человек «жаворонком» или «совой». В любом случае следует планировать выполнение наиболее важных работ на периоды подъема работоспособности. В это время человек чувствует себя полным сил и успевает сделать значительно больше и с лучшим

результатом, чем в период спада работоспособности. Работы рутинного характера, не имеющие большого значения, следует выполнять в послеобеденное время. При планировании дел на день следует помнить, что самые важные дела, неотложные дела, выполняются в начале рабочего дня. В период наивысшей работоспособности целесообразно проводить собеседования с сотрудниками, совещания и деловые встречи со студентами, слушателями. В период спада работоспособности проводите консультации и отвечайте на телефонные звонки.

Заключение

Каждый заведующий стремится сделать свою кафедру лучше по показателям, лидером на факультете, вузе. Время то самое драгоценное, что есть у нас, и мы должны успевать не только рабо-

тать, но и быть свидетелем изменений вокруг себя, быть больше времени с семьей. Успевать посещать театры, выставки, иметь свое хобби, заниматься своим здоровьем.

Список литературы

1. Архангельский Г.А. Организация времени: от личной эффективности к развитию фирмы. – СПб.: Питер, 2013. – 415 с.
2. Берд П. Тайм-менеджмент: планирование и контроль времени. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2013. – 288 с.
3. Бункина М.К., Семенов А.М. Экономический человек: помощь изучаемым экономику, менеджмент, психологию: учебное пособие. – М.: Дело, 2009. – 176 с.
4. Добротворский И.Л. Менеджмент. Эффективные технологии: учебное пособие. – М.: Приор, 2002. – 462 с.
5. Зайверт Л. Тайм-менеджмент: учебник. – СПб.: Питер, 2011. – 374 с.
6. Захаренко Г. Тайм-менеджмент. – М.: Дело, 2004. – 127 с.
7. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: пер. с англ. – М.: Дело, 2000. – 704 с.

УДК 373.31:51

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВОВ УЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

Жунисбекова Ж.А., Арымбаева К.М., Абитиярова А.А.

*Южно-Казахстанский государственный университет
им. М. Ауэзова, Шымкент, e-mail: zhakena@yandex.ru*

Последнее десятилетие в развитии системы образования Республики Казахстан происходят существенные изменения, направленные на оптимизацию и совершенствование процесса обучения и воспитания. В Законе «Об образовании» и в других нормативно-концептуальных документах серьезное внимание уделяется вопросам начального обучения. В условиях социально-экономических преобразований, реорганизации всех ступеней образования особенно остро стоит проблема обучения в начальной школе, отвечающей требованиям современной школы. Рассматривая пути повышения эффективности использования современных педагогических технологий в процессе обучения, одним из критериев которого является формирование мотивов учения, развитие познавательной активности младшего школьника, необходимо учитывать определенные условия, благоприятствующие влиянию обучающих воздействий. Эти и другие вопросы были рассмотрены в данной статье.

Ключевые слова: мотивы учения, активность школьника, познавательная активность, учебная деятельность

FORMATION OF MOTIVES OF THE DOCTRINE OF YOUNGER SCHOOL STUDENTS AS MEANS OF INCREASE OF EFFICIENCY OF PROCESS OF TRAINING

Zhunisbekova Z.A., Arimbayeva K.M., Abityarova A.A.

Southern-Kazakhstan state university by name M. Auezov, Shymkent, e-mail: zhakena@yandex.ru

The last decade in development of an education system of the Republic of Kazakhstan there are essential changes directed on optimization and improvement of process of training and education. In the Law «About Education» and in other standard and conceptual documents the close attention is paid to questions of elementary education. In the conditions of social and economic transformations, reorganization of all steps of education the training problem at the elementary school meeting the requirements of modern school especially is particularly acute. Considering ways of increase of efficiency of use of modern pedagogical technologies in the course of training, one of which criteria is formation of motives of the doctrine, development of informative activity of the younger school student, it is necessary to consider the certain conditions favoring to influence of the training influences. These and other questions were considered in this article.

Keywords: motives of the doctrine, activity of the school student, informative activity, educational activity

На современном этапе развития дидактики проблема повышения эффективности процесса обучения привлекает внимание ученых в связи с поиском наиболее рациональных путей и методов управления учебным процессом, структурно-системным анализом учебного материала и процесса обучения, а также анализом и оценкой эффективности технических и методических средств обучения. Теперь уже не достаточно овладение элементарными навыками чтения, письма, счета, решения задач. Формирование этих навыков включается в решение более широких и важных задач [1]:

Во-первых, подвести детей к предметному обучению в логике научных знаний, раскрыть перед ними те основные и фундаментальные свойства изучаемой области действительности, которые и составляют содержание данной науки. Так, овладение навыками чтения превращается во введение в изучение языка как средства общения

и мышления, а элементарными навыками счета – во введение в изучение количественных отношений.

Во-вторых, сформировать у детей учебную деятельность, имеющую свои задачи и способы. На современном этапе развития нашего общества учебная деятельность должна выполняться человеком на протяжении всей его жизни. Это вторая «профессия» каждого человека, от умения осуществить которую во многом зависит продвижение в основном избранном деле.

В-третьих, использовать все возможности периода начального обучения для формирования мотивов учения и для интеллектуального развития детей.

Ключевой проблемой в решении задачи повышения уровня эффективности и качества учебного процесса является активизация учения школьников. Ее особая значимость состоит в том, что учение, являясь отражательно-преобразующей деятельностью,

направлено не только на восприятие и запоминание учебного материала, но и на формирование отношения ученика к самой познавательной деятельности. Преобразующий характер деятельности всегда связан с активностью субъекта.

Если мы не хотим, чтобы с первых лет обучения ребенок стал тяготиться школой, тогда должны позаботиться о пробуждении таких мотивов учения, которые лежали бы не вне, а в самом процессе обучения. Иначе говоря, цель в том, чтобы ребенок учился именно потому, что ему хочется учиться, чтобы он испытывал удовольствие от самого учения. Еще Ян Амос Коменский призывал сделать труд школьника источником умственного удовлетворения и душевной радости [2].

Поэтому одна из целей начального образования – развитие познавательной активности ребенка: «Для развития самостоятельности и активности детей важно положительно оценивать каждый удавшийся шаг ребенка, попытку (даже неудачную) самостоятельно найти ответ на вопрос. Очень полезно давать детям творческие учебные задания: придумать что-то, догадаться, подобрать другие примеры и т.д. Пусть при этом дети спорят, рассуждают, ошибаются, вместе с учителем находят правильное решение».

Заметим, что активность выражает не саму деятельность, а ее уровень и ее характер. Она влияет и на процесс целеполагания, и на осознание мотивации, способов деятельности. Активность (как личностное образование) выражает особое состояние школьника и его отношение к деятельности: внимательность, расположенность, живое соучастие в общем процессе, быстрое реагирование на изменение обстоятельств деятельности.

Активность школьника в учебной деятельности, как проявление его реальных сил, может считаться и предпосылкой и результатом его развития. В то же время, активность не является врожденным, неизменяемым свойством личности, а значит, ее можно развивать.

Как характеристика личности активность раскрывает ее динамику, инициативность и становится источником преобразования и поддержания значимых связей с окружающим миром. Активность выступает в соотнесении с деятельностью, обнаруживаясь, как условие ее становления, реализации и взаимодействия, как свойство ее собственного движения. Активность личности помогает в выстраивании ее программ развития: социальной, духовной и биологической.

Исследования последних десятилетий углубленно изучают различные подходы к проблеме активности: ее типы (социальная, познавательная, трудовая и другие), ее свойства (адаптивная и неадаптивная, репродуктивная и продуктивно-творческая), а также сам процесс формирования высокого уровня активности личности [3].

Свойство активности как черты личности складывается в деятельности различного плана (познавательной, трудовой, общественной и т.д.). Причем проявление активности в определенных видах деятельности соответствует их характеру и специфике. В зависимости от вида деятельности соответственно выделяют типы активности: познавательная, трудовая, общественная и т.д.

Как известно, целью обучения является не только овладение учащимися знаниями, умениями и навыками, но и формирование ведущих качеств личности. Одно из таких качеств – познавательная активность, которая проявляется в направленности и устойчивости познавательных интересов, стремлении и эффективному овладению знаниями и способами деятельности, в мобилизации волевых усилий на достижение учебно-познавательной цели. Это качество деятельности личности формируется, главным образом, в процессе познания, которое по своей природе связано с целенаправленной активностью субъекта. В данном случае активность выступает как средство и условие достижения цели. Приведение субъекта в активное состояние является результатом его взаимодействия с внешней средой.

Познавательная активность носит индивидуальный характер. Одновременно с этим следует заметить, что активность, будучи условием познания, не является врожденной чертой личности, она формируется в процессе деятельности. Что касается активности учения, то она формируется в процессе познавательной деятельности и характеризуется стремлением к познанию, умственным напряжением и появлением нравственно-волевых качеств ученика, и в то же время сама активность влияет на качество деятельности.

Известно, что с точки зрения физиологических механизмов, процесс обучения представляет собой образование временных условных связей. Этот процесс облегчается возбуждением исследовательского рефлекса, который приводит кору больших полушарий в деятельное состояние. Возбуждение исследовательского рефлекса – необходимое условие познавательной активности. И.П. Павлов указал на общий признак ситуаций, вызывающих активность – новизну. Такой новизной в учебном

процессе может быть неизвестная информация, необычная форма подачи материала, новое средство обучения.

Смысл же познавательной активности состоит в том, что, обретая черты интеллектуального и эмоционального отклика на решение различных задач обучения, они создают ценное чувство ориентировки ученика в том, что происходит в классе на уроке, инициативности в оперировании знаниями, он более чутко прислушивается и присматривается к тому, что и как делается другими. Однако, проявления познавательной активности многообразны, и их трудно обобщить. Они выражены:

1) в целенаправленности познавательных действий, в их целесообразности, характеризуемой смыслообразующей мотивацией;

2) в характере знаний, умений, способностей деятельности, в мобильности их использования, в содержательности вопросов, обращенных к учителю;

3) в желании расширить, углубить познавательную деятельность за счет источников социальной коммуникации, через широкий круг чтения, телевидение, радио, компьютерные технологии [4].

С этим связано стремление школьников привнести в учебную деятельность знания, умения, приобретенные ими за пределами учебного процесса.

Познавательная активность школьников выражается и в психологическом настрое их деятельности: сосредоточенности, внимании, мыслительных процессах, в интересе к совершаемой деятельности, личной инициативе.

Активный отклик на обсуждение задач, проблем, которые ставит учитель (быстрая обратная связь), стремление принять участие в ответах товарищей, дополнить их, внести коррективы – все это значительные показатели познавательной активности, свидетельствующие, что школьник становится субъектом учебно-познавательной деятельности.

В процессе учения имеет место два вида активности: внутренняя (мыслительная) и внешняя (моторная). В то же время, активизация познавательной деятельности учащихся связана, прежде всего, с активностью мышления, внешняя же деятельность служит, главным образом, средством, способствующим стимулированию внутренней активности и обеспечивающим контроль за ее протеканием. Для учителя чрезвычайно важно уметь различать эти два вида активности. Внимательное слушание учителя, сосредоточение на своих мыслях, пристальное наблюдение за опытом является подлинной активностью. Внутренняя актив-

ность, сосредоточенность мысли ученика могут не иметь ярких внешних выражений. В то время как не подлинная, только внешняя активность проявляется очень ярко. Активность связана с сознательным целеустремленным проявлением усилий ученика и ведет к успешному выполнению всякой задачи, которая возникает в процессе обучения. Совершенно справедливо обратить внимание на необходимость соединения активности мысли с активностью рук.

Опираясь на исследования Т.И. Шамовой, можно установить следующие уровни сформированности познавательной активности:

1 уровень – воспроизводящая активность;

2 уровень – интерпретирующая активность;

3 уровень – творческая активность.

Придерживаясь точки зрения Т.И. Шамовой [5] об уровнях сформированности познавательной активности и предложенной ею классификации по определению самой познавательной активности, необходимо учесть при выделении каждого уровня: во-первых, отношение ученика к учению, которое проявляется в интересе к содержанию усваиваемых знаний и самому процессу деятельности, во-вторых, стремление проникнуть в сущность явлений, их взаимосвязей, а также овладеть способами деятельности, в-третьих, мобилизация учеником нравственно-волевых усилий по достижению целей деятельности. Оценивать этот показатель следует по той последовательности и настойчивости, которую проявляет ученик в процессе учения. Опираясь на эти показатели, дадим трактовку каждого уровня познавательной активности:

Низкий уровень – воспроизводящая активность проявляется в устойчивом внимании, вызывается новизной стимула и характеризуется стремлением ученика понять, запомнить и воспроизвести знания, овладеть способом его применения по образцу. Критерием этого уровня активности может служить стремление ученика понять изучаемое явление, которое проявляется на уроке в обращении к учителю с вопросом, в практической деятельности по выполнению задания учителя (работа с печатным материалом, дидактическими средствами обучения, решение задачи и т.д.), систематическим выполнением домашней работы, а также проявление интереса в реальном поведении и поступках и интеллектуальных эмоций. Характерным показателем низкого уровня активности является отсутствие у учащихся интереса к углублению знаний, проявляющееся в отсутствии вопросов типа «почему?».

Средний уровень – интерпретирующая активность. Она характеризуется стремлением ученика к выявлению смысла

изучаемого содержания, проникновению в сущность явления, стремлением познать связи между явлениями и процессами, овладеть способами применения знаний в измененных условиях. Критерием оценки сформированности этого уровня активности будет являться наличие у школьника стремления узнать у учителя или у другого источника причину возникновения явления, проявляющегося в постановке следующих вопросов: вопросов, носящих причинно-следственный характер, относящихся к познанию объектов в его связях с другими объектами, направленных на выявление причин и следствий; вопросов на определение, связанных с уточнением родовых понятий, видовых различий; а также, уточняющих вопросов, требующих дополнительной информации, уточняющих фактов, т.е. вопросов типа «почему?».

Высокий уровень – творческая активность проявляется в реальном поведении и поступках, инициативности, познавательной и других видах деятельности, избирательности в их выборе. Творческая активность выражается в стремлении по собственному желанию участвовать в коллективной творческой деятельности, распространении интереса на другие занятия; наличие творческих продуктов, свидетельствующих о превращении интереса в устойчивый мотив деятельности. Конкретным проявлением познавательной активности в ходе решения математических задач в учебной деятельности являются:

- неслучайный выбор задач для решения;
- критичность к безуспешным попыткам решения (перебор известных способов решения задач);
- выбор задач, входящих в сферу интересов школьника;

- умение встать на позиции обучающего;
- разнообразие в способах решения математических задач, самоконтроль и самооценка.

Главным показателем сформированности активности у младших школьников является устойчивый интерес к учебной и внеучебной деятельности, характеризующийся осознанием цели деятельности, своего потребностного отношения к предмету деятельности как готовности к действиям с предметом, способности к напряженной работе.

Таким образом, рассматривая пути повышения эффективности использования педагогических технологий в процессе обучения, одним из критериев которого является развитие познавательной активности учащихся, необходимо учитывать определенные условия, благоприятствующие влиянию обучающихся воздействий.

Список литературы

1. Возрастные особенности учащихся и их учет в организации учебно-воспитательного процесса / под ред. В.В. Давыдова, Д.Б. Эльконина, Д.Ф. Фельдштейна: НИИ общ. и пед. психологии АПН СССР. – М., 1985 – 245 с.
2. Павлов И.П. Полное собрание сочинений. – Т.4. Лекции о работе больших полушарий головного мозга. – М.-Л., 1951. – 451 с.
3. Лернер И.Я., Скаткин М.Н. Современный урок. // Народное образование. – 1985. – № 1. – С. 102–111.
4. Янковская Н.А. Проблема методического обеспечения учебной деятельности младших школьников в процессе обучения математике: дис. ... канд. пед. наук. – М., 1979 – 219 с.
5. Шамова Т.И. Активизация учения школьников. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. – 208 с.
6. Маркова А.К. и др. Формирование мотивации учения: книга для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 192 с.
7. Мынбаева А.К., Садвакасова З.М. Инновационные методы обучения, или Как интересно преподавать: учебное пособие. – Алматы, 2009. – 344 с.

УДК 37(574)»193/196»

ИСТОРИОГРАФИЧЕСКИЙ АСПЕКТ РЕФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА И ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В УСЛОВИЯХ РЕФОРМ 1930–1960-Х ГГ.

¹Нурлигенова З.Н., ²Коровина Н.Н.

¹*Карагандинский государственный технический университет,*

Караганда, e-mail: sauresch_nur@mail.ru;

²*Карагандинский транспортно-технологический колледж, Караганда*

В статье исследуются процессы реформирования школьного образования в Центральном Казахстане, выделяются этапы кардинальных изменений в сфере образования в 1930–1960 гг. Главной особенностью реформирования в указанный период стала организация начального всеобщего, ликвидация неграмотности среди казахского населения. Основные усилия при формировании новой системы образования были направлены на развитие начальной школы, являющейся основой образовательной системы. Несмотря на то, что историческая мысль данного периода полностью находилась под контролем государственных органов, отечественные историки в советский период проделали большую исследовательскую работу по изучению актуальной в научном и политическом отношении проблематики истории реформирования школьного образования. Основной особенностью исследований по истории реформирования советского образования в методологическом плане стало отсутствие специфически культурологических оснований и альтернативных концептуальных подходов, упрощенность представлений о предмете исторического изучения системы школьного образования Казахской ССР.

Ключевые слова: школьное образование, Центральный Казахстан, реформа

THE HISTORICAL ASPECT OF COMPREHENSIVE SCHOOLS REFORMATION IN THE TERRITORY OF CENTRAL KAZAKHSTAN AND THEIR ACTIVITY IN CONDITIONS OF THE 1930S-1960S REFORMS

¹Nurligenova Z.N., ²Korovina N.N.

