

**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 – 0,764

№ 5 2016
Часть 4
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 Romantzov (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).

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 Л.М. Митронова

Подписано в печать 05.05.2016

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. 19,5
Тираж 500 экз.
Заказ
МЖПиФИ 2016/5

© Академия Естествознания

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки	
КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ОГНЯ <i>Шалмина И.И., Фот Ж.А.</i>	544
Физико-математические науки	
КВАЗИПЕРИОДИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МАКРОПОЛОС ДЕФОРМАЦИИ В МОНОКРИСТАЛЛАХ НИКЕЛЯ <i>Алфёрова Е.А.</i>	547
Химические науки	
ВОЗМОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ДЕТЕРМИНИСТИЧЕСКИХ МОДУЛЯРНЫХ СТРУКТУР С ДИСКРЕТНЫМИ И КОНТИНУАЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КЛАССА (RRR) <i>Иванов В.В.</i>	551
ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ АКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ И СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДАМИ <i>Некрасова Л.П., Михайлова Р.Н., Рыжова И.Н.</i>	559
Медицинские науки	
ВЕГЕТО-РЕЗОНАНСНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ, КАК ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ В ПРАКТИКЕ ЛОР-ВРАЧА <i>Бабина Е.В.</i>	564
ФАКТОРЫ РИСКА И ЗДОРОВЬЕ ПОДРОСТКОВ (НА МАТЕРИАЛАХ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ) <i>Мансуркулова Н., Орозбекова Б.Т., Муйдинов Ф.Ф., Байызбекова Д.А., Ажикулова В.С.</i>	568
РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ <i>Нурпеисова И.К.</i>	575
ПЛАЦЕНТАРНЫЙ ЛАКТОФЕРРИН В НОРМЕ И ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ <i>Ушакова М.В., Николаева Н.Н.</i>	580
ОСОБЕННОСТИ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ СЛЮНЫ У БОЛЬНЫХ С МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ РТА КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ, МОДИФИЦИРОВАННОЙ УЛЬТРАЗВУКОМ <i>Шихлярова А.И., Шейко Е.А., Комарова Е.Ф., Протасова Т.П., Куркина Т.А., Розенко Л.Я., Гусарева М.А., Крохмаль Ю.Ю., Франциянц Е.М., Бартеньева Т.А.</i>	584
НЕОНАТАЛЬНЫЙ СЕПСИС КАК ПРИЧИНА ПЕРИНАТАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>Щеголев А.И., Мишинёв О.Д., Туманова У.Н., Шувалова М.П.</i>	589
Биологические науки	
ПРОЦЕССЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У ОСЕТРОВЫХ РЫБ ПРИ КОРМЛЕНИИ РАЗЛИЧНЫМИ КОРМАМИ <i>Бахтиярова Ш.К., Джусупбекова Б.А., Жаксымов Б.И., Макашев Е.К., Ерлан А.Е., Алтысбаева К.К., Хасенова Х.Х.</i>	595
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДОЛАМИНОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА <i>Джусупбекова Б.А., Соколов А.Д., Рыспекова Ш.О., Хасенова Х.Х., Жумакова Т.А., Ерлан А.Е., Алтысбаева К.К., Артыкбаева У.С., Жунистаев Д.Д.</i>	599
Фармацевтические науки	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ И ВЭЖХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ И КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ КИСЛОТЫ ЯНТАРНОЙ И НИКОТИНОВОЙ В СУППОЗИТОРИЯХ <i>Симонян Е.В., Хачатрян М.А.</i>	602
Экономические науки	
ПОРТОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ СВОБОДНОГО ПОРТА ВЛАДИВОСТОКА <i>Корнейко О.В., Султанова А.П.</i>	608
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ САМООРГАНИЗАЦИИ В ИНВЕСТИЦИОННО- СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ РЕГИОНА <i>Костецкий Д.А., Веселков В.В., Кириченко К.Р.</i>	613
МЯГКИЙ СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД ПРИ РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Лукьянова М.Н.</i>	616

Педагогические науки	
ОБРАЗОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРЫ <i>Золотарева Л.И., Платонов В.В.</i>	619
РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ПРЕПОДАВАНИИ ВАРИАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА <i>Петрова М.Б., Стручкова И.В., Харитонов Е.А., Павлова Н.В., Костюк Н.В.</i>	625
СОЗДАНИЕ ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ КАК ПРИМЕР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МАГИСТРА ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА И НАРОДНЫХ ПРОМЫСЛОВ <i>Федоровская Н.А., Козина А.О.</i>	629
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ ЭНЕРГЕТИКОВ <i>Химичева Д.П.</i>	633
Психологические науки	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ЦЕННОСТЬЮ РЕБЕНКА И ТРЕВОЖНОСТЬЮ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН <i>Сабилова Р.Ш., Нургалиева С.М.</i>	636
СОЦИАЛЬНАЯ СРЕДА И ЛИЧНОСТЬ ПОДРОСТКА: СПЕЦИФИКА ВЛИЯНИЯ <i>Сабилова Р.Ш., Игембаева К.С.</i>	640
ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ МОТИВОВ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ СТУДЕНТАМИ ВУЗА <i>Яковлев Б.П., Думова Т.Б.</i>	643
Политические науки	
РОССИЙСКАЯ ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭЛИТА В КОНТЕКСТЕ ЕЕ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ <i>Абрамова И.Е., Пономаренко Т.В.</i>	649
Филологические науки	
АЛЬФРЕД ТЕННИСОН В РУССКОЙ ПЕРЕВОДЧЕСКОЙ РЕЦЕПЦИИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX – НАЧАЛА XXI ВЕКА <i>Жаткин Д.Н.</i>	653
ПОЛИТИЧЕСКИЕ ТОК-ШОУ И ЯЗЫКОВОЕ СОЗНАНИЕ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ: К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ АССОЦИАТИВНЫХ ПОЛЕЙ <i>Попкова Е.А.</i>	657
СЕМАНТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ МОДАЛИЦИИ ГЛАГОЛОВ В ФОРМЕ 2-ГО ЛИЦА ИНДИКАТИВА И ИМПЕРАТИВА <i>Шигуров В.В.</i>	662
Юридические науки	
ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПОД ЗАЩИТУ! <i>Хачатурова С.С.</i>	666
<hr/>	
КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ	
Географические науки	
ГЕОЗНАНИЕ <i>Ожерельева Т.А.</i>	669
Культурология	
ЕДИНСТВЕННЫЙ ЦАРЬ И ВЛАДЫКА СЦЕНЫ – ТАЛАНТЛИВЫЙ АРТИСТ <i>Тедтеева З.Х., Хабалова Ф.С.</i>	669
ИСКУССТВО ОБРАЗЦОВОГО АНСАМБЛЯ НАРОДНОГО ТАНЦА «МАЛЕНЬКИЙ ДЖИГИТ» ВЫСЕКАЕТ ОГОНЬ ИЗ ДУШИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ <i>Тедтеева З.Х., Хабалова Ф.С.</i>	670
МУЗЫКА АЛБОРОВА – РАЗУМ, ВОПЛОЩЕННЫЙ В ПРЕКРАСНЫХ ЗВУКАХ <i>Тедтеева З.Х., Хабалова Ф.С.</i>	670
ТАЛАНТ АКТЕРА, ШАГНУВШЕГО ИЗ НАРОДА В БЕСКОНЕЧНОСТЬ <i>Тедтеева З.Х., Хабалова Ф.С.</i>	671
Медицинские науки	
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ КАК МЕДИКО – СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА <i>Кнышова Л.П.</i>	671
Педагогические науки	
ПРИМЕНЕНИЕ КЕЙСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ <i>Барина Н.В.</i>	672