¹*Karaganda State Technical University, Karaganda, e-mail: sauresch_nur@mail.ru;*

²*Karaganda transport-technological college, Karaganda, e-mail: sarema336@mail.ru*

The article examines the processes of school education in the Central Kazakhstan, highlighted of the stage of various changes in the field of education in 1930–1940. The main feature of the reform in this period was the organization of primary universal education, elimination of illiteracy among the Kazakh population. The main efforts in the formation of a new system of education were directed to development Primary school, which is the basis of the educational system. At that time the idea of history was under control of government bodies. In spite of that during the Soviet period the historians of our country made a great work studying actual history aspects of school education reformation. The main characteristic feature of research works concerning Soviet education reformation was the lack of specific culturological reasons and alternative conceptual approach, as well as conception simplicity in historical study of school educational system in Soviet Kazakhstan.

Keywords: school education, Central Kazakhstan, reform

В современных условиях образование является важным стратегическим приоритетом Республики Казахстан. Главной целью личности оказывается достижение социальной и персональной профессиональной компетентности, умения рационально использовать информацию, эффективно жить и трудиться в быстро изменяющемся мире.

Сложившаяся ситуация в области образования свидетельствует о необходимости кардинальных организационных, структурных преобразований, обновления содержания образования и совершенствования качества подготовки специалистов в соответствии с современными социаль-

но-экономическими и политическими условиями развития республики и прогрессивным опытом высокоразвитых стран.

На рубеже веков произошло новое глубокое осмысление места и роли образования в контексте развития общества в XXI веке. По словам лидера нации Н.А. Назарбаева «Место страны в мире определяется сегодня развитием образования и науки» [1].

В настоящее время Казахстан признан мировым сообществом как государство с рыночной экономикой. За короткий исторический период обретения независимости Казахстан сделал прорыв в экономике, интегрируясь в мировую

цивилизацию, используя новые прогрессивные технологии. В этом контексте возрастает роль и значение человеческого капитала как критерия уровня общественного развития, являющегося важнейшим фактором, базой экономической мощи и национальной безопасности страны.

Одной из актуальных проблем казахстанского общества является формирование конкурентоспособной личности, готовой не только жить в меняющихся социальных и экономических условиях, но и активно влиять на существующую действительность, изменяя ее к лучшему. В связи с этим на первый план выходят определенные требования к такой личности – креативность, социальная ответственность, обладание развитым интеллектом, критическим мышлением, высоким уровнем профессиональной компетентности, устойчивой мотивацией познавательной деятельности.

Модернизация системы образования должна стать действенным фактором и конкретным показателем, обеспечивающим качественный рост человеческого капитала в Казахстане. Пришло понимание того, что будущее современной цивилизации зависит не только от уровня технического прогресса и экономического роста. Оно все больше определяется ролью личности, готовой решать главные социально-экономические проблемы на благо и во имя человека. Одной из причин этого явления стала переоценка ценностей мировой цивилизации, в процессе которой общество подошло к осознанию необходимости воспитания человека культуры с планетарным мышлением, способного активно участвовать в социальном прогрессе, изменяя себя и окружающую действительность. Ведущим фактором в реализации этой глобальной задачи является система школьного образования.

Образовательная система Казахстана прошла сложный путь своего становления и развития в основе которой лежат гуманистические традиции педагогической мысли казахского народа и советской культуры. Отечественная педагогическая мысль всегда исходила из приоритета формирования духовно-нравственных ценностей, воспитания любви к своему народу, Родине, целостного подхода к личности воспитанника.

Исследование истории педагогической мысли и процесса реформирования школьного образования Центрального Казахстана в 1930–1960-е гг. позволяет

объективно подойти к историческому анализу регионального опыта и дать оценку не только фактов прошлого, но и многих инноваций в педагогической реальности современности. В процессе исследовательской деятельности была изучена и систематизирована имеющаяся по данной проблеме литература и подготовлен историографический обзор, условно разделенный на два основных блока по хронологическому принципу:

Первый блок исследований по проблемам становления и развития советской системы образования в СССР и Казахстане в 1930–1960-е гг. составили работы зарубежных, советских и отечественных исследователей.

Второй блок представлен современной отечественной историографией по вопросам реформирования школьного образования Казахстана.

Изучение исторической литературы, относящейся к первому блоку, свидетельствует о том, что реформирование школьного образования рассматривалось авторами через призму культурной революции, при этом не учитывался региональный аспект. Данная тенденция прослеживается в таких работах, как «Культурное строительство в Казахстане», «Социалистическая культура Казахстана в годы семилетки (1959–1965 гг.)» А.К. Канапина, «Расцвет культуры и науки в Советском Казахстане» Н. Джандильдина, «Об историческом опыте культурной революции в Казахстане», «Великий Октябрь и культурные преобразования в Казахстане», «Взаимовлияние культур советских народов и современное состояние казахской культуры» Р.Б. Сулейменова, «Социалистический путь культурного прогресса отсталых народов. (История строительства советской культуры Казахстана. 1917–1965гг.)» Р.Б. Сулейменова и Х.И. Бисенова и др. [4].

В представленных работах показан в целом положительный опыт влияния советской культуры на систему школьного образования, литературу, искусство Казахстана. Следует отметить, что эти исследования отличаются насыщенностью фактического материала, введением в научный оборот ценных исторических сведений, отражавших становление и развитие школьного образования в Казахстане. При этом, большая часть указанных работ, посвящена общей истории культуры, культурной революции и развитию советской школы в целом. Все вопросы

рассматриваются в них в достаточно широком смысле, кроме вопроса реформирования школьного образования, который представлен в региональном аспекте. Трудностью изучения работ является отрывочный характер сведений о становлении советской модели школы в Казахстане в 1930–1960-е гг.

Историки Казахстана – А.К. Каналин, Р.Б. Сулейменов, А.Э. Измаилов, А.Х. Тургумбаев, К.Б. Балахметов, А. Шарипов, И.М. Козыбаев и многие другие в советский период проделали большую исследовательскую работу по изучению истории реформирования школьного образования, несмотря на то, что в 1930–1990-е гг. общественно-гуманитарные науки полностью находились под контролем партийно-государственных органов. Следование общепринятым стандартам научности тех лет требовало соответствия идеологическим установкам, что ограничивало и значительно сужало теоретико-методологическую базу историко-культурных исследований. Основной особенностью научных работ по истории реформирования советского образования в методологическом плане стало отсутствие культурологических оснований и альтернативных концептуальных подходов, упрощенность представлений о предмете исторического изучения системы школьного образования Казахстана.

Отличительной особенностью блока литературы, посвященной реформированию школьного образования, стало расширение источниковой базы: именно в 1960-е гг. исследователям был открыт доступ к ряду архивных фондов, стали возможны публикации и введение в научный оборот новых групп источников. Нами были проработаны материалы фондов Архива Президента Республики Казахстан, Центрального государственного архива РК, Государственного архива Карагандинской области.

Поиск новых научных подходов к проблеме обусловил необходимость обращения к трудам современных государственных и общественных деятелей Казахстана, прежде всего, Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева, определяющего общую стратегию развития страны, в том числе системы образования: «Стратегия становления и развития Казахстана как суверенного государства», «На пороге XXI века», «В потоке истории» [6], в которых указывается на необходимость

сохранения культурных традиций народа и осмысления уроков прошлого.

Особый интерес для написания научного исследования имели труды по истории культуры Советского Казахстана Р.М. Жумашева «Развитие социалистической культуры в Казахстане в годы Великой Отечественной войны. (1941–1945 гг.)», «Очерки истории культуры Казахстана (1917–1991 гг.)», «История культуры Советского Казахстана в отечественной историографии (1917–1991 гг.)», «Историография становления и развития культуры Казахстана. 1936–1991 гг.» [3], в которых нашли свое отражение теоретические и методологические проблемы изучения истории образования, науки и культуры Советского Казахстана.

Большую ценность в изучение культуры и образования в Центральном Казахстане внесли такие карагандинские исследователи как Д.А. Шаймуханов, С.Д. Шаймуханова [7], С.К. Досмагамбетов [2], Л.В. Михеева, З.Г. Сактаганова, А.Ю. Самохин, К.С. Ускембаев [5], рассмотревшие с современных позиций становление и развитие Караганды и Карагандинской области, общественно-политическую и культурную жизнь региона. В работах названных авторов имеется информация о деятельности государственных органов по обеспечению укрепления и дальнейшего развития школьного образования Центрального Казахстана.

Таким образом, можно утверждать, что исследование проблем, связанных с развитием школьного образования Центрального Казахстана хотя и имеет большую историографическую традицию, однако практически не рассматривает вопросы реформирования школьного образования в региональном аспекте.

При изучении темы исследования нами был применен целый комплекс методов исторического исследования: методы планирования исторического исследования (организационные методы) – структурно-аналитический, сравнительно-сопоставительный (синхронистический), генетический; методы сбора и интерпретации фактологического материала (как теоретического, так и эмпирического) – категориально-понятийный анализ, анализ продуктов деятельности; метод исторической реконструкции (моделирования), метод библиометрического анализа, тематический анализ; метод источниковедческого анализа; биографический метод и др., которые способствовали комплексному

исследованию реформирования школьного образования Центрального Казахстана в 1930–1960 гг.

История отечественной школы советского периода была крайне драматичной и противоречивой. Движение образования по восходящей линии, приращение педагогического знания происходили в социальных условиях, которые затрудняли свободную идейную полемику, в обстановке репрессий, диктатуры и цензуры официальных властей, сокращения контактов с мировой школой и педагогикой.

В советский период сформировалась система воспитания, жестко подчинявшая личность и ее интересы обществу, поставившая на первый план внедрение в сознание учащихся политико-идеологических доктрин. Система коммунистического воспитания оказалась мощной и эффективной. Подавляющая часть сформированных этой системой людей искренне поддерживала существовавший политический режим.

Тем не менее, крупные изменения в школьном образовании произошли именно в советский период, начиная с 1930-х гг., когда была создана устойчивая школьная система с преемственными ступенями, регулярное предметное обучение, единый режим занятий, стандартные программы и учебники.

В 1941–1945-е гг. система школьного образования была подчинена условиям военного времени. Период Великой Отечественной войны отмечен интенсивным развитием и совершенствованием школьного законодательства со стороны Советского государства и особенно органов народного образования во главе с Наркомпросом. Формирование школьной нормативной базы охватывало все стороны деятельности школьных учреждений. Советское школьное право было направлено на защиту детства и обеспечение всеобщего, на максимальную материальную и моральную поддержку советского учителя, на совершенствование всех составляющих образовательного процесса.

В послевоенное время народное образование регулировалось директивными документами Постановлениями ЦК КПСС, Совета Министров СССР, Казахской ССР, ведомственных органов управления. Реформирование школьного образования Центрального Казахстана в 1946–1969-е гг. было направлено на дальнейшее совершенствование дела народного образования. Основными прин-

ципами народного образования этого периода были: равенство всех граждан в получении образования независимо от расовой и национальной принадлежности, пола, отношения к религии, имуществу и социального положения; обязательность образования для всех детей и подростков; государственный и общественный характер всех учебно-воспитательных учреждений; свобода выбора языка обучения; бесплатность всех видов образования, содержание части учащихся на полном государственном обеспечении, выплата стипендий учащимся и студентам; единство системы народного образования и преемственность всех типов учебных заведений, обеспечивающих возможность перехода от низших ступеней обучения к высшим; единство обучения и коммунистического воспитания; сотрудничество школы, семьи и общественности в воспитании детей и молодежи; связь обучения и воспитания подрастающего поколения с жизнью и практикой коммунистического строительства; научный характер образования, его постоянное совершенствование на основе новейших достижений науки, техники и культуры; гуманистический и высоконравственный характер образования и воспитания; совместное обучение лиц обоего пола; светский характер образования, исключаяющий влияние религии.

Коммунистическая партия и Советское правительство, как отмечалось во всех официальных документах, проявляли постоянную заботу о народном образовании, мобилизовали силы общества для его улучшения. Указывалось на то, что воспитание и образование стало делом общенародным, в его совершенствовании участвовали все общественные организации; использовались средства массовой информации, литература и искусство.

Следовательно, можно утверждать, что в 1930–1960-е гг. в Центральном Казахстане, как и в республике в целом, была создана система образования, сформировалась структура научных учреждений, а также были заложены основы для дальнейшего развития образования на современном этапе. А качестве реформ следует назвать: 1934 г. – начало изучения гражданской истории; создание школьных учебных программ по истории; разработку учебников, введение курсов обществоведения и краеведения, увеличение количества учебных часов на изучение

истории в 1941–1945 гг., начало проведения экзаменов, награждение учащихся золотыми и серебряными медалями и т.д. до 1960-х гг.

Список литературы

1. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы Указ Президента Республики Казахстан от 7 декабря 2010 г. № 1118.
2. Досмагамбетов С.К. Центральный Казахстан: природа и природные ресурсы, события и люди, реформы и развитие. – Алматы: Международный Издательский Дом «Желтые Страницы», 2003. – 562 с.
3. Жумашев Р.М. Развитие социалистической культуры в Казахстане в годы Великой Отечественной войны (1941–1945 гг.): автореф. дис. ... канд. ист. наук. – М., 1990. – 24 с.; Жумашев Р.М. Очерки истории культуры Казахстана (1917–1991 гг.). – Караганда: Изд-во КарГУ, 2002. – 148 с.; Жумашев Р.М. История культуры советского Казахстана в отечественной историографии (1917–1991 гг.). – Караганда: Изд-во КарГУ, 2002. – 160 с.; Жумашев Р.М. Историография становления и развития культуры Казахстана. 1936–1991 гг.: дис. ... д-ра ист. наук. – М., 2004. – 466 с.
4. Канапин А.К. Культурное строительство в Казахстане. – Алма-Ата: Казахстан, 1964. – 366 с.; Канапин А.К. Социалистическая культура Казахстана в годы семилетки (1959–1965 гг.) // Культурная революция в СССР. 1917–1965 гг. / отв. ред. М.П. Ким: Наука, 1967. – 423 с.; Джандильдин Н. Расцвет культуры и науки в Советском Казахстане. – Алма-Ата: Казгосиздат, 1956. – 76 с.; Сулейменов Р.Б. Об историческом опыте культурной революции в Казахстане // Вестник АН КазССР. – 1967. № 2. – 17 с.; Сулейменов Р.Б. Великий Октябрь и культурные преобразования в Казахстане. – Алма-Ата: Наука, 1987. – 88 с.; Сулейменов Р.Б. Взаимовлияние культур советских народов и современное состояние казахской культуры // Ленинские принципы национальной политики КПСС и актуальные задачи интернационального воспитания / Под общей ред. А.А. Устинова. – Алма-Ата: Казахстан, 1987. – 178 с.; Сулейменов Р.Б., Бисенов Х.И. Социалистический путь культурного прогресса отсталых народов. (История строительства советской культуры Казахстана. 1917–1965 гг.). – Алма-Ата: Наука, 1967. – 424 с.
5. Михеева Л.В., Сактаганова З.Г., Самохин А.Ю., Ускембаев К.С. Хроника культурной жизни Карагандинской области 1936–2006 гг. – Караганда: Изд-во КарГУ, 2008. – 320 с.
6. Назарбаев Н.А. Стратегия становления и развития Казахстана как суверенного государства. – Алма-Ата: Дәуір, 1992. – 56 с.; Назарбаев Н.А. На пороге XXI века. – Алматы: Өнер, 1996. – 288 с.; Назарбаев Н.А. В потоке истории. – Алматы: Атамұра, 1999. – 296 с.
7. Шаймуханов Д.А., Шаймуханова С.Д. Карлаг. – Караганда: Полиграфия, 1997. – 175 с.

УДК 7.011.2

**КУЛЬТУРА И НРАВСТВЕННОСТЬ В РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ:
ТРУДНОСТИ РАЗВИТИЯ****Куликов Г.П.***ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет»,
Владивосток, e-mail: Kulikov.gp@dvfu.ru*

Цель исследования выявить причины возрастания роли нравственного сознания в современном обществе. Для достижения поставленной цели предлагается решить ряд задач, а именно определить характер отношений культуры и нравственности, рассмотреть особенность регулятивной роли нравственного сознания в культуре, указать на принудительную силу морали в достижении единства и стабильности общества, выявить основные направления развития нравственности и культуры в российском обществе. В статье в основном используется метод структурно-функционального анализа.

Ключевые слова: культура, нравственность, единство, идентичность, детерминация**MOTION OF THE ARTISTIC IMAGE IN SOCIAL TIME****Kulikov G.P.***Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: malinina.nl@dvfu.ru*

The purpose of the study to identify the causes of increasing the role of moral consciousness in modern society. To achieve this goal is proposed to solve several problems, namely, to determine the nature of the relationship of culture and morality, consider feature of the regulatory role of the moral conscience of the culture, to point out the coercive power of morality to achieve unity and stability of the society, to identify the main directions of development of morality and culture in Russian society. The article is mainly used in the structural and functional analysis.

Keywords: art image, art, aesthetics, cultural studies, social time

Сегодня отчётливо обнаруживается, что нравственные проблемы, которые еще недавно играли вторичную роль в культуре и не привлекали к себе повседневного внимания, вышли на авансцену общественной жизни. О нравственном кризисе все чаще и чаще начинает говорить наша пресса. К нему привлекает внимание и гуманитарная литература. И это внимание закономерно, так как безнравственность начинает пронизывать все поры общества от экономики и ее финансовой системы до правовой и политической сфер. Обман, неисполнение обещаний, открытый подкуп, лжесвидетельства, предательства, измена – все эти формы зла, безнравственности, неожиданно распространились в нашей жизни и, кажется, похоронят под собой ростки добра и справедливости, которые мы все связывали с действием морального императива «не делай другому того, чего не хочешь, чтобы сделали тебе».

Нравственный кризис, охватывающий своим влиянием все новые сферы, может иметь различные причины. Некоторые ученые связывают его со становлением информационного общества и изменением стиля мышления. Так, указывается, что происходящие «трансформации современного стиля мышления имеют существенное значение не только для разворачивания когнитивных

процессов, но и для функционирования аксиологических составляющих современного культурного пространства. В частности, они оказываются небезразличными – и не всегда благоприятными – для функционирования в контексте современной культуры нравственного сознания» [5, с. 276].

Другие обращают внимание на модульный характер подачи информации. «Модульная структура информации в современном сообществе приводит к изменению сознания человека – уменьшает способности к классификации, поскольку иногда крайне трудно выделить единый классификационный критерий. Снижаются способности к вычленению причинно-следственных связей. Моральный аспект данного явления выражается в том, что человек информационного общества малоспособен оценивать свои и чужие поступки с большой долей объективности. Он получает готовую ментальную модель реальности, которая через некоторое время сменяется очередной моделью. Определить, объективна эта смена или же она является предполагаемой картиной реального мира, чрезвычайно сложно» [2, с. 4].

Третьи связывают его с переходом к индустриализму. Утверждается, что факт замены морали традиционного общества фиксировали еще Ф. Энгельс и Э. Дюркгейм.

С вступлением в эпоху постиндустриализма начинается процесс вымывания межгрупповых и внутригрупповых связей. «Сегодня мы наблюдаем уже начавшийся процесс разложения групповой морали» [4, с. 121].

Мы считаем, что связывать наступление нравственного кризиса с одним, пусть и важным фактором, неперспективно. Нравственность является концентрированным выражением и завершением всех наших поисков и исканий, надежд и разочарований. Нравственность – широкое понятие, охватывающее собой и образ нашей жизни, и наши поступки и деяния, и деятельность наших институтов, но прежде всего, наше сознание, его содержание и форму. С сознания начинается наша социальная жизнь, им она регулируется и направляется. Поэтому говорить мы будем о духовно-нравственных вопросах.

В своем движении вперед Россия сталкивается с вызовом времени, суть которого образует переход от хаоса и беспорядка к организации и дисциплине, от расслабленности и успокоенности к мобилизации и концентрации всех своих возможностей для преодоления возникших опасностей.

Рассматривая общественную жизнь, мы большое внимание уделяем её стабильности и порядку. Порядок, стабильность – качественные характеристики жизни, показатель её совершенства, важнейшее качество культуры общества. Никто не пожелает воспользоваться автобусом, движение которого будет регулироваться произволом шофера, его «хотением», «мнением», «пониманием», наоборот, желание водителя детерминируется расписанием, а последнее составляет, в конечном счете, в интересах пассажиров, то есть, общества.

Общественное сознание, обладает различными функциями в обществе, но, пожалуй, главной из них является его регулятивная функция, его способность упорядочивать общественную жизнь. Мы чаще стали говорить о регулятивных функциях права, политики, экономики, реже речь идет об искусстве и морали. Но ведь и эти формы сознания, и связанные с ними сферы жизни влияют на стабильность общества, придают ему упорядоченность и организованность, определяют её целесообразный характер, правда, каждая по-своему.

Например, политика имеет властный характер, принудительно – обязательный для всех граждан, подкрепляемый не только убеждением и авторитетом, но и угрозой принуждения, физического насилия. Но сфера действия политики имеет свои ограничения, например, она бессильна в области личностных отношений. Право

позволяет расширить область воздействия политики, но и его влияние не безгранично: многие спорные вопросы мы способны решить, не прибегая к судебной системе. Экономика, хотя и влияет определяющим образом на наше поведение, но и её влияние носит отнюдь не всеобщий и не всеобъемлющий характер.

Нравственность также имеет принудительную силу, как политика или право, но она зависит от нравственности самого окружения или человека, обладающего совестью, честью, осознающего свой долг перед обществом. То есть, не от внешних для человека обстоятельств, а от внутреннего его состояния. С этой точки зрения нравственность – самодостаточна, ей нет нужды прикрываться внешними для нее авторитетами, обстоятельствами, процедурами, как для политики или права.

Нравственность, в отличие от политики или права, носит всеобщий характер, как по сфере своего воздействия, так и по распространенности её в обществе. То или иное моральное суждение по любому вопросу может иметь, а подчас высказывать и настаивать на его осуществлении, любой участник общественной жизни и все они вместе, поэтому неправильно недооценивать регулятивные возможности морали.

Обычно анализируют политическое и нравственное в функциональном плане, как взаимодействующие и взаимовлияющие начала, системы. Это верно, но лишь на первый взгляд. Мы забываем подчас о том, что на общество детерминирующим образом влияют и другие факторы.

Известно, что в своем филогенезе, и в онтогенезе, различные формы общественного сознания и, соответственно, общественной жизни, возникают не сразу, а значит, между ними возникают сложные отношения координации – взаимодействия и согласования, но еще важнее, субординации – подчинения и соподчинения. И в культуре общества та или иная форма сознания представлена неодинаково. Так, долгие годы в советской России в основном преобладала политика, в демократической России приоритет отдаётся праву, а вот нравственности отводится подчиненная, вторичная роль. Правовые решения не применяются без соответствующих политических установок и решений, а политика возникает там, где взаимодействуют миллионы людей.

Чем руководствуются «миллионы», ранее безучастно наблюдающие за политикой, а в ключевые периоды жизни общества вторгающиеся в неё? Моралью, своим нравственным долгом, необходимостью, определяемой этически понятыми

обязанностями (в данном случае мы не различаем нравственность, мораль и этику, условно и временно принимая их как тождественные явления). Это массовое, повседневное, обыденное нравственное сознание объективируется и концентрируется в соответствующих институтах, которые и выступают от имени всего общества в качестве его моральных авторитетов. Таким образом, недооценка роли нравственности в культуре общества может привести к его нестабильности и слабости.

Долгие годы в России носителем морального авторитета выступала община, государство, потом церковь, при советской политической культуре – партия. Мы еще помним лозунг «Партия – ум, честь и совесть нашей эпохи». Перестройка началась с того, что мы забыли о совести, постарались вытеснить её из общественной жизни. Кто сегодня может претендовать на роль морального авторитета – вопрос актуальнейший. Без его практического решения моральная консолидация общества невозможна.

Сегодня ни один социальный институт не может претендовать на роль морального авторитета: ни государство с его эгоистической политикой, ни церковь с её весьма консервативной позицией и туманными перспективами для реального человека, ни многочисленные, но и малочисленные партии, не имеющие широкого и достаточно стабильного влияния в обществе.

Современное общество представляет собой сложную систему, различные элементы которой формируются годами и десятилетиями. На его становление оказывают свое влияние три вида детерминации: первая – определяющая роль экономики; вторая – относительная самостоятельность развития того или иного социального явления; третья – первенство тех или иных социальных форм по отношению к базису, их активность, творческий характер. Взаимодействие всех трех видов детерминации и придает обществу целостный характер.

При целостной системе первые два вида детерминации уходят «в основание», или иначе, отходят на второй план, а на поверхность общественной жизни выступает третий слой реальности – те или иные формы общественного сознания и, соответственно, поведения, определяемого ими, их «активность» по отношению к породившим их экономическим связям и отношениям. Мы разделяем утверждение, что в период становления общества на первый план выступает экономика, именно она главным и определяющим образом влияет на наше поведение и сознание.

На другом этапе, в период совершенствования общества, утверждения его целостности, нравственность выходит на первый план, ибо только она способна соотносить реальность с идеалом, настоящее с будущим, действительность с её необходимыми и должными формами, подчинить своему влиянию относительную самостоятельность развития явлений. Именно отражение сиюминутности с точки зрения будущего, необходимого и должного, и составляет природу нравственного сознания.

Не случайно, что 80–90-е годы XX века поставили перед обществом вопрос о нравственности сложившейся системы. Вместо того чтобы заняться её совершенствованием, реформированием, политическая верхушка, нагнетая настроения катастрофизма, разрушила сложившуюся систему, приняла решение начать все с начала, вернуться в «лето 1917 года».

В результате, нравственные проблемы, поднятые обществом в 90-е годы, так и не нашли своего разрешения, приобретя еще более острый характер. Долго многие питали иллюзии о том, что достаточно нам отказаться от общественной собственности, поделить её на части, сколько каждый сможет ухватить, как тут же будет преодолена главная причина разногласий и безнравственности – «уровнировка», то есть, равенство в потреблении, и установится гармония. Сегодня мы понимаем иллюзорный характер такого рода предположений. Рыночный характер современной экономики является главным, на сегодня, фактором, вносящим безнравственность в российское общество. Главным, но не единственным.

Без решения нравственных проблем общества его продвижение вперед невозможно. Поскольку невозможно достигнуть внутренней консолидации, без идентификации и достижения идентичности, тождественности всех компонентов общества друг другу, где нравственность является ключевым компонентом. Не случайно, центральной проблемой раннего христианства была проблема нравственности, а именно, безнравственности старого и уходящего и нравственности нового, но ещё не существующего.

Важную роль в нравственном развитии играет нравственная идентичность. Ибо образ «вперед», в будущее, в нравственно разных представлениях будет различаться. А специфика нравственного сознания как раз и заключается в его необходимости оценивать, соизмерять существующее с точки зрения необходимого и должного будущего. В существующем ныне обществе для

одних, меньшинства, это будущее представлено в виде личного обогащения за счет обнищания, ограбления и эксплуатации других, большинства. Для большинства будущее – это достижение реальных справедливости и равенства, как в производстве, так и в распределении.

Особенно остро проблема нравственности проявляется в свете событий на Украине, присоединения Крыма, с одной стороны, с другой – на фоне «вползания» общества в очередной кризис. Именно на Украине нравственное состояние большинства населения было принесено в жертву эгоистическому интересу меньшинства, властвующей элиты. Но разве в России сложилась не аналогичная ситуация?

Безнравственен сам постулат, положенный в основание «шоковой терапии» как в России, так и в Украине – в стремлении вписаться любой ценой в «европейские реалии». И там и тут перемены оправдываются интересами личности, которые, якобы, «выше интересов общества».

Если раньше взаимоотношения личности и общества в художественной форме наиболее полно выражались словами песни «раньше думай о Родине, а потом о себе», то в 90-е годы произошла замена этого нравственного императива на прямо противоположный «интересы личности выше интересов общества», или в иной трактовке – «интересы личности имеют приоритет над интересами общества».

В основе этого утверждения лежат весьма поверхностные исследования, связанные с анализом разложения феодализма и становлением капитализма в Европе в период Возрождения. Некоторые утверждают, что в этот период именно интересы личности, «индивидуальности», «гениев» «титанов» преобладали над интересами общества и придали ему его существенные черты. Поэтому ими воспеваются индивидуализм, «атомизация» общества, «рост многообразия», «плюрализм» и другие проявления «приоритета личности».

К сожалению, следует заметить, что для такого рода выводов нет никаких оснований. Исследователи не учли переходный характер общества и его культуры того периода. Старая социальная связь, придающая специфику тому обществу, которое мы называем феодализмом, разрушалась. Рушились и старые связи, которые предопределяли характер личности этого периода, придавая ей индивидуальные черты. Но эти черты определялись характером нового, возникающего общества – капитализмом, с его стремлением к личному обогащению любой ценой, что

диктовалось законами рынка, «производства прибыли ради прибыли».

Таким образом, связь, приоритет общества над личностью, имели место быть как в первом случае, в случае разложения старого общества, и следы этого разложения, умирания, налицо, что мы видим в относительной свободе личности, но в то же время, это и становление законов рынка, законов нового общества, и эти законы также давят над человеком Возрождения, как и над современным «атомизированным» человеком Запада.

Интересы личности не могут быть выше интересов общества, и это всеобщий нравственный императив. Они никогда и нигде не были выше общества, ибо они являются его порождением. Только в обществе может быть личность, и нигде в ином месте, ибо быть личностью – это социальное качество. Человек становится личностью, заставая при появлении на свет уже сложившиеся до него общественные отношения, которые и образуют общество, плохое или хорошее – это уже другой вопрос. Изначально личность осваивает тот материал, который создан до неё, и который носит для неё, безусловно императивный, непосредственно-общественный характер. Таким образом, личностью человек может стать, только осваивая результаты, продукты труда, производительные силы и производственные отношения, культуру, созданные предшествующим поколением, и в этом случае, он имеет долг, обязанность перед обществом. Человек изначально обязан обществу своим существованием, своим умом, характером, образованием, всем тем, что мы называем культурой. Это и составляет исходный пункт нравственности. Но в этом случае личность остается личностью в той мере, в какой она отдаёт свой долг обществу, способствуя сохранению и развитию общества, его культуры.

Общество изначально имеет приоритет над личностью, и никак иначе. Именно это положение должно быть заложено в нравственные устои общества. Другое дело, что личность, в меру своей активности, осваивает продукты труда предшествующих поколений, преумножая их. Сама эта активность может выступить в разной форме – моральной или правовой, политической, утопической, религиозной или научной, или в любой другой.

Обычно, при анализе характера детерминации общественной жизни начинают свой отсчет с экономической, социальной сферы. В научную философию вошел тезис об определяющей роли экономики по отношению к политике, а значит и к другим

формам сознания и поведения. При этом забывают, что надстройка (общественное сознание, а также действия по его формированию и распространению (общественная жизнь), организации (институты)) обладает относительной самостоятельностью от породившего её базиса, а также свойством обратного, активного, творческого воздействия на породившие её условия (базис общества), то есть является первенствующим элементом.

Существующая политика носит властный характер, обязывающий прежде всего государство утверждать решения в качестве обязательных программ, норм поведения, то есть в праве. Но прежде чем государство утверждается в качестве обязывающего всеобщего начала, это требование выступает как моральный императив, нравственная норма, побуждающая человека или группу лиц к действию.

История становления социализма показывает, что прежде чем превратится в политическое, правовое образование, опирающееся на научное представление об обществе, долгие годы он существовал в виде утопической и нравственной нормы, выступая в качестве побуждающей к действию силы. Любое массовое движение начинается с моральной оценки и осуждения сложившегося положения вещей и конструирования, проектирования необходимого и должного будущего, «идеала», который и выступает мерилем нравственности.

В дальнейшем в ходе своей реализации нравственный идеал принимает научный характер, теряя утопическую природу, частично превращаясь в жизнь. Таким образом, утопия не отбрасывается, как что-то «зряшное», «не нужное», и «иллюзорное». Она частично превращается в действительность, приобретая политические и правовые формы, теряя характер идеала, а частично уточняется и перерабатывается, превращаясь в науку, то есть подтвержденные практикой положения, частично сохраняя природу идеала.

Мы можем сказать, что в современных условиях нравственность начинает занимать ведущее место в культуре. Она все сильнее оказывает свое влияние на право и политику, придавая им обоснование, смысл и целесообразность.

Мы можем выделить причины возрастания роли нравственности в культуре российского общества

Первая и самая важная из них, это нравственный кризис, который поразил общество. Для многих уже стало ясно, что та модель развития, которая утверждается в обществе, глубоко порочна и безнрав-

ственна, переворачивание естественной связи «общества – личность», где обществу отводилась первенствующая роль на прямо противоположную детерминацию, где личности отводится ведущее значение, нарушает необходимые и существенные социальные связи и ведет к деградации культуры.

Сама природа нравственного сознания как духовной формы опережающего отражения действительности, ставит ее во главу угла формирующейся культуры, без чего невозможно ни выбор цели развития, ни его осмысление, ни обоснование необходимых «модернизаций».

Нравственность, нравственное сознание, является наиболее распространенной и эффективной формой регуляции общественной жизни, которая позволяет добиваться стабильности и порядка даже в тех случаях, когда политика и право перестают оказывать свое воздействие.

Особая природа нравственности, не сводимая ни к правовым, ни к политическим методам воздействия, требует пересмотра приоритета роли и значения различных сфер в культуре общества в пользу нравственных регуляторов.

Таким образом, мы можем сказать, что нравственность является важнейшим регулятором общественной жизни, не единственным, но важнейшим. И по мере своего развития культура все в большей степени будет нуждаться и нуждается в ее присутствии.

Без нравственности невозможно добиться единства общества, сплоченности его рядов, определить цели и средства их достижения, а значит, обеспечить будущее существование России. Регулирующее начало нравственности проявляется не только в экономике, в политике, но и в культуре.

В культуре нравственность выступает, прежде всего, как важнейший критерий оценки ее продуктов, результатов труда многих поколений ее творцов.

Не рубль (стоимость), и не популярность (массовость), и не смысл, каким мы «априори» пытаемся наделить то или иное произведение, без воли и желания его автора, выступают показателем ценности культурного продукта. Известно, что самое популярное и осмысленное не одним поколением литераторов, историков и поэтов зрелище Древнего мира – «гладиаторские игры», было все – таки, запрещено.

Потеря российской культурой нравственного начала привела к тому, что она потеряла свою художественную состоятельность, а значит, сделала шаг к своей деградации.

Перестав апеллировать к нравственному императиву, российская культура потеряла важнейшую часть своего достоинства –

«просвещение», в том числе и в нравственной области, низведя свою роль до «развлекательности», а потом и до «развращения». К сожалению, и здесь мы должны прибегнуть к авторитету А. Руссо, который первым обратил на это внимание, а вторым авторитетом в этом вопросе стала Великая Французская революция.

Российская культура не избежала увлечений 90-х годов, весьма поверхностных и легковесных, которые определялись скорее желанием скорого и легкого обогащения любой ценой, чем соображениями всего опыта развития мировой культуры. Этот опыт истории мог бы предостеречь от поспешных реформ в области нравственности и культуры, но в силу низкого интеллекта, да к тому же замутнённого социальной заинтересованностью, российская культура вынуждена была на время, надеюсь, покорится насильникам, признать если не их правоту, то популярность.

Придется восстанавливать нарушенное единство культуры и нравственности, как бы трудно это не казалось сделать, и трудность вытекает из того, какие принципы, какое качество мы положим в основание этого единства. Вопрос спорный, полемичный. В той горячей полемике, которая происходит в обществе, «остаётся в стороне главное – отсутствие у нас системы этического образования и морального воспитания всех возрастных групп населения, серьёзные пробелы в освоении людьми норм и правил человеческого общения и поведения» [3, 151].