Психологические науки	
«КОРПЕРНИКАНСКИЙ ПЕРЕВОРОТ» В СОВРЕМЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ <i>Чельшев П.В.</i>	672
Технические науки	
К АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ <i>Киренберг А.Г., Медведев А.В.</i>	673
КОДИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВА РЕШЕНИЙ ПРИ ЭВОЛЮЦИОННОМ СИНТЕЗЕ МОДЕЛЕЙ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ПРОЦЕССОВ <i>Ломазов В.А., Ломазова В.И., Нехотина В.С.</i>	674
К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ <i>Медведев А.В., Ухов А.С.</i>	674
ДЕСКРИПТИВНЫЕ МОДЕЛИ <i>Ожерельева Т.А.</i>	675
ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ <i>Розенберг И.Н.</i>	675
РЕСУРСНОСТЬ И ИНТЕГРАТИВНОСТЬ СЛОЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ <i>Цветков В.Я.</i>	676
Физико-математические науки	
УЧЕТ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ЭКСПЕРТНОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЗНАЧЕНИЙ ВЕРБАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ <i>Ломазов В.А., Ломазова В.И.</i>	677
Философские науки	
ЗАПИСКИ КУЛЬТУРОЛОГА: СВЕРХЪЕСТЕСТВЕННОЕ В ПРИРОДНОМ МИРЕ <i>Чельшев П.В.</i>	677
ЗАПИСКИ КУЛЬТУРОЛОГА ИЛИ ДЕЛЬФИЙСКИЙ ОРАКУЛ АПОЛЛОНА <i>Чельшев П.В.</i>	678
РЫЦАРЬ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ НАШЕГО ВРЕМЕНИ <i>Чельшев П.В.</i>	679
ПРИНЦИП КУМУЛЯТИВИЗМА И ЗАДАЧИ МЕТОДОЛОГА <i>Шергенг Н.А., Нафикова А.И.</i>	679
ПРОБЛЕМА БЫТИЯ ЧЕЛОВЕКА В КОНЦЕПЦИИ ТРАНСГУМАНИЗМА <i>Шергенг Н.А., Нафикова А.И.</i>	680
Экономические науки	
ИЗМЕНЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА <i>Барина Н.В.</i>	680
ДЕТСКИЙ ТУРИЗМ В РОССИИ: РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ <i>Голикова О.М.</i>	681
СПЕЦИФИКА СЕРВИСНОГО ПРОСТРАНСТВА ДЕТСКОГО ТУРИЗМА <i>Голикова О.М.</i>	681
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ФОНДОВАЯ БИРЖА КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ <i>Гурьянов П.А.</i>	682
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ МОСКВЫ <i>Дорохина Е.Ю., Маркелова Н.А.</i>	682
ПОСТРОЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ БУМАГ <i>Титов В.А., Кузнецова Е.О.</i>	683
<hr/>	
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	684

CONTENS

Technical sciences	
CLASSIFICATION OF INDIVIDUAL PROTECTION MEANS FROM FIRE <i>Shalmina I.I., Fot Zh.A.</i>	544
Physical and mathematical sciences	
QUASIPERIODIC SURFACE PROFILE DURING THE FORMATION MACROBANDS DEFORMATION IN SINGLE CRYSTALS OF NICKEL <i>Alfyorova E.A.</i>	547
Chemical sciences	
POSSIBLE STATES OF THE POLYCOMPONENTS DETERMINISTIC MODULAR STRUCTURES WITH A DISCRETE AND CONTINUAL COMPONENTS FROM THE CRYSTAL (RRR) CLASS <i>Ivanov V.V.</i>	551
DETERMINATION ANTIOXIDANT ACTIVITY OF ELECTROCHEMICALLY ACTIVATED WATER USING POTENTIOMETRIC AND SPECTROPHOTOMETRIC METOD <i>Nekrasova L.P., Mikhailova R.I., Pyzhova I.N.</i>	559
Medical sciences	
VEGETO-RESONANCE TEST, AS AN AUXILIARY METHOD OF DIAGNOSIS IN ENT PHYSICIAN PRACTICES <i>Babina E.V.</i>	564
RISK FACTORS AND ADOLESCENT HEALTH (ON MATERIALS OF THE KYGYZ REPUBLIC) <i>Mansurkulova N., Orozbekova B.T., Muydinov F.F., Baiyzbekova D.A., Agikulova V.S.</i>	568
ROLE OF ECOLOGICAL EDUCATION IN MEDICAL UNIVERSITY <i>Nurpeissova I.K.</i>	575
PLACENTAL LACTOFERRIN NORMAL AND PREECLAMPSIA <i>Ushakova M.V., Nikolaeva N.N.</i>	580
FEATURES OF CRYSTALLIZATION OF SALIVA IN PATIENTS WITH LOCALLY ADVANCED CANCER OF THE ORAL MUCOSA AS A CRITERION FOR THE EFFECTIVENESS OF ANTITUMOR THERAPY, A MODIFIED ULTRASOUND <i>Shihlyarova A.I., Sheiko E.A., Komarov E.F., Protasova T.P., Kurkina, T.A., Rozenko L.J., Gusareva M.A., Krokmal Y.Y., Frantsiyants E.M., Barteneva T.A.</i>	584
NEONATAL SEPSIS AS A CAUSE OF PERINATAL MORTALITY IN THE RUSSIAN FEDERATION <i>Shchegolev A.I., Mishnev O.D., Tumanova U.N., Shuvalova M.P.</i>	589
Biological sciences	
INFLUENCE OF VARIOUS FORAGES ON THE CONDITION OF MISSILE DEFENCE PRO- AND – ANTIOXIDANT SYSTEM OF BLOOD OF FISHES <i>Bakhtiyarova Sh.K., Dzhusipbekova B.A., Zhaksymov B.I., Makashev E.K., Yerlan A.E., Alpysbaeva K.K., Khasenova H.H.</i>	595
THE USE OF INDOLAMINES TO INCREASE THE RESISTANCE OF THE ORGANISM <i>Dzhusipbekova B.A., Sokolov A.D., Ryspekova Sh.O., Khasenova H.H., Zhumakova T.A., Yerlan A.E., Alpysbaeva K.K., Artykbaeva U.S., Zhunistaev D.D.</i>	599
Pharmaceutical sciences	
USING SPECTROPHOTOMETRY AND HPLC FOR DETERMINATION OF PHARMACEUTICAL AVAILABILITY AND THE QUANTIFICATION OF SUCCINIC ACID AND NICOTINIC RECTAL SUPPOSITORIES <i>Simonyan E.V., Khachatryan M.A.</i>	602
Economical sciences	
PORT INFRASTRUCTURE IN THE REGION IN TERMS OF THE FREE PORT OF VLADIVOSTOK <i>Kornejko O.V., Sultanova A.P.</i>	608
THE STUDY OF SELF-ORGANIZATION PROCESSES IN THE INVESTMENT AND CONSTRUCTION SPHERE OF THE REGION <i>Kostecky D.A., Veselkov V.V., Kirichenko K.R.</i>	613
SOFT SYSTEMS METHODOLOGY IN STRATEGY DESIGN FOR MUNICIPALITIES <i>Lukiyanova M.N.</i>	616
Pedagogical sciences	
EDUCATION IN THE CONTEXT OF CULTURE <i>Zolotareva L.I., Platonov V.V.</i>	619

THE REALIZATION OF COMPETENT APPROACH IN TEACHING OF THE DISCIPLINE «HUMAN BIOLOGY» IN HIGH MEDICAL SCHOOL STUDENTS <i>Petrova M.B., Struchkova I.V., Kharitonova E.A., Pavlova N.V., Kostuk N.V.</i>	625
CREATION OF JEWELRY AS AN EXAMPLE OF A PROFESSIONAL REALISATION OF MASTER IN ARTS AND CRAFTS AND NATIONAL CRAFTS <i>Fedorovskaya N.A., Kozina A.O.</i>	629
THEORETICAL-METHODOLOGIC APPROACHES TOWARDS DEVELOPMENT OF INFORMATIONAL COMPETENCE AMONG FUTURE WORKERS OF POWER INDUSTRY <i>Khimicheva D.P.</i>	633
<i>Psychological sciences</i>	
STUDY OF RELATIONSHIP BETWEEN THE VALUE OF THE CHILD AND THE ANXIETY OF PREGNANT WOMEN <i>Sabirova R.Sh., Nurgaliyeva S.M.</i>	636
SOCIAL ENVIRONMENT AND THE PERSON OF THE TEENAGER: SPECIFICS OF INFLUENCE <i>Sabirova R.Sh., Igembayeva K.S.</i>	640
THE GENDER ASPECT OF THE STUDY OF MOTIVES OF CHOICE OF PROFESSION STUDENTS <i>Yakovlev B.P., Dumova T.B.</i>	643
<i>Political sciences</i>	
THE RUSSIAN POLITICAL ELITE IN THE CONTEXT OF ITS MODERN DEVELOPMENT <i>Abramova I.E., Ponomarenko T.V.</i>	649
<i>Philological sciences</i>	
ALFRED TENNYSON IN THE RUSSIAN TRANSLATION RECEPTION OF THE SECOND HALF OF THE XIXTH – THE BEGINNING OF THE XXTH CENTURY <i>Zhatkin D.N.</i>	653
POLITICAL TALK-SHOWS AND LANGUAGE CONSCIOUSNESS OF RUSSIAN YOUNG PEOPLE: TO THE PROBLEM OF FORMING ASSOCIATIVE FIELDS <i>Popkova E.A.</i>	657
SEMANTIC BACKGROUND OF MODALATION OF VERBS IN FORM OF 2-ND PERSON INDICATIVE AND THE IMPERATIVE <i>Shigurov V.V.</i>	662
<i>Legal sciences</i>	
PERSONAL DATA IS UNDER PROTECTION! <i>Khachaturova S.S.</i>	666
<hr/>	
<i>RULES FOR AUTHORS</i>	684