Нужен решительный шаг и в нужном направлении. Таким правильным шагом можно считать подписание указа Президента РФ о создании Общероссийской об-

щественно-государственной просветительской организации «Российское общество «Знание». Соответствующий документ был опубликован 11 декабря с.г., на официальном интернет-портале правовой информации. «Согласно указу, целью создания общества является духовно-нравственное воспитание граждан РФ и повышение эффективности образовательно-просветительской работы. Учредителем организации станет Министерство образования и науки РФ, которое обеспечивает представительство РФ в её координационном совете» [1]. Это важный, но лишь первый шаг в духовно-нравственном обновлении российского общества, утверждения единства культуры и нравственности.

Список литературы

1. Душенов К., Иванов Ю. Беглец. Экспертные оценки. [Электронный ресурс]. – URL: [http://zavtra.ru/content/view/hodor-3\(lfnf\(дата обращения: 08.12.2015\)\)](http://zavtra.ru/content/view/hodor-3(lfnf(дата обращения: 08.12.2015))).
2. Коваль Е.В. Этика информационного общества как современный этап развития этики. [Электронный ресурс]. – URL: [https://docviewer.yandex.ru/?uid=14751891&url=ya-mail%3A%2F%2F2400000007388088373%2F1.4&name=информационная%20культу\(дата обращения: 08.12.2015\)\)](https://docviewer.yandex.ru/?uid=14751891&url=ya-mail%3A%2F%2F2400000007388088373%2F1.4&name=информационная%20культу(дата обращения: 08.12.2015))). – С. 1–6.
3. Козин В.Н. Современная этика как ядро образования. [Электронный ресурс]. – URL: [https://docviewer.yandex.ru/?uid=14751891&url=ya-mail%3A%2F%2F2400000007388088373%2F1.2&name=этика%20как%20ядро%20о\(дата обращения: 08.12.2015\)\)](https://docviewer.yandex.ru/?uid=14751891&url=ya-mail%3A%2F%2F2400000007388088373%2F1.2&name=этика%20как%20ядро%20о(дата обращения: 08.12.2015))).
4. Маслеев А.Г. Современная этика перед лицом новых и старых вызовов. [Электронный ресурс]. – URL: [https://docviewer.yandex.ru/?uid=14751891&url=ya-mail%3A%2F%2F2400000007388088373%2F1.5&name=вызовы%20и%20этика\(дата обращения: 08.12.2015\)\)](https://docviewer.yandex.ru/?uid=14751891&url=ya-mail%3A%2F%2F2400000007388088373%2F1.5&name=вызовы%20и%20этика(дата обращения: 08.12.2015))). – С. 120–127.
5. Можейко М.А. От «этики кодекса» к «этике творчества»: трансформация нравственного сознания в современной культуре [Электронный ресурс]. – URL: [https://docviewer.yandex.ru/?uid=14751891&url=ya-mail%3A%2F%2F2400000007388088373%2F1.3&name=Культура%20и%20этика.pdf\(дата обращения: 20.12.2015\)\)](https://docviewer.yandex.ru/?uid=14751891&url=ya-mail%3A%2F%2F2400000007388088373%2F1.3&name=Культура%20и%20этика.pdf(дата обращения: 20.12.2015))). – С. 260–303.

УДК 343.985.2

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕЗАКОННОГО СБЫТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, СОВЕРШЕННОГО БЕСКОНТАКТНЫМ СПОСОБОМ

Кушпель Е.В., Кулешов П.Е.

*ФГКОУ «Волгоградская академия МВД России», Волгоград,
e-mail: Kushpel8@yandex.ru, angrif2@mail.ru*

Россия подвергается массовому воздействию со стороны наркобизнеса. Небывалых масштабов достигло распространение на территории страны наркотических средств и психотропных веществ. Происходит постоянный рост связанных с наркотиками преступлений. Ситуация в сфере незаконного оборота наркотиков является наиболее серьезной и глобальной проблемой в современной России. В настоящей статье рассматриваются некоторые наиболее актуальные вопросы, связанные с незаконным оборотом наркотических средств, совершенных бесконтактным способом. Так же в статье освещаются вопросы, связанные с использованием информационной телекоммуникационной сети «Интернет» и использованием сотовой связи. В связи с тем, что преступления данной категории совершаются преступными организациями, в статье подробно рассмотрена типичная структура организации, занимающейся сбытом наркотических средств, дана характеристика каждого из элементов данной структуры. В результате исследования эмпирического материала выделены основные приемы и способы совершения таких преступлений.

Ключевые слова: криминалистическая характеристика, незаконный оборот наркотических средств, преступная организация, приемы и способы совершения преступлений связанных с незаконным оборотом наркотических средств, совершенных бесконтактным способом

SOME ASPECTS OF CRIMINALISTICS ILLEGAL SALES OF NARCOTIC FACILITIES, ACCOMPLISHED BY NONCONTACT METHOD PERFORMANCE

Kushpel E.V., Kuleshov P.E.

*FGKOU «Volgograd Academy of the Ministry of Interior of Russia»,
Volgograd, e-mail: Kushpel8@yandex.ru, angrif2@mail.ru*

Russia is exposed to mass influence from the side of the drug dealing. Unprecedented scales were attained by distribution on territory of country of narcotic facilities and psychotropic substances. There is a permanent height of the crimes related to the drugs. A situation in the field of illegal turn of drugs is the most serious and global problem in modern Russia. Some most pressing questions, related to the illegal turn of the narcotic facilities accomplished by a noncontact method, are examined in the real article. Similarly the questions constrained with the use of informative TCN the «Internet» and by the use of cellular are illuminated in the article. In connection with that this category committed crime by criminal organizations, in the article the typical structure of organization engaging in the sale of narcotic facilities is considered in detail, description of each is given of elements of this structure. As a result of research of empiric material the basic are distinguished.

Keywords: criminalistics description, illegal turn of narcotic facilities, criminal organization, receptions and methods of committing crime of the related to the illegal turn narcotic facilities accomplished by a noncontact method

Наркоситуация на территории, как Волгоградской области, так и Российской Федерации в целом продолжает оставаться крайне сложной.

В настоящее время наблюдается устойчивая тенденция увеличения производства и сбыта наркотических средств и возрастающий спрос на новые виды наркотиков. Так в 2014 году на территории Российской Федерации выявлено 217,5 тыс. преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков, что на 10,5% больше, чем за аналогичный период прошлого года. При этом сотрудниками органов наркоконтроля выявлено 71,9 тыс. преступлений (+5,4%), сотрудниками органов внутренних дел – 139,3 тыс. преступлений (+12,1%). По сравнению с январем – октябрём 2013 года на 17,7% возросло число выявленных престу-

плений, совершенных с целью сбыта наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов, их удельный вес в числе преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков, увеличился с 46,9% в январе – октябре 2013 года до 50,0% [2].

Реальное количество отравлений и летальных исходов вследствие употребления новых наркотических средств и новых потенциально опасных психоактивных веществ в настоящее время не подлежит установлению.

Всплеск массовых отравлений и смертей в различных регионах России в связи с употреблением ранее неизвестных веществ синтетического происхождения привел к необходимости государственного регулирования отношений, связанных с такими веществами [1 с. 45–50].

Несмотря на то, что главная роль в борьбе с наркобизнесом в России возложена на Федеральную службу по контролю за оборотом наркотиков, противодействие наркопреступности по-прежнему остается одним из основных направлений деятельности органов внутренних дел, в том числе и органов предварительного следствия в системе МВД России.

Активная реклама в Интернете, соответственно, относительная доступность и кажущаяся безопасность ведут к популярности у молодежи синтетических и других наркотиков, распространяющихся под видом спайсов, солей и миксов. Наркотоорговцы пользуясь тем, что данные вещества не внесены в Перечень наркотических средств и психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.1998 года № 681 (с изменениями и дополнениями) осуществляют активную их рекламу и реализацию. При этом среди молодежи формируется мнение, что данные вещества легальны и их распространение и употребление не является противозаконным [3].

Сложившаяся ситуация, в первую очередь, связана с отсутствием грамотной, систематической и постоянной работы, направленной на пресечение и профилактику такого вида распространения наркотических средств. Не последнюю роль в данной деятельности играет правильное использование правоохранительными органами норм Федерального Закона «О рекламе» от 13.03.2006 г. № 38-ФЗ (с изменениями и дополнениями) [4]. Так, п. 2 ст. 7 указанного Закона запрещает рекламу наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, растений, содержащих наркотические средства или психотропные вещества либо их прекурсоры, и их частей, содержащих наркотические средства или психотропные вещества либо их прекурсоры. Выявление и пресечение указанных противоправных действий требует от сотрудников полиции помимо знаний в области права и достаточно высокий уровень знаний в области компьютерных и интернет технологий.

Анализ состояния выявления, раскрытия и расследования преступлений в сфере незаконного оборота наркотических средств свидетельствует, что основные негативные тенденции в данной сфере сохраняются, постоянно совершенствуются способы и методы реализации наркотиков среди населения, используются при этом новейшие достижения науки и техники.

Количество преступлений в сфере наркобизнеса, совершаемых с использованием различных современных средств коммуникации и связи, из года в год возрастает.

В 2014 году в производстве следователем ГУ МВД России по Волгоградской области находилось 28 уголовных дел по фактам сбыта неустановленными лицами наркотических средств с использованием электронных платежных систем, из которых 11 уголовных дел являлись выделенными из основных дел, направленных в суд в отношении потребителей наркотиков. Расследование по указанным уголовным делам приостановлено вследствие неустановления лица, подлежащего привлечению в качестве обвиняемого [5].

Неустановлению источника поступления наркотического средства способствовал ряд причин:

– задержания указанных лиц производились сотрудниками полиции не целенаправлено, информация о приобретении наркотического средства через платежные терминалы поступала от самих задержанных лиц;

– непосредственный сбыт наркотических средств осуществлялся так же без прямого контакта между продавцом и покупателем.

Оплата за приобретенную «дозу» производится с помощью электронных денег или банковским переводом, не требующим заведения счета. После оплаты и получения подтверждения о поступлении денег продавец сообщал покупателю место закладки наркотиков. Таковыми могут являться межкомнатные проемы, электрощитовые в подъездах, безлюдные места в парках и скверах, дупла деревьев, пустующие здания и сооружения. Информация передается посредством мобильной связи, но используемые сим карты, обычно зарегистрированы на третьих лиц, не имеющих к данным преступлениям никакого отношения, либо оформлены на утерянные или похищенные документы.

Потребители наркотиков, находясь в постоянной наркотической зависимости, не предрасположены к раскрытию источника приобретения наркотических средств. Указанные лица в ходе проведения допросов поясняли, что абонентские номера телефонов, на счет которых необходимо было перечислить деньги, они получали от незнакомых лиц и записывали на листке бумаги, который впоследствии выбрасывали. Проверка абонентов, с которыми осуществлялась связь потребителя наркотиков, положительных результатов не принесла.

Анализ уголовных дел рассматриваемой категории преступлений, показал, что возраст, как приобретателей наркотических средств, так и лиц, их сбывавших, не превышает 35 лет, независимо от пола. Это объясняется тем фактором, что услугами терминалов оплаты услуг и СМС-сообщениями, как результатами научно-технического прогресса, пользуются в своем большинстве лица в возрасте от 15 до 30 лет.

Схема распространения наркотиков, в данном случае, может быть представлена в следующем виде: поставщики наркотиков организуют переправку их на территорию России, после чего через организованную сеть диспетчеров оповещают доверенных лиц о наличии «товара». Одновременно с этим сообщают телефоны и номера счетов, на которые необходимо перечислять денежные средства. Потребители наркотиков осуществляют перевод на указанный счет, членами группировки оборудуется тайник с наркотиками, место нахождения которого диспетчером посредством СМС, через доверенных лиц сообщается непосредственно потребителю. Структура группировки, в данном случае, выстроена по принципу, исключающему непосредственный контакт между членами входящими в ее состав. С целью конспирации, номера телефонов, а также счета, на которые необходимо перечислять денежные средства меняются с периодичностью раз в неделю. Диспетчерские пункты не располагаются в том же регионе, где осуществляется сбыт наркотиков.

Вместе с тем имеются положительные примеры успешного взаимодействия следователей и сотрудников оперативных служб по пресечению, раскрытию и расследованию преступлений данной категории.

Так, в январе 2015 году были задержаны 2 жителя г. Волгограда, у которых были изъяты несколько тысяч доз спайсов. В ходе предварительного следствия было установлено, что запрещенное вещество они забирали, в так называемых, закладках-тайниках с целью дальнейшего сбыта более мелкими партиями. В дальнейшем, была установлена причастность к совершению данного преступления еще одного жителя г. Волгограда, который осуществлял закладки наркотика. Место, в котором находится тайник, он сообщал покупателям с помощью сети Интернет. В ходе обыска по его месту жительства, в арендованной квартире, оперативники изъяли 2,5 кг наркотического вещества, достаточного для приготовления почти 140 тыс. разовых доз [6].

По результатам расследования указанных уголовных дел можно выделить основные приемы и способы совершения преступления организованными группами:

- разрабатывается план совершения преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотического средства, приемы и способы конспирации, распределяются роли каждого члена преступной организации при совершении преступлений;

- осуществляется поиск лиц, не осведомленных о деятельности преступной организации, согласных за денежное вознаграждение, либо за наркотическое средство

- оформить на свое имя средства мобильной связи, в том числе мобильные телефоны и СИМ-карты компаний – операторов мобильной связи, которые в последующем предоставляются в распоряжение членов преступной организации (тем самым обеспечивается конспирация телефонных переговоров членов преступной организации между собой и лицами, желающими приобрести наркотическое средство);

- осуществляется поиск лиц, не осведомленных о деятельности преступной организации, согласных за денежное вознаграждение, либо за наркотическое средство оформить на свое имя дебетовые банковские счета (карты), которые в последующем предоставляются в распоряжение членов преступной организации (тем самым обеспечивается конспирация денежных расчетов с лицами, желающими приобрести наркотическое средство за денежное вознаграждение);

- подыскиваются помещения (квартира, гараж и т.п.), а также иные места для временного хранения наркотического средства;

- подыскиваются технические устройства, приборы и средства для удобства размельчения, взвешивания и расфасовки наркотического средства по сверткам;

- подыскиваются скрытые от посторонних лиц места тайников (закладок) на определенной территории, в которые помещаются расфасованные свертки с наркотическим средством;

- от лиц, желающих приобрести наркотическое средство, получают, по средствам мобильной связи, сведения о необходимом им количестве наркотического средства;

- лицам, желающим приобрести наркотическое средство, сообщаются сумма денежных средств – стоимость наркотиков, в качестве оплаты, а также номер банковского счета, на который следует перечислить оплату за сбываемое наркотическое средство;

- получается подтверждение о зачислении требуемой денежной суммы в качестве оплаты за наркотическое средство на банковский счет, находящийся под контролем членов преступной организации;

- лицам, желающим приобрести наркотическое средство, сообщается точная информация о месте закладки (тайника) свертка с наркотическим средством;

- обеспечивается поступление денежных средств, полученных, от незаконного сбыта наркотического средства, на банковские счета, находящиеся под контролем членов преступной организации для последующего распределения между собой.

Члены преступной организации, используя для совершения преступлений средства мобильной связи, систематически меняют используемые абонентские номера

компаний – операторов мобильной связи, сами мобильные телефоны, а также банковские счета и персональные банковские документы, оформленные на лиц, неосведомленных о деятельности преступной организации.

Каждый из номеров абонентов мобильной связи, находящихся в распоряжении членов преступной организации, во избежание возможности пресечения деятельности правоохранительными органами, используется исключительно для связи с конкретным звеном преступной организации.

В телефонных переговорах используется минимум словесных средств передачи информации; в момент соединения и начале разговора применяются определенные приветствия; используются условные кодовые имена; при осуществлении телефонных переговоров между членами преступной организации, а также с наркозависимыми лицами, при сбыте наркотического средства используются условные или косвенные наименования наркотического средства по объемам их упаковок, степени измельчения, качественным признакам; условное кодирование наименований кредитных учреждений и банковских документов, в том числе банковских карт, путем цветомаркировки.

Типичная структура преступной организации, занимающейся сбытом наркотических средств:

I. Высшее звено – организатор преступной организации: – поставляет наркотическое средство членам преступной организации для измельчения, взвешивания и расфасовки наркотического средства по сверткам, по предварительной договоренности о месте и времени получения очередной партии наркотических средств под реализацию; – получает от членов преступной организации денежные средства после непосредственного сбыта наркотических средств; – распределяет денежное вознаграждение между членами преступной организации, в зависимости от выполняемых функций и занимаемого места в иерархии преступной организации.

II. Среднее звено – лица, выполняющие функцию «диспетчеров» (могут находиться за пределами «обслуживаемой территории»): аккумулируют следующую информацию: абонентские номера лиц (разносчиков), осуществляющих непосредственную доставку свертков с наркотическим средством в тайники (закладки) для розничного сбыта; точные координаты мест тайников (закладок), в которых находятся свертки с наркотическим средством; персональные банковские данные лиц, не

осведомленных о преступных намерениях членов преступной организации, на счета которых, лица желающие приобрести наркотическое средство, перечисляют денежные средства через электронные терминалы оплаты услуг. Получив подтверждение о зачислении денежных средств в качестве оплаты за наркотическое средство на банковский счет, находящийся под контролем членов преступной организации, «диспетчер» сообщает с находящегося в его пользовании мобильного телефона на мобильный телефон покупателя подробную информацию и четкие ориентиры расположения тайника (закладки) со свертком, содержащим определенное количество наркотического средства;

– лица («массажисты»), в функции которых входит подыскание помещения (квартира, гараж и т.п.) для временного хранения наркотического средства; технических устройств, приборов и средств для удобства размельчения, взвешивания и расфасовки наркотического средства по сверткам; обеспечение сохранности наркотического средства; производство размельчения и расфасовки наркотического средства по сверткам с определенной массой.