УДК 614.8

КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ОГНЯ**Шалмина И.И., Фот Ж.А.***ФГБОУ ВПО «Омский университет дизайна и технологий», Омск,
e-mail: i.shalmina@gmail.com, zhanna_fot@mail.ru*

В статье проведен анализ существующих средств защиты от огня. Затронута тема своевременного информирования и подготовки населения к действиям в условиях пожара. Определены основные направления в работе над средствами защиты. Представлены результаты анализа опроса населения. На основе проведенного анализа разработан принцип построения классификации, которая позволяет на стадии проектирования закладывать требуемые функциональные свойства огнезащитной одежды для гражданского населения, при необходимости расширяя сферу ее применения. Впервые предложено рассматривать классификацию защитной одежды от огня в зависимости от состава семьи. Рассмотрена возможность использования защитной накидки как носилок и ковша для эвакуации пострадавших. Определены основные направления совершенствования формы и конструкции накидки для повышения её функциональности.

Ключевые слова: пожар, защита от огня, классификация, огнезащитные накидки

CLASSIFICATION OF INDIVIDUAL PROTECTION MEANS FROM FIRE**Shalmina I.I., Fot Zh.A.***Omsk University of Design and Technology, Omsk, e-mail: i.shalmina@gmail.com, zhanna_fot@mail.ru*

The article analyses the existing ways of protection against fire. It touched upon the timely information and training of the population to act in the event of fire. The main directions in the work on remedies are identified here. Results of analysis of population survey are presented. The principle of classification was developed based on the analysis, which allows the design stage to establish the desired functional properties of the fire retardant clothing for the civilian population, expanding the scope of its use, if necessary. For the first time the classification of protective clothing against fire depending on the composition of the family is offered to consider. The article is examining the use of protective cape as a stretcher and a ladle to evacuate victims. The basic directions of perfection of form and design of capes are identified to enhance its functionality.

Keywords: fire, fire protection, classification, fire-resistant capes

Пожар – один из самых опасных видов стихии. Причинами возникновения пожара могут являться как природные катаклизмы, так и неосторожное обращение с огнем, а в большинстве случаев – халатность и безответственность человека. Ежегодно от огня погибают сотни тысяч человек. Не имея возможности выбраться из зоны опасности. В последние годы разработчики одежды и средств защиты от огня уделяют особое внимание созданию индивидуальных средств защиты человека в условиях пожара. Однако разработки ведутся в основном в области профессиональной одежды. А те немногие виды, например, накидки, которые могут быть использованы гражданским населением, малодоступны информация о них практически отсутствует [1, 2].

Костюм профессионального пожарного состоит из комбинезона, бушлата (куртки), рукавиц и головного убора в виде каски, защищающего не только от повышенных температур, но и падающих предметов. В некоторых случаях используются дополнительные накидки или удлиненные плащи. Обязательным элементом являются респираторы и противогазы. В таком костюме пожарный выполняет определенные действия.

Поэтому костюм должен не только защищать тело человека от неблагоприятных воздействий окружающей среды, но и обеспечивать удобство движения и выполнения необходимых профессиональных действий. Костюм очень объемный и дорогостоящий. Для того, чтобы выйти из опасной зоны обычному человеку такой костюм не нужен, тем более, что для того чтобы облачиться в него необходимо время и определенные навыки. Таким образом, рассматривать профессиональный костюм пожарного как доступное средство защиты для населения не актуально. Основным требованием к средству защиты от огня для населения является максимальная простота изготовления, невысокая цена и универсальность, удобство хранения, что позволит использовать его и в других ситуациях. Учитывая эти условия разработки могут вестись в трёх направлениях:

- разработка накидки с дополнительными конструктивными элементами, обеспечивающими её трансформируемость и универсальность;
- разработка бытовой одежды из огнеупорных материалов;
- разработка огнеупорных пропиток, нанесение которых в домашних условиях на

поверхность бытовой одежды, делает её негорючей.

Наиболее перспективным и актуальным, как показал опрос 300 респондентов, является первое направление – разработка трансформируемых накидок, так как при выборе бытовой одежды большинство людей руководствуются удобством и модными тенденциями, а современные огнеупорные материалы имеют жесткую фактуру и непривлекательный внешний вид. Разработка огнеупорных пропиток также представляет большой интерес, однако для этого необходимо специальное оборудование и лабораторные условия.

Если рассматривать накидки с точки зрения степени защиты тела человека от огня, то на сегодняшний день они являются скорее вспомогательным средством при тушении пожара и эвакуации людей. Конструкция их, чаще всего представляет собой прямоугольный кусок термостойкой ткани, который набрасывается на пострадавшего, или используется в качестве носилка. При этом подразумевается, что используются накидки не самими потерпевшими, а пожарными или сотрудниками МЧС.

Пока вопрос обеспечения средствами защиты от огня гражданского населения не стоит по многим причинам, наиболее существенными из которых являются недостаточная информированность в необходимости иметь в наличии такие средства в каждой семье и на рабочем месте, узкое специальное назначение, а также материальные затраты, которые необходимы для

их приобретения. Однако, как показывает практика, многих трагических последствий можно было бы избежать, в случае подготовленности и информированности населения о правилах поведения в случае экстремальных ситуаций и наличия средств самозащиты. Нерешенной проблемой также является недоступность средств защиты от огня, особенно это касается удаленных мест проживания населения.

Современные условия все увеличивающихся опасностей природных и техногенных катастроф, в первую очередь пожаров, требуют обратить особое внимание на защиту гражданского населения, особенно женщин и детей, а также людей пожилого возраста. Кроме того, при разработке огнезащитной одежды необходимо учитывать ряд дополнительных требований, связанных с расширением назначения, универсальностью такой одежды, что будет являться дополнительным фактором, влияющим на решение иметь в своем доме такой предмет защиты.

Особо следует отметить, что практически все современные разработки защитной одежды предназначены для взрослого населения, средствам защиты детей от огня уделяют крайне мало внимания, а именно дети зачастую страдают от огня в большей степени из-за особенностей кожного покрова.

С целью совершенствования проектирования огнезащитной одежды в работе предложена классификация защитных средств от огня в зависимости от прямого или косвенного их назначения (рисунок).



Классификация функционального назначения средств индивидуальной защиты от огня

Классификация позволяет определить основное и дополнительное назначение накидки, и в соответствии с этим вести дальнейшее проектирование по расширению спектра использования средств индивидуальной защиты. Впервые предложено рассматривать классификацию защитной одежды в зависимости от состава семьи, так как наличие детей, особенно до 5-7 лет, осложняет само спасение взрослых из очагов пожара.

На первом функциональном уровне рассмотрены три направления проектирования – защита от огня, эвакуация пострадавших, возможность использования проектируемой одежды в различных экстремальных ситуациях.

Защита от огня предполагает проектирование огнезащитной одежды с учетом состава семьи. Индивидуальная защитная одежда рассчитана на одного взрослого человека. Одежда, которую условно можно назвать «мать+дитя» предполагает возможность само спасения взрослого и ребенка до 2 лет. Семейная накидка позволяет двоим взрослым людям выйти из горящего помещения или взрослому вывести под ее укрытием одного-двух детей в возрасте до 7-10 лет.