III. Низшее звено – лица («бегунки»), непосредственно доставляющие и помещающие расфасованные свертки с наркотическим средством в тайники.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что рассмотренные способы сбыта наркотических средств характеризуются постоянной сменной места территориального базирования «диспетчеров» и отсутствия, в целях поддержания конспирации, прямого контакта с другими участниками преступной организации. Процессы, которые в них происходят, могут быть как детерминированными, так и случайными, как множественными, так и единичными. Структурные звенья и их функции связаны между собой и находятся в состоянии единства и противоположности.

Список литературы

1. Лихолетов А.А., Решняк О.А. Противодействие распространению новых потенциально опасных психоактивных веществ: уголовно-правовые меры // Вестник Волгоградской академии МВД России. – 2015. – № 2. – С. 45–50.
2. Официальный сайт МВД России. <https://mvd.ru/reports/item/2812307>.
3. Консультант плюс <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=182573>.
4. Консультант плюс <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=178004>.
5. Официальный сайт МВД России. <https://mvd.ru/reports/item/2812307>.
6. Высота 102 доступ интернет ресурса <http://v102.ru>.

УДК 343.985.2

СПЕЦИФИКА ОРГАНИЗАЦИИ РАСКРЫТИЯ И РАССЛЕДОВАНИЯ НЕЗАКОННОГО СБЫТА НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ, СОВЕРШЕННОГО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИНАЛОВ ЭКСПРЕСС ОПЛАТЫ

Кушпель Е.В., Кулешов П.Е.

*ФГКОУ «Волгоградская академия МВД России»,
Волгоград, e-mail: Kushpel8@yandex.ru, angrif2@mail.ru*

В статье рассматриваются вопросы, связанные с особенностями организации сбыта наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов с использованием средств сотовой связи и терминалов оплаты услуг. Освещаются условия успешного раскрытия преступлений данной категории, к которым относятся, в первую очередь, предварительное проведение оперативно-розыскных мероприятий, включающих в себя контроль и запись телефонных переговоров предполагаемых фигурантов группы; наружное наблюдение; проведение, наряду с задержанием потребителей наркотиков, оперативного эксперимента с обязательным изъятием квитанций платежных терминалов, анализом телефонных соединений. В статье даются научно-обоснованные, подкрепленные примерами практики методические рекомендации по организации первоначального этапа расследования данных преступлений, с детальным перечислением подлежащих изъятию документов и указанием мест их изъятия. На последующем этапе данные объекты могут быть направлены на экспертные исследования.

Ключевые слова: наркотические средства, психотропные вещества, аналоги, соли, электронные терминалы, средства мобильной связи, банковские счета, диспетчер, координатор, закладчик – «бегунок», квитанция, базовая станция, фоноскопическая, лингвистическая экспертизы

SPECIFIC OF ORGANIZATION OF OPENING AND INVESTIGATION OF THE ILLEGAL SALE OF NARCOTIC FACILITIES AND PSYCHOTROPIC SUBSTANCES, ACCOMPLISHED WITH THE USE OF TERMINALS EXPRESS OF PAYMENT

Kushpel E.V., Kuleshov P.E.

*FGKOU «Volgograd Academy of the Ministry of Interior of Russia»,
Volgograd, e-mail: Kushpel8@yandex.ru, angrif2@mail.ru*

This article discusses issues related to the peculiarities of the organization of selling of narcotics, psychotropic substances or their analogues with the use of mobile terminals and payment services. Highlights the conditions for successful detection of crimes in this category, which include, first of all, prior conduct search operations, including the monitoring and recording of telephone conversations the defendants in the alleged group; surveillance; holding, along with the detention of drug users, operational experiment with mandatory withdrawal receipt of payment terminals, analysis of telephone connections. The article provides evidence-based, supported by examples of practice guidelines for the organization of an initial stage of the investigation of these crimes, with a detailed listing of the documents to be seized and showing the locations of their withdrawal. At a later stage, the data objects can be sent to the expert study.

Keywords: narcotic drugs, psychotropic substances, analogs, salts, electronic terminals, mobile communications, bank account manager, coordinator, pawnbroker – «slider», a receipt, a base station, phonoscope, linguistic expertise

Наркомания и наркопреступность относятся в настоящее время к числу глобальных, трудноразрешимых и крайне опасных социальных проблем, которые ставят под угрозу здоровье и саму жизнь человечества. Сложная наркоситуация в стране складывалась на протяжении последних двадцати лет.

Негативные явления в структуре и динамике немедицинского потребления наркотиков и их незаконного оборота явились одним из следствий кризиса в социально-экономической сфере, дезинтеграционных политических процессов, размывания нравственных основ российского общества. Наркобизнес как специфическая отрасль

теневой экономики, представляющая серьезную угрозу безопасности как общества и государства, так и безопасности каждого гражданина, долгое время не получал соответствующей политической и правовой оценки, что сегодня можно рассматривать как одну из причин его масштабного шествия по стране.

Характерной чертой преступлений в сфере незаконного оборота наркотиков является наличие специфического предмета посягательства – наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов, а также наркотикосодержащих растений и их частей, который характеризуется физическим

(медицинским) и юридическим признаками: с одной стороны, это их способность оказывать влияние на психофизиологическое состояние человека, с другой – отнесенность к указанной категории нормативными правовыми актами [7].

С 2007 года российский рынок наполнился широким ассортиментом «аналогов наркотических средств и психотропных веществ», «новых потенциально опасных психоактивных веществ», непосредственно воздействующих на психику человека [1].

Вопрос об отнесении веществ к таким аналогам решается путем проведения комплексных экспертиз (как правило, химико-фармакологических или химико-токсикологических) экспертами разных специальностей (химиков, врачей-наркологов, специалистов-фармакологов, биологов) с использованием достижений науки и техники [2, с. 2–6].

Аналоги наркотических средств и психотропных веществ – это вещества, воспроизводящие психоактивное действие веществ, включенных в Перечень наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих контролю в Российской Федерации [6 с. 18–21].

Данный вид наркотических средств достаточно быстро приобрел популярность среди молодежи. Большое влияние на облегчение совершения данных преступлений оказывает доступность к глобальной сети Интернет. Из-за повсеместной доступности Интернета незаконный сбыт наркотиков с ее помощью становится предпочтительным для наркоторговцев. Количество преступлений, совершенных данным способом, за последние годы увеличилось в сотни раз [4].

Незаконный оборот новых психоактивных веществ обладает не меньшей степенью общественной опасности, чем оборот известных видов наркотических средств, психотропных веществ и иных одурманивающих веществ [5 с. 45–50].

ФСКН России совместно с МВД и ФСБ выявила в Интернете свыше 70 русскоязычных сайтов, предлагающих наркотики. Сотрудники ФСКН России возбудили несколько десятков уголовных дел против наркодельцов, которые занимались распространением наркотиков через Интернет [8].

Непосредственный сбыт новых видов наркотических средств осуществляется также без прямого контакта между продавцом и покупателем. Оплата за приобретенную «дозу» производится с помощью электронных денег или банковским переводом, не требующим заведения счета. При этом зачастую, доступ в глобальную сеть Интернет осуществляется с использованием сотовых

телефонов или электронных терминалов экспресс оплаты.

Так на примере материалов уголовного дела о деятельности структурированной организованной группы, т.е. преступного сообщества [3], в сфере незаконного оборота наркотических средств и их аналогов можно проследить за структурным делением такого сообщества и распределением функций. Структура была представлена двумя звеньями: звеном «диспетчеров» и звеном «раскладчиков». Каждое из данных звеньев, в свою очередь, делилось на две подгруппы: подгруппу «диспетчеров» работающих по героину и подгруппу «диспетчеров» работающих по «соли»; подгруппу «раскладчиков» работающих по героину и подгруппу «раскладчиков» работающих по «соли». К организационно-управленческим функциям лидера относились: руководство, покупка, расфасовка оптовых партий героина и «солей», предоставление новых телефонов, банковских карт, номеров наркоманов, финансы – «общак», распределение зарплаты, расфасовка и передача оптовых партий наркотиков. Руководитель звена «диспетчеров» осуществлял контроль за «диспетчерами», передавал новые телефоны, номера наркозависимых, возвращал использованные в течение 2-х или 3-х недель телефоны и сим-карты, банковские карты, обналечивал денежные средства и передавал их лидеру. Руководитель звена «раскладчиков» осуществлял контроль за «раскладчиками», передавал информацию о местонахождении наркотиков, передавал новые телефоны, собирал и возвращал лидеру старые телефоны, расширял клиентскую базу, оформлял банковские карты [10].

Успешному раскрытию преступлений данной категории должно способствовать, в первую очередь предварительное проведение оперативно-розыскных мероприятий, включающих в себя:

- контроль и запись телефонных переговоров предполагаемых фигурантов группы;
- наружное наблюдение;
- проведение, наряду с задержанием потребителей наркотиков, оперативного эксперимента с обязательным изъятием квитанций платежных терминалов, анализом телефонных соединений.

Помимо установленной методики расследования преступлений о незаконном обороте наркотических средств, расследование фактов сбыта с использованием средств сотовой связи и терминалов экспресс оплаты отличается своей спецификой.

При расследовании преступлений, связанных с незаконным сбытом наркотических средств через электронные терминалы

оплаты услуг, необходимо незамедлительно и по возможности одновременно произвести обыски в жилищах участников преступной организации, а также в жилищах лиц, имеющих отношение к деятельности данной организации, в целях отыскания не только наркотических средств, технических устройств, приборов и средств для удобства размельчения, взвешивания и расфасовки наркотического средства по сверткам и оборудования, использовавшегося для его расфасовки, но и средств мобильной связи, банковских лицевых счетов, бумажных носителей с записями и т.д.

Не менее важно истребовать в компаниях сотовой связи детализации входящих и исходящих соединений абонентского номера «высшего звена», т.е. руководителя ОПГ (ОПС), с указанием базовых станций, обслуживающих абонента в момент соединений и IMEI-номера телефонного аппарата абонента. Данные детализации позволят установить наличие активности в определенный период времени телефонных переговоров «высшего звена» со «средним звеном», так называемыми «диспетчерами», осуществляющими связь между потребителями наркотических средств и непосредственно раскладчиками оплаченного количества «товара», т.е. «бегунками».

Также необходимо истребовать в компаниях сотовой связи детализации входящих и исходящих соединений абонентских номеров, находившихся в пользовании «раскладчиков» («бегунков»), с указанием базовых станций, обслуживающих абонента в момент соединений и IMEI-номера телефонного аппарата абонента. Данные детализации позволят установить наличие активности в определенное время телефонных переговоров между раскладчиком наркотических средств (бегунком) и координатором, т.е. «диспетчером».

Далее, истребовать в компаниях сотовой связи сведения о поступлении денежных средств на счета номеров абонентов оператора сотовой связи, которыми пользовались члены преступной организации, с отражением даты и суммы пополнения баланса вышеуказанных абонентских номеров. Данные сведения необходимы для документального подтверждения поступления денежных средств в определенный период времени на номера абонентов, находившихся в пользовании членов преступной организации.

Крайне важно произвести изъятие банковских счетов, открытых на лиц, не осведомленных о деятельности преступной организации, которыми в последующем распорядились члены преступной органи-

зации, банковских карт, заявлений о пользовании услугой «СМС оповещения» о поступлении денежных вкладов, приходных кассовых ордеров, запросить выписки из лицевых счетов о движении денежных средств на банковских счетах, открытых на лиц, не осведомленных о деятельности преступной организации, с указанием даты, места, суммы и валюты операции.

У задержанных с наркотическим средством лиц произвести выемки кассовых чеков, полученных ими из электронного терминала оплаты услуг после перечисления денежных средств в качестве оплаты за приобретенный сверток с наркотическим средством. При отсутствии у задержанных лиц данных чеков, необходимая информация снимается с электронного терминала оплаты услуг. Данное действие позволит установить, что денежные средства в качестве оплаты за приобретенный сверток с наркотическим средством, были перечислены задержанным лицом через электронный терминал оплаты услуг на банковский счет, оформленный на лиц, не осведомленные о преступных намерениях членов преступной организации, но находящийся в их распоряжении.

Приобщить к уголовному делу материалы, полученные в ходе проведения оперативно-разыскных мероприятий, рассекреченные и предоставленные следователю в установленном законом порядке, по результатам прослушивания телефонных переговоров членов преступной организации на основании судебного решения о разрешении прослушивания телефонных переговоров, контроля технических каналов связи, выявления радиоэлектронных средств, установлении местонахождения радиоэлектронных средств.

По материалам уголовного дела, благодаря такому контролю было установлено, что представители звена «диспетчеров», осуществляя связь, как с «высшим звеном», так и с «бегунками», и с потребителями, не находились в г. Волгограде, а постоянно перемещались по территории различных областей центральной части России. В качестве доказательств их пребывания в том или ином городе были допрошены администраторы гостиниц, в которых они останавливались не более чем на два дня, проводились предъявления для опознания данных лиц по фотографиям [9].

В целях последующего назначения фоноскопических экспертиз, изъять образцы голоса членов преступной организации. Фоноскопические экспертизы провести с дословным содержанием разговоров, записанных в ходе прослушивания

телефонных переговоров членов преступной организации, назначить и провести лингвистическую экспертизу, записанных телефонных переговоров членов преступной организации. Данная экспертиза способна, по речевым признакам, подтвердить наличие организации, технического воплощения методов и средств, использованных в деятельности преступной группы по незаконному обороту наркотических средств.

Для получения очень важной доказательственной информации осмотреть память телефонных аппаратов, СИМ-карт и папок отправленных и принятых СМС сообщений, изъятых как у членов преступной организации, так и у лиц, приобретавших наркотические средства, с расшифровкой обнаруженной информации.

Приобщить к уголовному делу материалы, полученные в ходе проведения оперативно-розыскных мероприятий, раскреденные и предоставленные следователю в установленном законом порядке, свидетельствующие о том, что под контролем членов преступной организации находились банковские счета определенных банков, оформленные на лиц, не осведомленные о преступных намерениях членов преступной организации, данных лиц необходимо допросить.

Обязательно должны быть допрошены родственники членов преступной организации и лица из числа их знакомых, для сбора любой характеризующей информации, в том числе и в целях установления номеров телефонов, которыми пользовались виновные лица.

Так в ходе расследования по уголовному делу о деятельности преступного сообщества, занимавшегося незаконным оборотом наркотических средств (героина) и их аналогов («соли»), в ходе сбора доказательств сплоченности были допрошены воспитатель и заведующая детского дошкольного учреждения, которые своими показаниями подтвердили, что Г. П. и Т. посещали данный детсад и дружили уже с тех времен. По материалам данного уголовного дела Г. является организатором преступного сообщества, П. руководителем звена «диспетчеров» и Т. руководителем звена «раскладчиков», каждое из этих звеньев включали в себя по две группы [10].

Таким образом, основным доказательством, подтверждающим факт совершения незаконных действий с наркотическими

средствами, психотропными веществами или их аналогами, является их обнаружение и изъятие, которые должны осуществляться с точным соблюдением всех требований федерального законодательства. Наряду с производством указанных действий, следователь вместе с оперативным работником должен согласовать проведение дальнейших совместных мероприятий: задержания подозреваемых; производства обысков и выемок, а также других необходимых следственных действий.

Список литературы

1. Федеральный закон от 8 января 1998 г. № 3-ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах», Гл. 1, ст.1. (с изм., внесенными Федеральным законом от 03.02.2015 № 7-ФЗ) – Доступ из справочно-правовой системы «Консультант Плюс».
2. Пункт 1 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 21 декабря 2010 г. № 28 «О судебной экспертизе по уголовным делам» обращает внимание судов на необходимость более полного использования достижений науки и техники в целях всестороннего и объективного исследования обстоятельств, подлежащих доказыванию по уголовному делу, путем производства судебной экспертизы во всех случаях, когда для разрешения возникших в ходе судебного разбирательства вопросов требуется проведение исследования с использованием специальных знаний в науке и технике (см.: Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. – 2011. – № 2. – С. 2–6).
3. О судебной практике рассмотрения уголовных дел об организации преступного сообщества (преступной организации) или участия в нем (ней): постановление Пленума Верховного Суда РФ от 10.06.2010 № 12 [Электронный ресурс]. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
4. Земцова С.И. Предмет доказывания при расследовании преступлений, связанных со сбытом наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов, совершаемых с использованием электронных или информационно-телекоммуникационных сетей (включая сеть Интернет) // Современное право. – 2015. – № 4. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
5. Лихолетов А.А., Решняк О.А. Противодействие распространению новых потенциально опасных психоактивных веществ: уголовно-правовые меры // Вестник Волгоградской академии МВД России. – 2015. – № 2. – С. 45–50.
6. Морозов А.А. Актуальные вопросы противодействия незаконному обороту аналогов и производных наркотических средств и психотропных веществ // Эксперт-криминалист. – 2014. – № 4. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
7. Федоров А.В. Об учете нормативно определенных признаков аналогов наркотических средств и психотропных веществ при производстве экспертиз // Эксперт-криминалист. – 2014. – № 2. – С. 18–21.
8. URL: <http://www.narkonet.ru/news629.html>.
9. Материалы уголовного дела № 530382, находящегося в производстве СЧ ГСУ ГУ МВД России по Волгоградской области в 2015 году.
10. Материалы уголовного дела № 530559, находящегося в производстве СЧ ГСУ ГУ МВД России по Волгоградской области в 2015 году.

**«Экономические науки и современность»,
Израиль (Тель-Авив), 20-27 февраля 2016 г.**

Сельскохозяйственные науки

**ПРОБЛЕМЫ ИНТЕГРАЦИИ АГРАРНОЙ
НАУКИ И ПРАКТИКИ**

Румянцев В.В.

*ООО «ЦЭПИБ», гимназия «Вертикаль», Москва,
e-mail: ot.markering2012@yandex.ru*

В России производство сельскохозяйственной продукции и продовольствия претерпело существенные изменения, связанные, во многом, с борьбой научных теорий и политики извлечения коммерческого и коррупционного доходов в АПК на практике. Разработанные рядом авторов подходы к исследованиям в современной российской аграрной науке [1–8] основаны на достоверности исходной информации, выявлении проблем по их значимости, анализе межотраслевых и межстрановых сравнений, наукоемкости выводов и предложений, ориентированы на развитие национального производства продукции АПК. Это создает возможности для формирования более действенной стратегии и тактики современной аграрной политики, видимой также в условиях давления санкций.

Список литературы

1. Жоголева Е.Е. Система регулирования цен на сельскохозяйственную продукцию в странах Общего рынка // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятия. – 1993. – № 4. – С. 45–48.
2. Жоголева Е.Е. Государственное регулирование качества продукции агробизнеса и цены // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1995. – № 6. – С. 43–44.
3. Рау В.В., Скульская Л.В., Широкова Т.К. Тенденции и факторы изменения ресурсоемкости аграрного сектора // Проблемы прогнозирования. – 2013. – № 4. – С. 55–66.
4. Румянцев В.В. Методика оценки результативности аграрных реформ. Расчеты по 51 стране мира. – Минск, 1999.
5. Скульская Л.В., Широкова Т.К. Кадровые проблемы в сельском хозяйстве России // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2009. – Т. 7. – С. 509–532.
6. Скульская Л.В., Широкова Т.К. О проблемах крестьянских (фермерских) хозяйств и их значимости для современной России // Проблемы прогнозирования. – 2011. – № 6. – С. 102–119.
7. Скульская Л.В., Широкова Т.К. О проблеме сравнительной эффективности производства в отдельных секторах сельского хозяйства // Проблемы прогнозирования. – 2012. – № 4. – С. 65–80.
8. Скульская Л.В., Широкова Т.К. Потери сельскохозяйственной продукции и продовольственных ресурсов в Российской Федерации // Проблемы прогнозирования. – 2010. – № 6. – С. 63–83.

Экономические науки

**ЗНАЧЕНИЕ
ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО
ПОДХОДА В НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ**

Зенкова Г.В.

*Институт народнохозяйственного
прогнозирования РАН, Москва,
e-mail: zenkova-2017@mail.ru*

Ориентация российских ученых на исследование актуальных и значимых проблем [1–9] является существенной чертой развития современной отечественной науки. Важность данного подхода заключается в консолидации научного сообщества вокруг обсуждения текущей ситуации, в выработке общего понятийного аппарата и формировании системы действенных мер государственного регулирования, в т.ч. связанных с выбором на научной основе приоритетов развития и разработкой на основе данного выбора важнейших стратегических документов.

Список литературы

1. Жоголева Е.Е. О государственном воздействии на ценообразование в АПК // АПК: экономика, управление. – 1993. – № 8. – С. 69–71.
2. Рау В.В., Скульская Л.В., Широкова Т.К. Аграрный сектор России перед вызовом глобализации // Проблемы прогнозирования. – 2014. – № 5. – С. 79–92.
3. Рау В.В., Скульская Л.В., Широкова Т.К. Тенденции и факторы изменения ресурсоемкости аграрного сектора // Проблемы прогнозирования. – 2013. – № 4. – С. 55–66.
4. Румянцев В.В. Методика оценки результативности аграрных реформ. Расчеты по 51 стране мира. – Минск, 1999.
5. Румянцев В.В. Жилищно-коммунальная реформа в условиях массовой бедности населения // Проблемы теории и практики управления. – 2002. – № 5. – С. 38–42.
6. Румянцев В.В. Нравственные законы экономики. – М.: ИНФРА-М, 2009.
7. Скульская Л.В., Широкова Т.К. Кадровые проблемы в сельском хозяйстве России // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2009. – Т. 7. – С. 509–532.
8. Скульская Л.В., Широкова Т.К. О проблемах крестьянских (фермерских) хозяйств и их значимости для современной России // Проблемы прогнозирования. – 2011. – № 6. – С. 102–119.
9. Скульская Л.В., Широкова Т.К. О проблеме сравнительной эффективности производства в отдельных секторах сельского хозяйства // Проблемы прогнозирования. – 2012. – № 4. – С. 65–80.

**«Управление производством и природными ресурсами»,
Франция (Париж), 19-26 марта 2016 г.**

Социологические науки

**УРОВЕНЬ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ
КАК КРИТЕРИЙ УСПЕШНОСТИ
ОТРАСЛЕВОГО РАЗВИТИЯ**

Зенкова Г.В.

*Институт народнохозяйственного
прогнозирования РАН, Москва,
e-mail: zenkova-2017@mail.ru*

В настоящее время на первый план выдвигаются междисциплинарные исследования, основанные на комплексном рассмотрении важнейших проблем на макроуровне. По мнению ряда авторов, рассматривающих экономические вопросы и в сельском хозяйстве, и в отраслях жилищно-коммунального комплекса [1–9], изменения уровня жизни населения выступают важнейшим критерием оценок эффективности и результативности экономического развития отраслей, производящих товары и услуги для населения. Такой подход существенно меняет стратегические ориентиры современной экономической политики.

Список литературы

1. Жоголева Е.Е. Государственное регулирование качества продукции агробизнеса и цены // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1995. – № 6. – С. 43–44.
2. Жоголева Е.Е., Скульская Л.В. Стабилизация и рост производства сельскохозяйственной продукции: роль цен // Проблемы прогнозирования. – 1994. – № 4. – С. 90–100.
3. Рау В.В., Скульская Л.В., Широкова Т.К. Аграрный сектор России перед вызовом глобализации // Проблемы прогнозирования. – 2014. – № 5. – С. 79–92.
4. Румянцева Е.Е. Методика оценки результативности аграрных реформ. Расчеты по 51 стране мира. – Минск, 1999.
5. Румянцева Е.Е. Жилищно-коммунальная реформа в условиях массовой бедности населения // Проблемы теории и практики управления. – 2002. – № 5. – С. 38–42.
6. Румянцева Е.Е. Нравственные законы экономики. – М.: ИНФРА-М, 2009.
7. Румянцева Е.Е. Приоритеты реформирования ЖКХ // Жилищное и коммунальное хозяйство. – 2003. – № 2. – С. 22–24.
8. Скульская Л.В., Широкова Т.К. Кадровые проблемы в сельском хозяйстве России // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2009. – Т. 7. – С. 509–532.
9. Скульская Л.В., Широкова Т.К. О проблеме сравнительной эффективности производства в отдельных секторах сельского хозяйства // Проблемы прогнозирования. – 2012. – № 4. – С. 65–80.

**«Современные проблемы клинической медицины»,
Чехия (Прага), 10–16 мая 2016 г.**

Медицинские науки

**СТРУКТУРА И ФУНКЦИЯ ПРАВЫХ
ОТДЕЛОВ СЕРДЦА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ
СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

Полунина Е.А., Воронина Л.П.,
Севостьянова И.В., Климчук Д.О.,
Полунина О.С.

*ГБОУ ВПО «Астраханский государственный
медицинский университет», Астрахань,
e-mail: gilti2@yandex.ru*

Цель исследования. Изучить и проанализировать структуру и функцию правых отделов сердца при хронической сердечной недостаточности (ХСН) с сохранной и сниженной фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ).

Материалы и методы. Обследовано 114 пациентов: 77 больных ХСН с сохранной ФВ ЛЖ (> 50%) были включены в группу ХСН-СФВ; 37 больных ХСН со сниженной ФВ ЛЖ (< 50%), сопоставимых по возрасту и полу, включены в группу ХСН-СнФВ. Группу контроля составили 30 соматически здоровых лиц.

Ультразвуковое исследование сердца осуществляли на сканерах «АЛОКА-5500 Prosaund» (Япония) и «G-60» фирмы «Siemens» (Германия).

Результаты исследования. Медиана верхне-нижнего размера правого предсердия у больных группы ХСН-СнФВ составила 53 мм, что было статистически значимо выше по сравнению с группой контроля ($p < 0,001$) и группой больных ХСН-СФВ ($p < 0,001$). Медиана медиально-латерального размера правого предсердия у больных группы ХСН-СнФВ составил 41 мм, что было статистически значимо выше по сравнению с группой контроля ($p < 0,001$) и группой больных ХСН-СФВ. У больных группы ХСН-СнФВ толщина стенки правого желудочка была статистически значимо выше по сравнению с группой контроля ($p < 0,001$) и группой больных ХСН-СФВ ($p = 0,004$), составив 4 мм. Медиана диаметра правого желудочка у больных групп ХСН-СФВ и ХСН-СнФВ была

статистически значимо выше ($p = 0,002$, $p < 0,001$) по сравнению с группой контроля: 21 и 31 мм против 19 мм соответственно; при этом различия между группами больных ХСН-СФВ и ХСН-СнФВ также были статистически значимы ($p < 0,001$). У больных группы ХСН-СнФВ градиент трансмитрального кровотока составил 2 мм рт.ст., это было статистически значимо выше по сравнению с группой контроля и группой больных ХСН-СФВ ($p < 0,001$, $p < 0,001$). У больных группы ХСН-СнФВ диаметр легочной артерии составил 26 мм, что было статисти-

чески значимо выше по сравнению с группой контроля ($p < 0,001$) и одинаково с группой больных ХСН-СФВ. Давление в легочной артерии у больных группы ХСН-СнФВ было статистически значимо выше по сравнению с группой контроля ($p < 0,001$) и группой больных ХСН-СФВ ($p < 0,001$) с ХСН со сниженной систолической функцией, составив 35 мм рт.ст.

Выводы. У больных ХСН со сниженной систолической функции происходит ремоделирование правых отделов сердца в большей степени, чем при сохранной функции.

ОПТИМИЗАЦИЯ СПОСОБА ОЦЕНКИ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПЫЛЬЦЫ

Зинатуллина А.Е.

ФГБУН «Уфимский институт биологии» РАН,
Уфа, e-mail: kruglova@anrb.ru

Предложен способ оценки жизнеспособности пыльцы, оптимизированный по показателю «длина пыльцевой трубки».

Селекционно-генетические и биотехнологические исследования растений требуют значительного количества жизнеспособной пыльцы. Один из общепринятых способов её оценки в лабораторных условиях – метод Д.А. Транковского, согласно которому к жизнеспособным относятся пыльцевые зёрна, способные прорасти в пыльцевые трубки после высева на искусственную питательную среду, состоящую из 1%-го агара как уплотнителя и сахарозы различных концентраций. Дальнейшая фиксация, окрашивание цитологическими красителями и подсчет под световым микроскопом количества пыльцевых зёрен, проросших в пыльцевые трубки, позволяет дать оценку жизнеспособности пыльцы как выраженной в процентах отношении количества проросших пыльцевых зёрен к общему количеству высеянных пыльцевых зёрен [1]. По нашему мнению, такой способ оценки даёт завышенные результаты. Действительно, в группу жизнеспособных при этом попадают все пыльцевые зёрна, давшие начало пыльцевым трубкам любой длины. Предлагаемый нами подход к оптимизации этого метода предполагает подсчёт пыльцевых трубок только определенной длины – не короче расстояния от рыльца пестика до расположенной в зародышевом мешке яйцеклетки, предварительно выявленного под световым микроскопом на постоянных цитологических препаратах цветка/соцветия. Например, для яровой мягкой пшеницы сорта Жница такое расстояние составляет $720,8 \pm 12,3$ мкм. Предлагаемый подход моделирует природные условия опыления/оплодотворения растений и позволяет уточнить показатель жизнеспособности пыльцы на 15–20% в сравнении с методом Д.А. Транковского.

Список литературы

1. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений. – М.: Колос, 1980. – С. 215–216.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛЕСНОГО ФИТОЦЕНОЗА В ЮЖНОЙ ТАЙГЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ МИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ВОД

Казанцева М.Н.

ФГБУН «Институт проблем освоения Севера» СО РАН, Тюмень, e-mail: MNKazantseva@yandex.ru

Засоление почв – один из характерных видов негативного воздействия на таежные экосистемы севера Западной Сибири в районах нефте-

газодобычи, где в технологических процессах используются соленые воды сеноманского горизонта [1]. Засоление вызывает трансформацию растительного покрова, глубина которой зависит от степени и продолжительности воздействия [2]. На юге Тюменской области источниками засоления часто являются старые геологоразведочные скважины 50–60-х годов, на протяжении многих лет фонтанирующие минерализованными артезианскими водами [3]. Нами проведена оценка состояния растительного покрова в районе одной из таких скважин, выбранной в качестве модельной, которая фонтанирует уже более 20-ти лет. Скважина расположена в подзоне южной тайги на слаборасчлененном участке высокой террасы р. Тобол. Фоновая растительность представлена здесь смешанным сосново-березовым лесом со злаково-разнотравным покровом. Общее проективное покрытие (ОПП) травянистой растительности составляет 47%, в ее составе отмечен 21 вид сосудистых растений; индекс видового разнообразия Симпсона (D) равен 0,75. Фонтанирование скважины вызвало минерализацию и обводнение прилегающего к ней участка на общей площади около 2000 кв. м. Древесно-кустарниковая растительность в настоящее время здесь полностью отсутствует. О ней напоминают только валежные и единично сохранившиеся сухостойные стволы. В живом напочвенном покрове нарушенной территории выделяются 2 хорошо визуальными различимые зоны: сильного и слабого засоления. Наиболее значительные изменения растительного покрова отмечены в понижении рельефа, где происходит скапливание соленых вод. За период фонтанирования скважины здесь сформировалось сообщество низинного болота с практически монодоминантным покровом из солеустойчивого тростника обыкновенного (*Phragmites australis*). ОПП тростника составляет 100%; значения D и коэффициента флористического сходства участка с фоновой территорией равны нулю. Между фоновым сообществом и тростниковым болотом располагается переходная зона со слабой степенью засоления, представленная лугоподобным сообществом. ОПП травостоя составляет здесь более 90%, из них 80% приходится на доминирующий вид – пырей ползучий (*Elytrigia repens*). В составе живого напочвенного покрова присутствует 12 видов растений; $D = 0,24$; флористическое сходство с фоновым участком составляет всего 6,1%.

Таким образом, длительное засоление территории фонтанирующими водами привело к радикальной перестройке исходного фитоценоза; смене типа растительности с лесного на луговой и болотный. Произошло существенное упрощение видовой и пространственной структуры растительного сообщества и появление новых видов, устойчивых к засолению.

Список литературы

1. Соромотин А.В., Гашев С.Н., Казанцева М.Н. Солевое загрязнение таежных биогеоценозов при нефтедобыче в Среднем Приобье // Проблемы географии и экологии Западной Сибири: сборник научных трудов. – Тюмень, 1996. – С. 121–131.
2. Казанцева М.Н. Влияние нефтедобычи на живой напочвенный покров таежных лесов Западной Сибири // Сибирский экологический журнал. – 2011. – Т. 18, № 6. – С. 789–796.
3. Казанцева М.Н. Техногенное засоление земель Тюменской области и его последствия для растительного покрова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8–4. – С. 150.

ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МИКРОБИОМА

Шапошников В.И.

*НОЧУ ВПО «Кубанский медицинский институт»,
Краснодар, e-mail: Shaposhnikov35@mail.ru*

Актуальность проблемы. Образование микробиома происходит в первые дни жизни человека. Этим определяется важнейшее значение микрофлоры толстой кишки в сохранении гомеостаза, когда прекращается плацентарное питание. а именно: в поступлении в организм витаминов группы В. Возникает вопрос, каким образом происходит заселение этой флорой ободочной кишки, если через прямую кишку это просто невозможно, а через желудок малое количество микробов будут обезврежены желудочным соком, а большое вызовет пищевую токсикоинфекцию с летальным исходом. Если всё дело в выработке кишечной палочкой витаминов, то почему природа только её наделила этой функцией? Эти вопросы, на наш взгляд, можно

прояснить с позиций последних исследований в области генетики. Оказывается, в геноме имеются концевые пептиды, которые не участвуют в развитии эмбриона. Тогда для какой цели они существуют? С позиции теории рациональности они лишние, но они есть! Тогда по теории невероятности можно предположить, что именно в этих пептидах и заложена информации о самозарождении этих бактерий после рождения человека. Если это принять во внимание, то становится всё понятным в вопросах этиологии и патогенеза микробиома.

Есть ещё и другая проблема, которую можно объяснить с позиции концевых пептидов – это наличие *H. pylori* под слизью на поверхности слизистой оболочки желудка. Эта бактерия обитает в невыносимых условиях существования, при этом выработала факторы защиты от этой среды. Спрашивается, какая эволюционная необходимость пребывания её в соляной кислоте? На наш взгляд, всё дело в том, что она необходима для утилизации отмирающих клеток слизистой желудка, а этот процесс происходит каждые три дня. На здоровые клетки бактерия не действует. Если бы этого не было, то процесс пищеварения прекратился, а так природа обеспечила баланс между ассимиляцией и диссимиляцией. Участие данных бактерий в язвенном процессе только побочный фактор во всей сложной цепи этого патологического процесса.

Цели и задачи исследования. Отразить проблемные взгляды на этиологию и патогенез микробиома и язву желудка с позиции существования концевых пептидов в геноме человека.

Культура и искусство

«КОМБИНАТОРИКА» РАЙМУНДА ЛУЛЛА И ЕЕ СУДЬБА

Челышев П.В.