Например, если основное назначение изделия «мать+дитя», то необходимо проектировать дополнительные конструктивные элементы, дающие возможность взрослому вынести ребенка из горящего помещения под огнезащитной накидкой. К таким элементам можно отнести одеваемый упрощенный вариант слинга или большой карман на внешней или внутренней стороне накидки, позволяющий поместить в него ребёнка или домашнее животное. Последний вариант эксплуатировать достаточно затруднительно из-за влияния веса ребенка на положение накидки и такая конструкция требует тщательной проработки.

Вторым назначением накидки может быть эвакуация населения из зоны пожара. Это «ковш» (возможность спускаться в накидке человека с высоты) и накидка-носилки.

В первом случае при проектировании следует продумать варианты закрепления накидки и безопасное положение человека в ней и, соответственно, наличие термостойкого троса в комплекте. Помимо этого спуск с высоты требует наличия специальных приспособлений, что затрудняет, но не исключает применение таких средств для само спасения.

Во втором случае в качестве носилок конструкция накидки должна предусматривать элементы для переноса пострадавшего – ремни, петли, прорези за которые удобно брать накидку и использовать её как импровизированные носилки, а также элементы,

позволяющие укрыть лежащего человека от вредных воздействий окружающей среды. Причем тут возникает проблема спасения из огня самим пострадавшим другого человека.

Нельзя не принимать во внимание и возможность применения средств защиты от огня в других экстремальных условиях – наводнениях, техногенных катастрофах, землетрясениях и других неблагоприятных условиях. В силу используемых для этих средств материалов, они способны защитить человека от дождя, служить средством для ночлега, а в некоторых случаях, кратковременно защитить от опасных осадков химического или радиоактивного характера. Кроме того, предложенный вариант накидки может быть использован в путешествиях и походах, что значительно расширит возможности её применения.

Практика спасения людей из зоны пожара свидетельствует о том, что защита органов дыхания является самой актуальной. Большинство пострадавших – люди, отравившиеся угарным газом. Отравление наступает в течение нескольких минут, поэтому введение в комплект таких средств защиты как респиратор, позволит повысить шансы человека на спасение. В этой связи также следует отметить отсутствие в настоящее время подобных средств защиты для маленьких детей.

Особо следует отметить, что информированность и пропаганда в направлении «защити себя и свою семью» в стране практически не ведется. Помимо отсутствия у населения элементарных индивидуальных средств защиты, например, респираторов, которые можно свободно приобрести, информация о том, как в своей конкретной квартире или доме найти пути спасения, как эвакуироваться в зависимости от ситуации, что для этого надо иметь и уметь делать – это вопросы без ответа.

Предложенная классификация позволяет на стадии проектирования закладывать требуемые свойства защитной одежды для гражданского населения, при необходимости расширяя сферу ее применения.

Классификация также позволяет определять комплекс защитных требований к универсальной одежде, в которой могут быть заложены свойства защиты от огня.

Список литературы

1. Шалмина И.И., Фоменко И.Ю. Обзор существующих средств защиты гражданского населения от пожара // Инновации в науке. – 2015. – № 45. – С. 88–91.
2. Новые средства индивидуальной защиты и спасения, используемые на пожарах [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.conf.secuteck.ru/articles2/firesec/novye-sredstva-individualnoy-zaschity-i-spaseniya--ispolzuemye-na-pozharah/> (дата обращения: 04.04.2016).

УДК 538.9

КВАЗИПЕРИОДИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПОВЕРХНОСТИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МАКРОПОЛОС ДЕФОРМАЦИИ В МОНОКРИСТАЛЛАХ НИКЕЛЯ

Алфёрова Е.А.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск,
e-mail: katerina525@mail.ru*

В статье представлены экспериментальные результаты по способам организации пластической деформации в системах макрополос на примере монокристаллов никеля при одноосном сжатии. Для обнаружения влияния кристаллогеометрии монокристаллов на организацию деформации были рассмотрены монокристаллы никеля с точной ориентацией оси сжатия $[\bar{1}11]$ и кристаллы с отклонением оси сжатия от направления $[\bar{1}11]$ на 2° – ось сжатия $[\bar{3}0.33.33]$. Показано, что несмотря на различие в кристаллогеометрии кристаллов квазипериодический профиль является общим способом организации деформации. Макрополосы представляют собой сформированные кооперативными сдвиговыми процессами по октаэдрическим плоскостям структуры на поверхности образца. Важной чертой формирования макрополос является наличие областей экструзии и интрузии. Развитие периодического профиля поверхности способствует релаксации напряжения и снижает неоднородность деформации.

Ключевые слова: ГЦК-монокристалл, квазипериодический профиль, макрополоса, неоднородность пластической деформации, организация деформации, сдвиг

QUASIPERIODIC SURFACE PROFILE DURING THE FORMATION MACROBANDS DEFORMATION IN SINGLE CRYSTALS OF NICKEL

Alfyorova E.A.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, e-mail: katerina525@mail.ru

The paper presents experimental results on the ways organization of plastic deformation in the systems of macrobands for example nickel single crystals under uniaxial compression. Nickel single crystals has been examined with the exact orientation of the compression axis $[\bar{1}11]$ and crystals with a deviation from the direction of the axis of compression $[\bar{1}11]$ 2° – axis compression $[\bar{3}0.33.33]$ for the detection of the effect of the crystal geometry on the organization of deformation of single crystals. The results show that despite of the differences in crystal geometry of the crystals a quasiperiodic profile is a common way to organize strain. Macrobands are being formed with cooperative shear processes on octahedral planes. We can observe these structures on the sample surface. Availability of areas of extrusion and intrusion is an important feature of the formation macrobands. The development of a periodic surface profile conducive to relaxation and reduces stress the heterogeneity of deformation.

Keywords: fcc single crystal, quasiperiodic profile, macrobands, heterogeneity of plastic deformation, organization of the deformation, a shift

Изменения морфологических параметров поверхности нагруженного тела интересуют исследователей из разных областей уже долгие годы. Экспериментальные результаты и данные математических моделей свидетельствуют о том, что складкообразование, гофрирование, шахматное распределение областей экструзии и интрузии и т.д. являются частым явлением и возникают в различных условиях нагружения [1-3, 8-10]. Этот процесс характерен для поли- и монокристаллов, складкообразование можно наблюдать и в геологии [2]. Складкообразование проявляется при разных способах деформации, имеет многообразные проявления и может быть инициировано как скольжением, так и двойникованием. В работе [3] складкообразование наблюдалось в сталях, деформирующихся двойникованием. В работе [9] представлены экспериментальные данные, полученные на поли-

кристаллах алюминиевых сплавов, которые свидетельствуют о влиянии размера и ориентации зерен на шероховатость при пластической деформации. При этом во всех случаях наблюдается квазипериодический профиль поверхности после нагружения.

В ряде работ Губернаторова В.В. с коллегами причиной гофрирования поверхности называется искажение слоев материала, а также показывается, что гофр может формироваться и в структурно-однородном материале (монокристалл), т.е. наличие базовых концентраторов напряжений не является обязательным условием [1]. Данный факт объясняется тем, что потеря устойчивости слоями материала возникает из-за наличия знакопеременных напряжений на мезоуровне деформации в условиях стесненного сдвига. В работе отмечается, что гофрирование является следствием градиента напряженно-деформированного состо-

яния по сечению образца и стесненности деформации слоев материала в очаге.

Процесс формирования складок, шахматного распределения областей экструзии и интрузии рассматривался с точки зрения физической мезомеханики [8]. В рамках этого подхода обоснована многомасштабность процесса, проведена связь с границами раздела разнообразной природы, а поверхностный слой рассматривается как самостоятельный структурный уровень.

Таким образом, рассматривая накопленный экспериментальный и теоретический материал, можно сделать заключение о том, что формирование квазипериодического профиля изначально плоской поверхности является характерным процессом при деформировании материалов различными способами. Причины этого процесса могут быть различны. На сегодняшний день в литературе обсуждаются различные обстоятельства его происхождения.

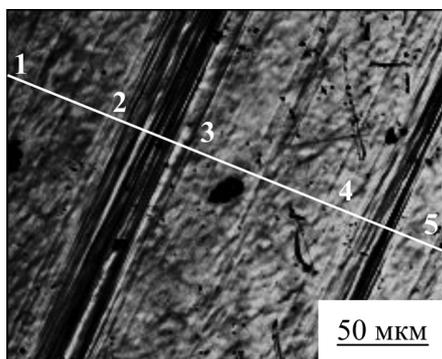
В своих более ранних исследованиях автор с коллегами не раз указывали на квазипериодический профиль поверхности монокристаллов после пластической деформации и на периодичность распределения величин деформации (в том числе чередование локальных мест растяжения и сжатия) [4]. При этом были описаны отличительные особенности морфологии, характерные для различных типов структурных элементов деформационного рельефа (СЭДР).

Настоящая работа направлена на дальнейшее более глубокое исследование периодичности профиля поверхности. В работе основное внимание уделяется исследованию $[\bar{1}\bar{1}1]$ -монокристаллов никеля с различной кристаллогеометрией.

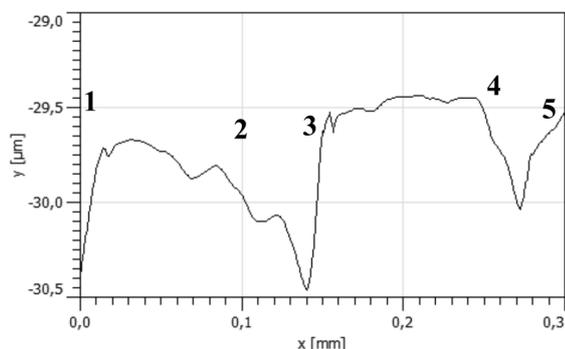
В работе исследовали образцы никелевых монокристаллов в форме прямых правильных тетрагональных призм с боковыми гранями (110) и $(1\bar{1}2)$. Также изучали монокристаллы в форме тетрагональных призм, имеющие отклонение оси сжатия на $2^\circ \dots 3^\circ$ от ориентации $[\bar{1}\bar{1}1]$ – ось сжатия $[\bar{3}0.33.33]$ боковые грани – (110) и $(10.\bar{1}0.22)$. Деформирование сжатием проводили со скоростью $1,4 \cdot 10^{-3} \text{ с}^{-1}$ при комнатной температуре с использованием графитовой смазки. Картина деформационного рельефа и его параметры получены с использованием конфокальной микроскопии на микроскопе Olympus OLS4100.

В настоящей работе рассмотрим особенности формирования структурных элементов деформационного рельефа, которые в работе [5] авторы классифицировали как макрополосы деформации. По своей сути они также представляют собой квазипериодическую структуру с рядом характерных для той или иной кристаллогеометрической ориентации деталей.

С началом нагружения в $[\bar{1}\bar{1}1]$ -монокристаллах в областях наиболее высокой концентрации напряжений (вершины и приторцевые ребра образца) формируются следы сдвига, т.е. реализуется сдвиговой механизм деформации. Здесь мы уже наблюдаем квазипериодический профиль поверхности. С увеличением степени деформации начинается формирование других структурных элементов рельефа. Таких как макрополосы и складки различного типа [5]. Они развиваются группами и представляют собой системы с определенной ориентацией. Деформацией данных структурных элементов осуществляется большая часть деформации всего образца в пределах $\epsilon = 0,05 \dots 0,15$.



а



б

Рис. 1. Картина деформационного рельефа – а, профиль поверхности, вдоль секущей 1-5 – б в области формирования макрополос. Монокристалл никеля ось сжатия $[\bar{1}\bar{1}1]$, боковая грань (110) , $\epsilon = 10\%$

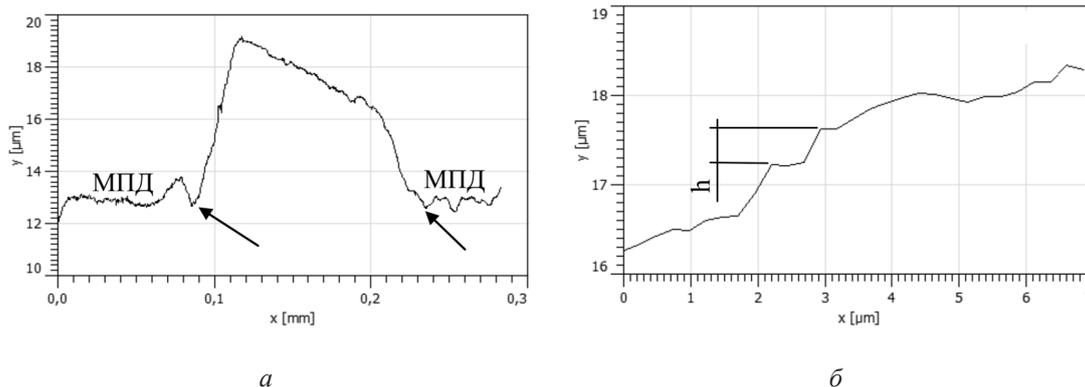


Рис. 2. Профиль поверхности, вдоль секущей перпендикулярной МПД – а (стрелками обозначены области интрузии), увеличенный профиль поверхности в МПД – б (h-ступенька сдвига).
Монокристалл никеля ось сжатия $[30.33.33]$, боковая грань (110), $\epsilon = 14\%$

Для монокристаллов в форме прямой правильной тетрагональной призмы с точной ориентацией оси сжатия $[\bar{1}11]$ для грани (110) характерным является формирование двух систем макрополос (МПД). При этом между макрополосами разрешаются лишь отдельные следы сдвига параллельные макрополосам. Однако при деформации 31% между макрополосами можно видеть перпендикулярные им редкие следы сдвига.

Профиль поверхности для описанного выше случая показан на рис. 1.

При анализе можно отметить, что макрополоса представляет собой определенным образом организованные следы сдвига, т.е. реализуется механизм скольжения. В этом случае каждая макрополоса состоит из элементов деформационного рельефа более низкого масштаба. Сопоставление картины деформационного рельефа и профиля поверхности дает информацию о том, что рельеф представляет собой квазипериодическую структуру. При этом макрополоса соответствует зоне впадины на профиле (участки 2-3 и 4-5), а области между макрополосами – зоне выступов (участки 1-2 и 3-4). Следовательно, в месте формирования макрополос можно наблюдать развитие областей экструзии и интрузии материала. Данное явление достаточно часто наблюдается авторами при анализе макрополос деформации и обсуждается другими авторами в литературе.

На рис. 2 приведены результаты исследований для монокристалла в форме тетрагональной призмы, имеющие отклонение оси сжатия на $2^\circ \dots 3^\circ$ от ориентации $[\bar{1}11]$ – ось сжатия $[30.33.33]$ боковая грань (110).

Известно, что для данной ориентации формируется лишь одна система макро-

полос, которая, однако, распространяется почти на всю грань [5]. Такое монополюсное развитие одной системы обусловлено изменением кристаллогеометрии образца, при котором одна из октаэдрических систем сдвига получает более выигрышную ориентацию. Это также приводит и к тому, что поперек макрополос формируется развитая система следов сдвига. Этого не было отмечено для монокристалла с точной ориентацией оси сжатия при указанной степени деформации.

Из рис. 2 видно, что характер профиля макрополос в образце с осью сжатия $[30.33.33]$ отличается от образца с точной ориентацией оси сжатия. Вместе с тем, несмотря на ряд морфологических отличий можно выделить и общие черты. Такие как периодичность профиля, наличие областей экструзии / интрузии и ступеней сдвига.

Ранее автором с коллегами были получены экспериментальные данные по распределению деформации на гранях монокристаллов. Эти результаты свидетельствуют о том, что на макроуровне деформация в $[\bar{1}11]$ и $[30.33.33]$ -монокристаллах протекает довольно однородно [5]. И как показывают результаты анализа профиля поверхности, в этом случае волнистость поверхности (квазипериодичность профиля) образца очень развита.

Подобные структуры наблюдались многими авторами для разных случаев деформации и описаны в ряде литературных источников. В работах [6-7] приведены данные об особенностях морфологии поверхности для поли- и монокристаллов в условиях усталостной деформации. Структуры, подобные описываемым выше, рассматриваются в [6-7] как устойчивые полосы скольжения. Указывается, что морфологи-

ческие характеристики следов сдвига ГЦК моно- и поликристаллов различаются. Хорошо развитые следы сдвига, организованные в структурные элементы деформационного рельефа более крупного масштабного уровня характерны для монокристаллов, а одиночные следы сдвига – для поликристаллов. Вместе с тем, одиночные следы характерны и для монокристаллов.

Полосы интрузии рассматриваются в работе [6] как один из вариантов развития следов сдвига при пластической деформации, при этом их развитие идет в направлении активной плоскости скольжения. Области экструзии образованы семейством параллельных линий скольжения, т.е. основная роль отдается механизму октаэдрического скольжения. Аналогичные результаты наблюдаются автором и на монокристаллах никеля.