*НИТУ «МИСиС», Москва,
e-mail: simeon5@rambler.ru*

Идея создания всеобщей науки «*Scientia generalis*», заключавшей в себя полный свод и систематизацию всех накопленных знаний о мире, стояла перед умами крупнейших мыслителей Нового времени, эпохи сложной и противоречивой, в которой причудливо переплелись перспективные естественнонаучные идеи, основанные на опытно-научном знании, и традиционные мифологические, магические, мистические представления о мире. Испанский средневековый философ-мистик **Раймунд Луллий** (1235–1315) в главном своем труде «*Великое искусство*» или «*Ars magna*» один из первых изложил идеи комбинаторного искусства и лежащего в его основе алфавита первоначал или первопринципов, которые являлись одновременно атрибутами Бога и мироздания. Благодаря комбинации этих «пер-

воначал», которые выражали любое божественное творение, человек получал возможность познать все, что доступно познанию. «*Великое искусство*» Р. Луллия распространялось, подобно метафизике и логике, на все сущее, но отличалось от них своими принципами. Как высшая из всех человеческих наук, она рассматривала сущее как в метафизическом, так и в логическом модусе бытия, не делая различий между ними. Одновременно это искусство являлось методом нахождения общих и особенных принципов для каждой отдельной науки, так как они содержались в ее высших принципах. Луллов алфавит представлял собой таблицу, состоящую из шестидесяти девяти разделов, каждый из которых содержал девять категорий. Важно, что достоверность этих категорий, их порядок и полнота таблицы не подлежали логическому обоснованию, но были результатом Божественного Откровения. Таким образом, философия Луллы представляла собой сочетание мистицизма с христианским неоплатонизмом, согласно которому категории, определяющие человеческое познание, идентичны

божественным идеям, лежащим в основе мироздания. При этом само комбинирование понятий не являлось основным разделом философии Лулла. Оно лишь иллюстрировало полученную в результате мистического озарения картину божественных основ миропорядка [1, с. 330–355]. Вместе с тем, сама вера философа в возможность, исходя из немногих принципов, лежащих одновременно в основе, как бытия, так и человеческого знания, познать все, доступное познанию, вдохновляла многих выдающихся мыслителей последующих эпох. Сам же алфавит, благодаря тому, что заключал в себе систематизированные и подготовленные к комбинированию важнейшие для средневековой мысли понятия, долгое время являлся фундаментом последующего развития комбинаторного искусства. Однако постепенно теория Лулла теряла свое философско-мистическое содержание и превращалась в формальный механизм, который привлекал иллюзией эффективности своего функционирования. Божественные откровения теперь сменялись поисками некоего универ-

сального языка, который связывался с новой математикой и логикой, свободной от мистики и способной без чрезмерной траты умственных сил решать научные проблемы. Плохо то, что эта идея трансформировалась в очередную сциентистскую утопию. Г. Лейбниц наивно ожидал от новой «всеобщей науки» не только приумножение знаний, но и, ни много ни мало, увеличение человеческого счастья [3, с. 445]. Хотя, возможно, сама идея осчастливить человечество была, скорее всего, лишь психологической мотивацией его научной деятельности [2].

Список литературы

1. Жильсон Этьен. Философия в Средние века. От истоков патристике до конца XIV века. – М.: Республика, 2004. – 678 с.
2. Котенева А.В. Исследование факторов мотивации деятельности ученых в научном коллективе: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.05. – М., 1989. – 21 с.
3. Лейбниц Г.В. Соч. В 4 т. Т. 3. – М.: Мысль, 1984. – 734 с.
4. Микешина Л.А. Луллий // Новая философская энциклопедия. В 4 т. Т. 2. – М.: Мысль, 2001. – С. 458–459.
5. Чельшев П.В. Очерки по истории и философии науки. – М.: МГТУ, 2009. – 218 с.

Культурология

ТВОРЧЕСТВО РАСУЛА ГАМЗАТОВА – ЕДИНАЯ КНИГА, КНИГА МУДРОСТИ И МУЖЕСТВА, ... КНИГА МГНОВЕНИЙ И ВЕЧНОСТИ

(Из цикла «Лауреаты Государственной
премии имени К.Л. Хетагурова»)

Тедгоева З.Х.

*Северо-Осетинский государственный университет
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ,
e-mail: tedioevaz@mail.ru*

Первый сборник стихов Расула Гамзатова «Горячая любовь и жгучая ненависть» вышел на аварском языке в 1943 году. В стихах военных лет Гамзатов воспевал героизм советских людей. В боях Великой Отечественной войны погибли двое его старших братьев...

Москва и Литературный институт открыли Гамзатову доселе неведомые тайны поэзии. Он «влюблялся» в разных поэтов: то в Блока, то в Багрицкого, то в Маяковского, то в Есенина, то в Пастернака, то в Цветаеву, в аварца Махмуда и немца Гейне. Но любовь к Пушкину, Лермонтову, Некрасову оставалась навсегда неизменной.

Творчество Расула Гамзатова – это единая книга, книга мудрости и мужества, книга любви и боли, книга молитв и проклятий, книга истины и веры, книга благородства и добра, книга мгновений и вечности. Поэт всегда был большим гуманистом. Его творчество переполнено любовью к жизни, людям, земле, миру. Широта творческого горизонта, восхождение к гармонии, новые творческие открытия, балансирование

между таинственным и познанным, небесным и земным – это основные черты его творчества.

За выдающиеся достижения в области литературы Расул Гамзатов отмечен многими почетными званиями и премиями. Народный поэт Дагестана Р.Г. Гамзатов – Герой Социалистического труда, лауреат Ленинской премии, лауреат Государственных премий СССР и РСФСР, лауреат международной премии «Лучший поэт XX века», премии писателей Азии и Африки «Лотос», премий Джавахарлала Неру, Фирдоуси, Христо Ботева, а также премий имени М. Шолохова, М. Лермонтова, А. Фадеева, Батырая, Махмуда, С. Стальского, Г. Цадасы и др., действительный член Петровской академии наук и искусств России. С 1950 года он был председателем правления Союза писателей Дагестана.

Поэзия Расула Гамзатова, ушедшего из жизни в 2003 году, составляет великолепную культурную эпоху. Мощная творческая энергия поэта, заложенная в его стихах, светлая лиричность и глубокая мудрость его поэзии пленяют и очаровывают каждого, кто к ней прикасается.

Свежесть восприятия жизни, умение сердечно и выразительно рисовать людей и природу родного края отличают поэзию Гамзатова. «Поэзия без родной земли, без родной почвы – это птица без гнезда», – говорил Расул Гамзатов.

Миллионы людей ощущают себя гражданами удивительного и неповторимого мира поэзии и прозы Расула Гамзатова.

**ЖИЗНЕУТВЕРЖДАЮЩЕЕ ИСКУССТВО
ВЕРОНИКИ ДУДАРОВОЙ****(Из цикла «Лауреаты Государственной
премии имени К.Л. Хетагурова»)**

Тедтоева З.Х.

*Северо-Осетинский государственный университет
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ,
e-mail: tedtoevaz@mail.ru*

Вероника Борисовна Дударова родилась 22 ноября/5 декабря 1916 года в Баку в осетинской семье.

В 1944 году Вероника Дударова работала дирижером Центрального детского театра в Москве, в 1945–1946 годах – дирижером-ассистентом Оперной студии при Московской консерватории. С 1947 года В. Дударова – дирижер, а с 1960 по 1989 год – главный дирижер и художественный руководитель Московского государственного симфонического оркестра. С 1991 года – организатор, художественный руководитель и главный дирижер Государственного симфонического оркестра (ныне – Симфонический оркестр России), художественным руководителем которого оставалась до последних дней. Сочетание высокой духовности, глубины и страстности, импровизационности и отточенности, цельности, блестящей дирижерской техники и элегантного артистизма определяет особенности исполнительского стиля дирижера. Имя Вероники Дударовой легендарно, оно стало синонимом эталонного музыкального исполнения, феноменального дарования, успешной творческой судьбы, редкой работоспособности. Вероника Дударова – дирижер неограниченных репертуарных возможностей, чуткий интерпретатор русской и советской классики, современных авангардных партитур и музыки барокко, сочинений европейского классицизма и романтизма. Художник огромного темперамента и динамизма, тонкого чувства стиля, формы, удивительного тембрового слуха, Вероника Дударова отдавала предпочтение масштабным симфоническим полотнам и программной музыке. В числе лучших исполнений дирижера – «Месса си минор» Баха, «Stabat Mater» Перголези, «Реквием» Верди, «Иоанн Дамаскин» Танеева, «Реквием» Моцарта, «Курские песни», «Патетическая оратория» Свиридова, симфонии Моцарта, Бетховена, Брамса, Чайковского, Рахманинова, Шостаковича, Мясковского, программные сочинения Р. Штрауса, Дебюсси, Равеля, Гершвина. Прекрасный интерпретатор современной музыки, В. Дударова активно пропагандировала сочинения отечественных авторов.

Искусство В.Б. Дударовой составляет целую эпоху в отечественном музыкальном исполнительстве и опирается на высокие идеалы русской демократической культуры. Творческое долголетие сочеталось в музыканте с великолепной артистической формой и душевной молодостью, широта интересов – с саморазвитием и целеустремленностью.

**РОЛЬ ГАЗЕТЫ «РÆСТДЗИНАД»
В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОГО
САМОСОЗНАНИЯ ОСЕТИНСКОГО
НАРОДА, НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ
И ЛИТЕРАТУРЫ****(Из цикла «Лауреаты Государственной
премии имени К.Л. Хетагурова»)**

Тедтоева З.Х.

*Северо-Осетинский государственный университет
им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ,
e-mail: tedtoevaz@mail.ru*

Первый номер газеты «Рæстдзинад» вышел в свет в г. Владикавказе 14 марта 1923 года. Лучшие представители национальной интеллигенции того времени, не жалея своих сил, помогали становлению газеты на родном языке – пламенный революционер-демократ, классик осетинской литературы, ее первый редактор Цомак Гадиев, писатели и общественные деятели – Гино Баракоев, Андрей Гулуев, Георгий Малиев, Арсен Коцоев, Сармат Косирати, Казбек Бутаев, Саханджери Мамсуров, Цара Бригаев и многие другие, чьими усилиями были заложены славные традиции газеты «Рæстдзинад», которые сделали ее национальным достоянием осетинского народа.

Сотни и даже тысячи добровольных общественных корреспондентов со всех уголков Осетии писали в редакцию о своих заботах, трудностях и радостях, став неоценимыми помощниками редакции. Благодаря этому газета «Рæстдзинад» с первых же дней своего существования стала летописцем истории Осетии и участником строительства новой жизни, активно влияющим на все стороны экономического и общественно-политического развития республики. Газета внесла огромный вклад в дело внедрения нового, прогрессивного в жизнь республики, в государственное строительство, развитие национальной государственности и защиту демократических свобод и прав, консолидацию осетинского народа, укрепление добрососедских отношений со всем народами.

Но поистине не оценим вклад газеты «Рæстдзинад» в развитие национального самосознания осетинского народа, национальной культуры, литература и искусства, в дело сохранения и развития лучших традиций своего народа.

Ни одно событие в общественно-политической жизни республики, ни один выдающийся деятель осетинского искусства не был обойден вниманием газеты. Вклад, вносимый газетой в развитие национальной культуры, измеряется не разовыми усилиями, не годовыми показателями, на культуру она плодотворно работает со дня основания.

Все эти годы газета «Рæстдзинад» уделяла и уделяет особое внимание, жизни и творчеству великого сына осетинского народа Коста Хетагурова. Тема *Коста* Хетагурова – святая тема для журналистов-рæстдзинадовцев всех поколений. И многие из них по праву могут гордиться тем, что на страницах газеты всегда находили и находят место лучшие материалы о жизни, общественной деятельности и творческом наследии основоположника осетинской литературы.

*Медицинские науки***СНИЖЕНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
ГЕПАТИТОМ С. НОВЫЕ СХЕМЫ ТЕРАПИИ**

Потехина Е.С., Глыбина А.А., Глыбин А.Г.,
Глыбина Г.И.

*ГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный
медицинский университет Минздрава России»,
Владивосток, e-mail: pes.66@mail.ru*

«Ласковый убийца» – таким страшным названием окрестили Гепатит С врачи из-за его способности маскировать истинную причину под видом множества других заболеваний. Гепатит С трудно диагностировать, так как заболевание протекает медленно и бессимптомно. Около 80% пациентов с запущенной стадией заболевания сталкиваются со смертельными последствиями.

Цель исследования: рассмотреть причины снижения заболеваемости Гепатитом С на примере Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения Спасская городская больница (КГБУЗ СГБ) г.о. Спасск-Дальний Приморского края. Для решения поставленной цели были выдвинуты следующие задачи: изучить причины возникновения и симптомы Гепатита С; проанализировать причины изменения роста заболевания Гепатитом С на примере КГБУЗ СГБ г. Спасск-Дальний за период 2013–2015 годов; рассмотреть новые препараты и современные методы лечения заболевания.

Материалом для настоящего исследования послужили данные, полученные из ВИЧ-лаборатории КГБУЗ СГБ г.о. Спасск-Дальний. Методологию исследования составили математический и статистический методы, сопоставительно-сравнительный анализ.

Результаты исследования. Изучив данные ВИЧ-лаборатории КГБУЗ СГБ г.о. Спасск-Дальний, можно заметить, что в 2013 г. количество заболевших Гепатитом С составило 1,85% населения городского округа. В 2014 г. количество заболевших возросло и составило 1,91%. Увеличение количества заболевших произошло из-за увеличения числа наркозависимых, а также количества безработных, чему, безусловно, способствовало нестабильное экономическое положение в стране. Однако в 2015 г. прослеживается заметное снижение роста заболевших Гепатитом С. Их число снизилось на 0,73% и составило 1,18%. Это объясняется, прежде всего, тем, что были разработаны и успешно применены новые схемы терапии заболевания, доказавшие безопасность и высокую эффективность.

Сегодня российские фармацевтические производители удерживают и даже снижают цены на лекарственные препараты: Тризивир (Trizivir), Азитем (Azitem), Вирасепт (Virasept), Стокрин (Stocrin). Терапия Гепатита С подешевела на 20%. В 2015 году в России зарегистри-

рована первая схема лечения Вирусного Гепатита С (ВГС), не содержащая интерферонов, которые являются очень токсичными. В ходе клинических испытаний выяснилось, что эффективность комбинаций новых препаратов превышает 90%. При этом частота побочных эффектов во много раз ниже, чем при использовании схем с интерфероном. Новые препараты можно применять, даже когда развился цирроз печени (интерфероны в этом случае противопоказаны). Кроме того, существенно сократились сроки лечения: в зависимости от типа вируса лечение занимает от 12 до 24 недель.

Основываясь на проанализированных данных КГБУЗ СГБ г. Спасск-Дальний, мы можем прийти к выводу, что число заболевших Гепатитом С находится в прямой зависимости от условий и уровня жизни населения, а также изменяется при применении новых схем терапии заболевания и современных методик лечения. Однако следует помнить, что своевременная диагностика и полноценное лечение являются основными гарантом успешной терапии.

**СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ
ВОПРОСА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ
С ПОВРЕЖДЕНИЕМ
ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА**

¹Язбек М.Х., ²Балаян В.Д.

*¹Медицинский университет «РЕАВИЗ», Самара,
e-mail: yazbeck88@mail.ru;*

*²ГУЗ «Областная клиническая больница», Саратов,
e-mail: balayanv@mail.ru*

По данным статистики встречаемость переломов лодыжек составляет в среднем 100–120 случаев на 200 тысяч населения в год. От 54,1 до 84,6% переломы лодыжек с разрывом межберцового синдесмоза (МБС), встречаются у лиц молодого и трудоспособного населения. Несмотря на то, что современная травматология располагает большим арсеналом способов лечения больных с переломами области голеностопного сустава (ГСС), сопровождающимися разрывом МБС, среди исходов лечения этой категории пациентов от 3,0 до 53,7% встречаются контрактуры ГСС, неправильно сросшиеся переломы лодыжек, ложные суставы, застарелые подвывихи таранной кости с диастазом между берцовыми костями в области МБС, деформирующий артроз поврежденного ГСС.

Для формирования четкого подхода к лечению все переломы области ГСС разделяют на стабильные и нестабильные. Лодыжечную вилку условно принимают за кольцо, которое состоит из трех костей и соединяющих их связок. Поскольку эти связки практически не растяжимы, то одиночное повреждение кольца, например,

изолированный перелом наружной лодыжки, составляющий до 85% переломов лодыжек, не может привести к переднезаднему или латеральному смещению таранной кости и является, таким образом, стабильным.

По мнению ряда авторов, повреждение кольца в двух местах, которое может быть представлено либо переломом обеих лодыжек, либо переломом одной лодыжки и разрывом одной из групп связок, является нестабильным и составляет 15% переломов лодыжек. В данную группу вышеуказанные ученые относят также все двух и трехлодыжечные переломы, принимая в расчет то, что повреждение связок является эквивалентом (зачастую более тяжелым) перелома лодыжки.

Разнообразие повреждений в области ГСС привело к созданию множества классификаций. Современные классификации переломов лодыжек можно разделить на три основные группы: классификации, построенные на основании анатомических признаках повреждений в голеностопном суставе. Выделяют однолодыжечные переломы (перелом внутренней или наружной лодыжки), двухлодыжечные и трехлодыжечные; классификации, основанные на механизме травмы. Различают переломы лодыжек абдукционные (пронационные), аддукционные (супинационные) и ротационные (эверсионные и инверсионные). Общим недостатком классификаций, основанных на механизме травмы, является различение терминов, характеризующих движение стопы и невозможность определить тактику лечения; классификации, основанные на тяжести перелома. В этих классификациях учитывают уровень перелома малоберцовой кости и стабильность голеностопного сустава.

Ретроспективный анализ доступной нам литературы показывает, что изучение повреждений МБС, осложняющих течение переломов лодыжек, является одним из важнейших вопросов диагностики и лечения переломовывихов ГСС. Свидетельством этому является создание

различными авторами классификаций повреждений МБС.

Основными достоинствами консервативного метода лечения пациентов с переломами области ГСС гипсовыми или полимерными повязками является экономическая и техническая доступность, простота их наложения и мобильность пациента. Способы закрытой репозиции переломов не требуют инвазивного вмешательства, производится непрямая ручная или аппаратная репозиция отломков лодыжек без повреждения кожных покровов, мягких тканей, сохраняется кровообращение не только мягких тканей, но и костных отломков, при этом риск инфекционных осложнений – минимальный.