Таким образом, макрополосы это структурные элементы деформационного рельефа макроуровня. Они сформированы, определенным образом организованными следами скольжения и образуют на поверхности квазипериодический профиль (складчатый профиль, гофрирование). При этом для формирования макрополос деформации характерным является развитие областей экструзии и интрузии, также посредством октаэдрического скольжения. Такой способ организации пластической деформации способствует уменьшению неоднородности деформации.

Полученные экспериментальные данные и обзор литературы показывают, что формирование складчатых структур характерно для различных областей науки и природы и имеет своей целью сохранение целостности объекта при его нагружении.

В заключении автор выражает благодарность д.ф.-м.н., профессору Д.В. Лыча-

гину за плодотворное сотрудничество и обсуждение результатов и к.т.н., м.н.с. ИФПМ СО РАН А.В. Филиппову за помощь в получении экспериментальных результатов.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 16-32-60007 мол_а_дк.

Список литературы

1. Губернаторов В.В., Сычева Т.С., Владимиров Л.Р. и др. Явление гофрирования и формирования структуры и текстуры в металлических материалах при деформации и рекристаллизации: 2. Сплавы кубической сингонии // Физическая мезомеханика. – 2002. – № 5. – Т. 6. – С. 95–99.
2. Кирмасов А.Б. Основы структурного анализа. – М.: Научный мир. – 2011. – 368 с.
3. Khoddam S., Beladi H., Hodgson P.D., Zarei-Hanzaki A. Surface wrinkling of the twinning induced plasticity steel during the tensile and torsion tests // Materials and Design. – 2014 – № 60. – pp. 146–152.
4. Lychagin D.V., Alfyorova E.A. and Tailashev A.S. Misorientation Development During the Formation of Macrobands in the [001] Nickel Single Crystals // Russian Physics Journal. – 2015. – V. 58. – № 5.
5. Lychagin D.V., Alfyorova E.A., Starenchenko V.A. Effect of crystallographic states on the development of macrobands and deformation inhomogeneity in [111] nickel single crystals // Phys. Mesomech. – 2011. – V. 14. – No. 1-2. – pp. 66–78.
6. Man J., Klapetek P., Man O., Weidner A., Obrtlirk K., Polark. J. Extrusions and intrusions in fatigued metals. Part 2. AFM and EBSD study of the early growth of extrusions and intrusions in 316L steel fatigued at room temperature. // Philosophical Magazine & Philosophical Magazine Letters. – 2009. – № 16. – V. 89. – pp. 1337–1372.
7. Mughrabi H. Cyclic Slip Irreversibilities and the Evolution of Fatigue Damage // Metallurgical and materials transactions. – 2009. – V. 40A. – pp. 1257–1279.
8. Panin V.E., Panin A.V. Effect of the surface layer in a solid under deformation // Phys. Mesomech. – 2005. – V. 8. – No. 5-6. – pp. 7–15.
9. Wouters O., Vellinga W.P., Van Tijing R., J.Th.M. de Hosson On the evolution of surface roughness during deformation of polycrystalline aluminum alloys // Acta Materialia. – 2005. – V. 53. – pp. 4043–4050.
10. Zhao Z., Radovitzky R.1, Cuitino A. A study of surface roughening in FEE metals using direct numerical simulation // Acta materialia. – 2004. – V. 52. – № 20. – pp. 5791–5804.

УДК 548.1

**ВОЗМОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ
ДЕТЕРМИНИСТИЧЕСКИХ МОДУЛЯРНЫХ СТРУКТУР
С ДИСКРЕТНЫМИ И КОНТИНУАЛЬНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ
КРИСТАЛЛИЧЕСКОГО КЛАССА (RRR)**

Иванов В.В.

*Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова,
АО «ОКТЬ «ОРИОН», Новочеркасск, e-mail:valivanov11@mail.ru*

Обсуждаются особенности организации возможных состояний многокомпонентных детерминистических модулярных структур кристаллического класса ($r\ r\ r$) с дискретными и континуальными компонентами. Предложена классификация возможных состояний данных многокомпонентных структур точечных, точечно-линейчатых и плоскостных подклассов. Показана принципиальная возможность существования 83-х комплексных структурных состояний, которые характеризуют состояния в кристаллах ($r\ r\ r$), квази-кристаллах ($(r_0\ r\ r)$, $(r_0\ r_0\ r)$, $(r_0\ r_0\ r_0)$), аperiodических кристаллах ($(r_s\ r\ r)$, $(r_s\ r_s\ r)$, $(r_s\ r_s\ r_s)$), 1D и 2D-континуум содержащих объектах ($(\tau\ r\ r)$, $(\tau\ \tau\ r)$) и возможные комбинации этих состояний. Некоторые из проанализированных вариантов комплексных структурных состояний могут быть результатом реализации определенного фазово-разупорядоченного состояния поверхности антифрикционных и износостойких композиционных материалов и покрытий.

Ключевые слова: кристаллическая структура, модулярная структура, структурное состояние, кристаллическая компонента, кристаллы, квазикристаллы, аperiodические кристаллы, 1D и 2D-континуум содержащие объекты, модуль, симметрия

**POSSIBLE STATES OF THE POLYCOMPONENTS DETERMINISTIC
MODULAR STRUCTURES WITH A DISCRETE AND CONTINUAL
COMPONENTS FROM THE CRYSTAL (RRR) CLASS**

Ivanov V.V.

*Platov South-Russian state polytechnic university (NPI), J-SC «SDTU «ORION», NovoCherkassk,
e-mail: valivanov11@mail.ru*

General peculiarities organization and the possible states of the poly-components deterministic modular structures of the crystal ($r\ r\ r$) class from discrete and continual components are discussed. Classification of possible states of these modular structures of pointer, point-linear and planar subclasses was proposed. Shows the possibility of existence of the eighty three complex structural states that characterize the crystals ($r\ r\ r$), quasi-crystals ($(r_0\ r\ r)$, $(r_0\ r_0\ r)$, $(r_0\ r_0\ r_0)$), aperiodic crystals states ($(r_s\ r\ r)$, $(r_s\ r_s\ r)$, $(r_s\ r_s\ r_s)$), the states of 1D and 2D continuum containing objects ($(\tau\ r\ r)$, $(\tau\ \tau\ r)$) and the possible its combinations. Some of these analyzed variants of the complex structural states are may be a result of the implementation of specific phase-disordered state onto surface of the anti-frictional and wear resistant composite materials and coatings.

Keywords: crystal structure, modular structure, structural state, crystal component, crystals, quasi-crystals, aperiodic crystals, 1D and 2D continuum containing objects, module, symmetry

В соответствии с предложенной ранее [6-8, 22, 23, 28, 29] классификацией состояний многокомпонентных модулярных структур для кристаллического класса ($r\ r\ r$) рассматривали только дискретные компоненты, полученные с помощью дискретной группы трансляций $\{t_i\}$ ($i = 1, 2, 3$). Однако наличие именно непрерывных компонент в описании возможных состояний позволят охарактеризовать также и некоторые гетерогенные и композитные структуры, структуры с 1D и 2D позиционной и ориентационной разупорядоченностью структурных элементов или структуры, содержащие аморфные 1D-цепочки или 2D-слои. При формировании и описании подобных состояний в ячеистом пространстве важно иметь представление о локальной переходной (транзитивной)

области. С целью классификации и идентификации локальной транзитивной области в ячейках структурированных 2D и 3D пространств в работах [33-40] авторы использовали метод гиперпространственного формализма. Данный метод может быть использован при интерпретации явления гиперкоординации атомов в структурах веществ [33-37], при распознавании генераторов детерминистических фрактальных структур и наноструктур [38-40], для 4D и 6D описаний комплексных структурных состояний соответственно поверхности и объема композиционных материалов [22, 23]. Этим методом, в частности, изучено влияние механизма локального проявления структурных элементов 4D Р-ячейки на геометрико-топологические свойства и структурные состояния транзитивной об-

ласти 3D ячеистого пространства [39, 40], определены возможные зависимости для описания влияния размерности объекта на его удельные характеристики в 4D пространстве [24-27].