В настоящее время приоритетным методом лечения переломов лодыжек с разрывом МБС является оперативный. Для остеосинтеза переломов в области ГСС разработано и внедрено в практическое здравоохранение большое количество металлофиксаторов различных конструкций (погружные конструкции и аппараты внешней фиксации). По данным отечественных исследователей, частота применения оперативного лечения переломов лодыжек с разрывом МБС составляет от 39,1 до 63,1% больных.

Несмотря на достигнутые успехи медицинской науки в последнее десятилетие, внедрение в травматологию различных новых технологий, у пациентов с переломами лодыжек с разрывом МБС часто возникают неудовлетворительные результаты лечения, что нередко приводит к их инвалидизации. Это наносит значительный экономический ущерб, причиняемый обществу, обуславливает медицинскую и социальную актуальность данной проблемы.

Решения о выборе консервативного или оперативного метода лечения больных с разрывом МБС, выдвигаемые различными авторами, до сих пор остается открытым, что позволяет считать избранную тему достаточно актуальной в научном отношении и важной в сфере практического здравоохранения.

Сельскохозяйственные науки

НЕТИПОВОЙ АГРОПРИЕМ ВЫРАЩИВАНИЯ ГРЕЧИХИ

Важов В.М., Важов С.В., Бахтин Р.Ф.

*Алтайский государственный
гуманитарно-педагогический университет
имени В.М. Шукшина, Бийск, e-mail: vazhov49@mail.ru*

Уникальная ценность гречихи в продовольственном, кормовом и агротехническом аспектах, малозатратные технологии, стабильный спрос на зерновом рынке делают культуру привлекательной даже в неблагоприятные годы, в том числе и для хозяйств лесостепи Алтайского края с невысокой энергетической и ресурсной обеспеченностью [1]. Однако в отдельные годы

отмечаются обильные осадки в уборочный период, что не всегда позволяет товаропроизводителям убрать в срок посева гречихи. В результате затяжных морозящих дождей значительные площади остаются в зиму в валках не убранными, а их обмолот весной снижает товарные качества зерна.

Обнадеживающие данные получены нами при использовании падалицы гречихи в качестве семян в неблагоприятные годы, когда выращивание культуры по типовой технологии не гарантирует успеха. Так в 2012 г. во время посевных работ в Целинном районе выпала 5-кратная норма осадков, хозяйства выселили гречиху позднее, чем это было необходимо. Осенью

также возникли трудности с уборкой из-за морозящих дождей, отмечались потери зерна на уровне 25–30% и более от возможного урожая. Незапаханная падалица, оставленная весной 2013 г. на отдельных полях в качестве семенного материала, при необходимом уходе за стеблестоем, обеспечила сбор зерна на уровне 10 ц/га, что практически не уступало типовой технологии.

Исследования показали, что повторные посевы гречихи в лесостепи региона приводят к снижению её урожайности, в основном, при размещении по худшим предшественникам и при недостаточном уходе за стеблестоем. Заслуживают внимания чередующиеся посевы гречихи в звене севооборота с зернобобовыми

культурами, например с горохом. Опыт 3-летнего повторного посева показал не высокую эффективность, отмечалось существенное снижение урожая зерна.

Таким образом, нетиповой способ посева гречихи с использованием падалицы в качестве семян заслуживают более детального изучения. В случае больших потерь зерна при уборке, возможны повторные посевы гречихи, однако они должны производиться по лучшим предшественникам и предусматривать совершенствование приемов ухода за растениями.

Список литературы

1. Вазов В.М. Культура *Fagopyrum esculentum* Moench. на Алтае / В.М. Вазов, С.В. Вазов, Р.Ф. Бахтин // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1 (часть 5). – С. 891.

Филологические науки

СТРАТИФИКАЦИЯ КОГНИТИВНОЙ МОДЕЛИ

Цветков В.Я.

*ОАО «Научно-исследовательский
и проектно-конструкторский институт
информатизации, автоматизации и связи на
железнодорожном транспорте»,
Москва, e-mail: cvj2@mail.ru*

Стратификация широко применяется в археологии, проектировании и геоинформатике. В геоинформатике стратификация развита в отношении информационных систем и геоданных. Применение стратификации к когнитивной модели позволяет связать эту модель с семантической моделью и с коммуникационной моделью. Когнитивную модель можно рассматривать как интерпретирующую информационную конструкцию [1], предназначенную для когнитивного анализа и особенно эффективного для анализа сложной или не структурированной информации. Стратификация когнитивной модели по принципам, изложенным в [2], позволяет выделить относительно независимые но связанные между собой слои.

Когнитивная модель содержит четыре слоя, которые по-разному применяют при анализе входной информации, которую можно рассматривать как информационное сообщение. Механизм стратификации позволяет понять различие между коммуникационной, семантической и когнитивной информационными моделями. Комбинации слоев когнитивного фильтра формируют три информационные модели: коммуникационную, семантическую, когнитивную. Базисным слоем является коммуникационный слой. Он включает кодирование информации и определяет информационный объем сообщения или носителя информации. Этот слой содержит остальные слои. Коммуникационный слой определяет коммуникационную информационную модель, предназначенную для передачи ин-

формации. Он формирует коммуникационную модель, которую рассматривает К.Э. Шеннон в своей известной работе «математическая теория коммуникации».

Второй слой является семантическим. Он отвечает за смысловое наполнение сообщения. Первый и второй слои формируют семантическую информационную модель. Эти слои создают условия для информационного взаимодействия и информирования. Применение этих двух слоев достаточно для сбора информации и для трансформации информации. Если информация структурированная, то двух слоев достаточно для обработки информации и принятия решений. Поэтому можно считать, что первые два слоя определяют информационный подход, который решает задачи информационного анализа, но входит в когнитивную модель.

Третий и четвертый слои определяют специфику когнитивной модели. Третий слой является предикативным. Он соотносит содержание входной информации с реальностью и проверяет ее на истинность. Семантическая модель может содержать смысловое значение, но соответствие этого значения внешним текущим условиям определяется в третьем слое когнитивного фильтра, который не входит в информационный фильтр. Четвертый слой является ассоциативным. Он связывает входную информацию с базой стереотипов или базой прецедентов. Все четыре слоя позволяют формировать когнитивную модель [3].

Список литературы

1. Tsvetkov V.Ya. Information Constructions // European Journal of Technology and Design. – 2014. – Vol. (5). – № 3. – P. 147–152.
2. Цветков В.Я. Геоинформационные системы и технологии. – М.: Финансы и статистика, 1998. – 288 с.
3. Tsvetkov V.Ya. Cognitive information models // Life Science Journal. – 2014. – 11(4). – P. 468–471.

*Экономические науки***СРЕДНИЙ БИЗНЕС В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СУЩЕСТВУЕТ?**

Гурьянов П.А.

ФГБОУ ВПО «Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург,
e-mail: pavelgurianov19@gmail.com

В стране крайне специфическая структура предприятий: крупные, средние и малые (включая микропредприятия). В России огромное количество крупных компаний. В то же время и так не малочисленный средний бизнес продолжает и дальше сужаться. На конец 2014 г. в стране насчитывалось 13,7 тыс. предприятий. Для сравнения на конец 2011 г. их было 15,9 тыс., а на конец 2010 г. – 25,2 тыс. Фактически средний бизнес в стране задыхается и вымирает (сокращение за 4 года почти на 84%), не находя реальной поддержки, кроме многочисленных пустых слов. По имеющимся данным данная тенденция продолжается и в 2015 г. Государство в условиях рецессии волнует только проблемы крупного бизнеса, которому оно и готово активно помогать; то же самое было в условиях экономического кризиса 2008–2009 гг. Среднесписочная численность всех работников (включая внешних совместителей и работников, выполнявших работы по договорам гражданско-правового характера) на одно предприятие всего лишь 121 человек! (при том, что среднесписочная численность работников для среднего предприятия от 101 до 249 человек). Это говорит, что и в дальнейшем может продолжиться тенденция скатывания средних предприятий в разряд малых.

Построение инновационно-ориентированной экономики в России без среднего бизнеса невозможно. В данной ситуации надо более гибко подходить в плане экономической политики в отношении различных форм хозяйствования. Проблемы, что у среднего бизнеса, что у малого довольно схожи. Прежде всего, это кредитные ресурсы. [1–2]. А в условиях крайне странной политики Центрального банка России в 2015 г. это проблема стоит особо остро [3]. Нужно, чтобы быстро менять, особенно, в условиях когда цены на нефть ниже 30 долларов за баррель.

Список литературы

1. Gurianov P.A. Small business in Russian Federation: state, potential threads, barriers and medium-term development perspectives // World Applied Sciences Journal. – 2014. – Т. 30. – № 9. – С. 1166–1169.
2. Гурьянов П.А. Кредитование малого и среднего бизнеса в России // Вестник ИНЖЭКОНа, Сер. Экономика. – Т. 29. – № 2. – С. 418–421
3. Гурьянов П.А. Цена конфронтации с Западом // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 2–3. – С. 155–164.

ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Максимов Д.А.

Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова, Москва,
e-mail: maksimovdenis@mail.ru

Для реализации нововведений в производственной, финансовой и инвестиционно-инновационной сферах рыночной деятельности промышленного предприятия в условиях неопределенности внешней и внутренней сред и риска, хозяйствующим субъектам необходима финансовая поддержка. В критериях недостатка прямых вложений извне, при реализации планов реструктуризации и модернизации производства предприятия, необходимо ориентироваться на внутренние возможности, а их инвестиционно-инновационная политика направлена на решение следующих локальных задач: выживание, повышение конкурентоспособности и осуществление эффективных программ повышения результативности производства.

Инвестиционно-инновационная деятельность направлена на использование и наиболее эффективную реализацию производственно-технологического потенциала, что гарантирует положительную динамику финансово-хозяйственной деятельности и создает основание (базу) для рыночной устойчивости промышленного предприятия.

Финансово- и ресурсосберегающие направления, связанные с оперативным использованием приобретенного производственно-технологического потенциала, актуализируют направление инвестиционно-инновационной деятельности современного промышленного предприятия.

Более актуальными направлениями увеличения рыночной устойчивости промышленного предприятия являются сферы производственной (создание программы выпуска, организация обеспечения и реализации, эффективное управление производством) и финансовой (исследование конкурентоспособной продукции, координация проектов модернизации производства, управление вложениями) деятельности. Указанные направления и определяют содержание инвестиционно-инновационной стратегии внутреннего развития промышленного предприятия реального сектора экономики в условиях неопределенности окружающей среды и риска.

МОДЕЛИРОВАНИЕ УЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР И ИХ ОТРАЖЕНИЕ В КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Степанова М.Г.

*ФГБОУ ВО «Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: eternity14@rambler.ru*

Современный бухгалтерский учет относится к той области деятельности предприятия, которая достаточно жестко регламентируется внешним законодательством, и данное обстоятельство в максимальной степени принимается во внимание при формировании внутренних регламентных документов. Российское законодательство задает ряд ограничений, которые содержат не только общие принципы ведения бухгалтерского учета, но и специфические условия отражения одних и тех же хозяйственных операций для различных пользователей учетно-аналитической информации: бухгалтерской, налоговой, управленческой. Что создает ряд трудностей, связанных, например, с применением различных коэффициентов, ставок, и т.д.

Поэтому в реальных условиях регистрации фактов хозяйственной деятельности бухгалтера испытывают объективную необходимость в гармонизации отдельных видов и направлений учетных систем, так как даже в рамках только бухгалтерского учета возникают сотни и тысячи фактов хозяйственной деятельности подлежащей регистрации. В таких условиях автоматизация процессов регистрации, накопления и последующей обработки учетных данных является важной практической задачей, которую можно успешно решить с использованием современных достижений в сфере информационных технологий.

Для создания строгой, последовательной информационной системы, адекватно отражающей реальную бизнес-практику, требуется изучить процессы в бухгалтерском, управленческом и налоговом учете, определив их последовательность и связи, что и является предметом изучения информационных технологий. Отметим, что многие ученые и практики склоняются к мнению, что современный бухгалтерский учет, представляет собой сложную информационную систему регистрации фактов хозяйственной деятельности – модель реального бизнеса.

Поскольку большинство хозяйственных операций «оставляют след» в виде первичных документов, можно предположить, что бухгалтерский учет присутствует в большинстве процессов предприятия. Под «бух-

галтерскими» следует понимать процессы регистрации на счетах бухгалтерского учета информации на основе первичных учетных документов и обобщения её в регистрах бухгалтерского учета и с целью формирования бухгалтерской и налоговой отчетности.

В заключение отметим, создание действительно эффективной информационной системы учетно-аналитического назначения связано с моделированием реальных бизнес-процессов, которые в свою очередь связаны с созданием внутренних документов, определяющих порядок ведения бухгалтерского учета. Таким образом «бухгалтерский» процесс всегда будет находить отражение в регистрах бухгалтерского и налогового учета, а позднее и в бухгалтерской и налоговой отчетности.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ ДЛЯ РОССИИ

Титов В.А., Климашина В.В.

*ФГБОУ ВО «Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: vtitov213@yandex.ru,
Lady-vassilisa@yandex.ru*

В настоящее время в России принимаются все меры для преодоления кризиса и возобновления экономического роста. А так как санкции негативно повлияли на всю банковскую систему и инвестиционный климат в России, то необходимы крупные вложения в развитие бизнеса и его диверсификацию. В связи с этим стоит рассмотреть относительно новый метод реализации крупных проектов – проектное финансирование, т.е. финансирование отдельной хозяйственной единицы. Причем на начальном этапе кредитор готов рассматривать финансовые потоки и доходы этой хозяйственной структуры как источник погашения займа, а активы этой структуры – как дополнительное обеспечение по займу в долгосрочном аспекте.

На отечественном рынке преобладают краткосрочные кредитные операции, а инвестирование долгосрочных проектов скорее является исключением, нежели правилом, даже при наличии существенных преимуществ данного метода: перевода некоторых рисков на кредитора, инвестиций крупных проектов без отвода финансирования от основного бизнеса. Однако, у данного подхода есть и определенные недостатки, такие как более высокий процент по кредиту, очень серьезный кредиторский менеджмент, – и вследствие этого уменьшение самостоятельности в утверждении решений, повышенные временные и транзакционные издержки.

Остановимся на одной из главных причин, мешающих развитию проектного финансирования для малого и среднего бизнеса, а именно на банковской политике в этой сфере. Учитывая, что проектное финансирование не предполагает твердых залогов, в качестве покрытия рисков банками используются финансовые потоки от будущей деятельности создаваемого бизнес-актива, российские банки в качестве обеспечения требуют от заемщика пакет его акций, поручительство акционеров, а в качестве дополнительного залога рассматривают, например, оборудование, землю, здания. Учитывая стагнацию рынков, происходит замедление процессов производ-

ства и спад в объемах, поэтому оборудование считается низколиквидным активом, из-за чего, в свою очередь, банки практически не финансируют бизнес по схеме проектного финансирования, кроме отдельно взятых проектов.

Таким образом, для дальнейшего развития проектного финансирования в России необходимо создать условия для взаимодействия между потенциальными инвесторами и компаниями, а также проделать работу по снижению рисков, так как реализация этого подхода способствует модернизации российской экономики, переходу ее на высокотехнологичный путь развития.

В журнале Российской Академии Естествознания «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований» 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 работе должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

Объем реферата должен включать минимум 100–250 слов (по ГОСТ 7.9-95 – 850 знаков, не менее 10 строк).

Реферат объемом не менее 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.

Реферат подготавливается на русском и английском языках. Используемый шрифт – полужирный, 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.

14. Статьи, оформленные не по правилам, не рассматриваются. Не допускается направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них.

15. Автор, представляя текст работы для публикации в журнале, гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в рукописи произведения. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений. Редакция не несет ответственность за достоверность информации, приводимой авторами. Автор, направляя рукопись в редакцию, принимает личную ответственность за оригинальность исследования, несет ответственность за нарушение авторских прав перед третьими лицами, поручает редакции обнародовать произведение посредством его опубликования в печати.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ¹Шварц 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), зарегистрированная в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульта в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS¹Shvarts 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 приставных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и приставных 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. / Сарат. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Сарат. 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 РАЕ стоимость публикации статьи – 500 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 2250 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (400 рублей для членов РАЕ и 1000 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5836621480 КПП 583601001 ООО Издательский Дом «Академия Естествознания» ОГРН: 1055803000440, ОКПО 74727597	Сч. №	40702810500000035366
Банк получателя ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА» г. Саратов	БИК Сч. №	046311808 3010181060000000808

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 ПРИКЛАДНЫХ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Стоимость подписки

На 1 месяц (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 <i>Форма № ПД-4</i>	
	ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»	
	<small>(наименование получателя платежа)</small>	
	ИНН 5836621480	40702810500000035366
	<small>(ИНН получателя платежа)</small>	<small>(номер счёта получателя платежа)</small>
	ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА» г. Саратов	
	<small>(наименование банка получателя платежа)</small>	
	БИК 046311808	3010181060000000808
	КП 583601001	<small>(№ кор./сч. банка получателя платежа)</small>
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
<small>(наименование платежа)</small>		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201_ г.		
С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен		
Подпись плательщика _____		
Квитанция	СБЕРБАНК РОССИИ <i>Форма № ПД-4</i>	
	ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»	
	<small>(наименование получателя платежа)</small>	
	ИНН 5836621480	40702810500000035366
	<small>(ИНН получателя платежа)</small>	<small>(номер счёта получателя платежа)</small>
	ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА» г. Саратов	
	<small>(наименование банка получателя платежа)</small>	
	БИК 046311808	3010181060000000808
	КП 583601001	<small>(№ кор./сч. банка получателя платежа)</small>
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
<small>(наименование платежа)</small>		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201_ г.		
С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен		
Подпись плательщика _____		

✂

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 845-2-47-76-77 или **e-mail: stukova@rae.ru**

Подписная карточка

Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)	
АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (ИНДЕКС ОБЯЗАТЕЛЬНО)	
НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА (укажите номер и год)	
Телефон (указать код города)	
E-mail, ФАКС	

Заказ журнала «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

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 – 1815 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.

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)

б) 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