Напомним, что структурирование 3D пространства и его разбиение на модулярные ячейки необходимо для моделирования новых невырожденных модулярных структур [30-32]. Структурные состояния в каждой модулярной ячейке можно определить с помощью трех видов компонентов:

- кристаллической компонентой r модулярной структуры с помощью дискретной $\{t_i\}$ или непрерывной группы трансляций $\{\tau_i\}$ ($i = 1, 2, 3$) [5-8],
- наноразмерной n компонентой с помощью дискретной группы трансляций $\{t_i\}$ нанообъектов [1, 9-13],
- фрактальной f компонентой с помощью задания соответствующих генераторов [2, 14-18, 43].

В 1D пространстве варианты реализации этих состояний могут быть комбинаторно перечислены и представлены в виде квадратной 3×3 матрицы $\|a_{ij}\|$. Матрица описывает множество вероятных структурных 1D состояний возможных детерминистических модулярных структур композитов. Множество состоит из трех основных состояний (кристаллического $r_r \equiv r$, наноразмерного $n_n \equiv n$ и фрактального $f_f \equiv f$) и трех пар из взаимодополняющих (сопряженных) комплексных состояний: кристалл из нанообъектов r и нанообъект с кристаллической структурой n_r , кристалл из локальных фракталов r_f и фрактал с кристаллической структурой f_r , нанообъект с фрактальной структурой n_f и фрактал из нанообъектов f_n , где $(r_r)^* = n_r$, $(n_r)^* = r_r$, $(r_f)^* = f_r$ и $(f_r)^* = r_f$, $(n_f)^* = f_n$ и $(f_n)^* = n_f$. С учетом всех вариантов структурно совместимых сочетаний из двух компонент в [8, 9, 11] перечислены основные классы вероятных структурных состояний в 2D пространстве.

Анализ возможных классов структурных состояний

Проанализируем вероятные разновидности структурного состояния (r_1, r_2, r_3) детерминистических модулярных структур только с кристаллическими компонентами в 3D пространстве. При этом будем учитывать возможность получения компоненты r модулярной структуры не только с помощью дискретной группы трансляций $\{t_i\}$, но также с помощью непрерывной (континуальной) группы $\{\tau_i\}$ ($i = 1, 2, 3$) или их возможных комбинаций.

Очевидно, что симметрия R^3 -структур с данными структурными состояниями мо-

жет описываться не только пространственными группами класса G^3 . Для описания R^3 -структур с $n < 3$ используются группы симметрии, которые учитывают отсутствие периодичности в расположении модулей в одном (3D дважды периодические группы G^3_2 для R^3_2 -структур, слоевые группы) или в двух независимых направлениях (3D однопериодические группы G^3_1 для R^3_1 -структур, группы стержней) [4]. Для описания симметрии локальных R^3_0 -структур используются 3D аперриодические группы G^3_0 , точечные группы.

Для описания структурных состояний аперриодических кристаллов и квазикристаллов [47, 48, 50] требуется более точное понимание периодичности n в R^m_n -структурах. Нарушение закона упаковки асимметричных модулей в модулярной структуре или их разупорядоченность могут быть связаны в общем случае с возникновением как позиционной, так и ориентационной разупорядоченности. Формально позиционную упорядоченность n_s и ориентационную упорядоченность n_o можно рассматривать как две независимые компоненты периодичности n . В связи с этим вместо R^m_n -структур можно рассматривать $R^m_{(s,o)}$ -структуры.

С учетом характера элементов группы трансляций структурно совместимыми сочетаниями компонент могут быть получены основные классы вероятных структурных состояний локальной области структурированного 3D пространства (таблица).

В таблице используются следующие обозначения: t и τ – дискретная и непрерывная трансляции как виды реализации генератора кристаллической компоненты, 0 и s – символы, характеризующие отсутствие периодичности в данном кристаллографическом направлении за счет ориентационной и позиционной разупорядоченности асимметричных модулей, соответственно.

Структуры вида $R^{3_{(3,3)}}$ эквивалентны R^3_3 -структурам. Структуры $R^{3_{(3, no)}}$ (где $n_o = 2, 1, 0$) и $R^{3_{(ns, 3)}}$ (где $n_s = 2, 1, 0$) можно объединить в группу аперриодических структур (1D, 2D и 3D, соответственно). Однако $R^{3_{(3, no)}}$ -структуры, которые характеризуются позиционной упорядоченностью модулей, должны обладать кристаллографической симметрией – симметрией Федоровских групп G^3_3 , даже если локальная симметрия модуля не является кристаллографической. Структуры вида $R^{3_{(ns, 3)}}$ (при значениях $n_s < 3$) формально могут считаться несоразмерными. Известны 1D, 2D и 3D квазикристаллы [47, 48, 50], которые могут быть отнесены к модульным структурам вида $R^{3_{(2, 1)}}$, $R^{3_{(1, 2)}}$ и $R^{3_{(0, 3)}}$ соответственно.

Основные классы структурных состояний локальной области структурированного 3D пространства

Структурное состояние	Подклассы структурных состояний		Структура и класс групп ее симметрии	Возможная симметрия структурных модулей
	Разновидности	Наименование и условное обозначение		
$(r_1 r_2 r_3)$	$(t_1 t_2 t_3)$	Точечный, P	$R^3_{(3,3)}(G^3_3)$	G^3_0
	$(\tau_1 t_2 t_3)$	Точечно-линейчатый, PL	$R^3_{(3,2)}(G^3_2)$	$G^2_0, G^2_{1,0} G^1_0$ (предельная)
	$(\tau_1 \tau_2 t_3)$	Плоскостной, Pl	$R^3_{(3,1)}(G^3_1)$	G^1_0, G^2_0 (предельная)
	$(\tau_1 \tau_2 \tau_3)$	Объемный, V	$R^3_{(3,0)}(G^3_0)$	G^3_0 (предельная)
$(r_1 r_2 r_0)$	$(t_1 t_2 t_0)$	Точечный, P ₀	$R^3_{(3,2)}(G^3_3)$	G^3_0
	$(\tau_1 t_2 t_0)$	Точечно-линейчатый, PL ₀	$R^3_{(3,2)}(G^3_3)$	$G^2_0, G^2_{1,0} G^1_0$ (предельная)
	$(\tau_1 \tau_2 t_0)$	Плоскостной, Pl ₀	$R^3_{(3,2)}(G^3_3)$	G^1_0, G^2_0 (предельная)
$(r_1 r_0 r_0)$	$(t_1 t_0 t_0)$	Точечный, P ₀₀	$R^3_{(3,1)}(G^3_3)$	G^3_0
	$(\tau_1 t_0 t_0)$	Точечно-линейчатый, PL ₀₀	$R^3_{(3,1)}(G^3_3)$	G^2_0, G^1_0 (предельная)
$(r_0 r_0 r_0)$	$(t_0 t_0 t_0)$	Точечный, P ₀₀₀	$R^3_{(3,0)}(G^3_3)$	G^3_0
$(r_1 r_2 r_s)$	$(t_1 t_2 t_s)$	Точечный, P _s	$R^3_{(2,3)}(G^3_2)$	G^3_0
	$(\tau_1 t_2 t_s)$	Точечно-линейчатый, PL _s	$R^3_{(2,3)}(G^3_2)$	$G^2_0, G^2_{1,0} G^1_0$ (предельная)
	$(\tau_1 \tau_2 t_s)$	Плоскостной, Pl _s	$R^3_{(2,3)}(G^3_2)$	G^1_0, G^2_0 (предельная)
$(r_1 r_s r_s)$	$(t_1 t_s t_s)$	Точечный, P _{ss}	$R^3_{(1,3)}(G^3_1)$	G^3_0
	$(\tau_1 t_s t_s)$	Точечно-линейчатый, PL _{ss}	$R^3_{(1,3)}(G^3_1)$	G^2_0, G^1_0 (предельная)
$(r_s r_s r_s)$	$(t_s t_s t_s)$	Точечный, P _{sss}	$R^3_{(0,3)}(G^3_0)$	G^3_0
$(r_1 r_s r_{0s})$	$(t_1 t_s t_{0s})$	Точечный, P _{ss0} *	$R^3_{(1,2)}(G^3_1)$	G^3_0
	$(\tau_1 t_s t_{0s})$	Точечно-линейчатый, PL _{ss0} *	$R^3_{(1,2)}(G^3_1)$	$G^2_0, G^2_{1,0} G^1_0$ (предельная)
$(r_s r_s r_0)$	$(t_s t_s t_0)$	Точечный, P _{ss0}	$R^3_{(1,2)}(G^3_1)$	$G^3_0, G^2_{1,0}$
$(r_1 r_0 r_{0s})$	$(t_1 t_0 t_{0s})$	Точечный, P _{s00} *	$R^3_{(2,1)}(G^3_2)$	$G^3_0, G^2_{1,0}$
	$(\tau_1 t_0 t_{0s})$	Точечно-линейчатый, PL _{s00} *	$R^3_{(2,1)}(G^3_2)$	$G^2_0, G^2_{1,0} G^1_0$ (предельная)
$(r_s r_0 r_0)$	$(t_s t_0 t_0)$	Точечный, P _{s00}	$R^3_{(2,1)}(G^3_2)$	G^3_0
$(r_1 r_2 r_{0s})$	$(t_1 t_2 t_{0s})$	Точечный, P _{s0} *	$R^3_{(2,2)}(G^3_2)$	$G^3_0, G^3_{1,0^2}$
	$(\tau_1 t_2 t_{0s})$	Точечно-линейчатый, PL _{s0} *	$R^3_{(2,2)}(G^3_2)$	$G^2_0, G^2_{1,0} G^1_0$ (предельная)
	$(\tau_1 \tau_2 t_{0s})$	Плоскостной, Pl _{s0} *	$R^3_{(2,2)}(G^3_2)$	G^1_0, G^2_0 (предельная)
$(r_1 r_0 r_s)$	$(t_1 t_0 t_s)$	Точечный, P _{s0}	$R^3_{(2,2)}(G^3_2)$	G^3_0
	$(\tau_1 t_0 t_s)$	Точечно-линейчатый, PL _{s0}	$R^3_{(2,2)}(G^3_2)$	$G^2_0, G^2_{1,0} G^1_0$ (предельная)
$(r_1 r_{0s} r_{0s})$	$(t_1 t_{0s} t_{0s})$	Точечный, P _{ss00} **	$R^3_{(1,1)}(G^3_1)$	$G^3_0, G^3_{2,0}, G^2_{1,0}$
	$(\tau_1 t_{0s} t_{0s})$	Точечно-линейчатый, PL _{ss00} **	$R^3_{(1,1)}(G^3_1)$	G^2_0, G^1_0 (предельная)
$(r_s r_0 r_{0s})$	$(t_s t_0 t_{0s})$	Точечный, P _{ss00} *	$R^3_{(1,1)}(G^3_1)$	$G^3_0, G^2_{2,0}, G^2_{1,0}$
$(r_0 r_0 r_{0s})$	$(t_0 t_0 t_{0s})$	Точечный, P _{s000} *	$R^3_{(2,0)}(G^3_2)$	$G^3_0, G^2_{1,0}$
$(r_0 r_{0s} r_{0s})$	$(t_0 t_{0s} t_{0s})$	Точечный, P _{ss000} **	$R^3_{(1,0)}(G^3_1)$	$G^3_0, G^2_{2,0}, G^2_{1,0}$
$(r_s r_s r_{0s})$	$(t_s t_s t_{0s})$	Точечный, P _{sss0} *	$R^3_{(0,2)}(G^3_0)$	$G^3_0, G^2_{1,0}$
$(r_s r_{0s} r_{0s})$	$(t_s t_{0s} t_{0s})$	Точечный, P _{sss00} **	$R^3_{(0,1)}(G^3_0)$	$G^3_0, G^2_{2,0}, G^2_{1,0}$
$(r_{0s} r_{0s} r_{0s})$	$(t_{0s} t_{0s} t_{0s})$	Точечный, P _{sss000} ***	$R^3_{(0,0)}(G^3_0)$	$G^3_0, G^2_{2,0}, G^2_{1,0}$

Классификация возможных состояний многокомпонентных структур

Точечные классы (20 подклассов, 56 состояний вида (t t t) или его производные).

1. Класс кристаллический, подкласс P состояния (r r r):

(r r r) – 3D-кристалл из упорядоченных модульных цепочек, слоев,

(r r r_n) – 3D-кристалл из упорядоченных 1D-нанофрагментов,

(r r r_f) – 3D-кристалл из упорядоченных 1D локальных фракталов,

$(r_n r_n r_n)$ – 3D-кристалл из упорядоченных 2D наноразмерных частиц,

$(r_n r_n r_f)$ – 3D-кристалл из упорядоченных 1D-наночастиц и 1D локальных фракталов,

$(r_f r_f r_f)$ – 3D-кристалл из упорядоченных локальных 2D фракталов (детерминистических фрактальных 2D структур),

$(r_n r_n r_n)$ – 3D-кристалл из упорядоченных наноразмерных частиц,

$(r_n r_n r_f)$ – 3D-кристалл из упорядоченных 2D-наночастиц и 1D локальных фракталов,

$(r_n r_f r_f)$ – 3D-кристалл из упорядоченных 1D-наночастиц и 2D фракталов (детерминистических фрактальных 2D структур),

$(r_f r_f r_f)$ – 3D-кристалл из упорядоченных локальных 3D фракталов (детерминистическая фрактальная 3D структура).

2. Класс квазикристаллический, подкласс P_0 состояния $(r r r_\rho)$:

$(r r r_0)$ – 1D-квазикристалл из разориентированных позиционно упорядоченных модульных слоев,

$(r r_n r_0)$ – 1D-квазикристалл из разориентированных позиционно упорядоченных слоев 1D-наночастиц,

$(r_f r r_0)$ – 1D-квазикристалл из разориентированных позиционно упорядоченных слоев 1D локальных фракталов,

$(r_n r_n r_0)$ – 1D-квазикристалл из разориентированных позиционно упорядоченных слоев 2D наноразмерных частиц,

$(r_n r_f r_0)$ – 1D-квазикристалл из разориентированных позиционно упорядоченных слоев из 1D-наночастиц и 1D локальных фракталов,

$(r_f r_f r_0)$ – 1D-квазикристалл из разориентированных позиционно упорядоченных детерминистических фрактальных 2D структур.

3. Класс квазикристаллический, подкласс P_{00} состояния $(r r_0 r_\rho)$:

$(r r_0 r_0)$ – 2D-квазикристалл из разориентированных позиционно упорядоченных модульных цепочек,

$(r_n r_0 r_0)$ – 2D-квазикристалл из разориентированных позиционно упорядоченных 1D-наночастиц,

$(r_f r_0 r_0)$ – 2D-квазикристалл из разориентированных позиционно упорядоченных 1D локальных фракталов.

4. Класс квазикристаллический, подкласс P_{000} состояния $(r_0 r_0 r_\rho)$:

$(r_0 r_0 r_0)$ – 3D-квазикристалл из разориентированных позиционно упорядоченных 0-мерных модулей.

5. Класс аперидический кристаллический, подкласс P_s состояния $(r r r_s)$:

$(r r r_s)$ – 1D аперидический кристалл из позиционно разупорядоченных модульных слоев,

$(r_n r_n r_s)$ – 1D аперидический кристалл из позиционно разупорядоченных слоев 1D-наночастиц,

$(r_f r r_s)$ – 1D аперидический кристалл из позиционно разупорядоченных слоев 1D локальных фракталов,

$(r_n r_n r_s)$ – 1D аперидический кристалл из позиционно разупорядоченных слоев 2D наноразмерных частиц,

$(r_n r_f r_s)$ – 1D аперидический кристалл из позиционно разупорядоченных слоев из 1D-наночастиц и 1D локальных фракталов,

$(r_f r_f r_s)$ – 1D аперидический кристалл из позиционно разупорядоченных детерминистических фрактальных 2D структур.

6. Класс аперидический кристаллический, подкласс P_{ss} состояния $(r r_s r_s)$:

$(r r_s r_s)$ – 2D аперидический кристалл из позиционно разупорядоченных модульных цепочек,

$(r_n r_s r_s)$ – 2D аперидический кристалл из позиционно разупорядоченных 1D-наночастиц,

$(r_f r_s r_s)$ – 2D аперидический кристалл из позиционно разупорядоченных 1D локальных фракталов.

7. Класс аперидический кристаллический, подкласс P_{sss} состояния $(r_s r_s r_s)$:

$(r_s r_s r_s)$ – 3D аперидический кристалл из позиционно разупорядоченных 0-мерных модулей.

8. Класс аперидический квазикристаллический, подклассы P_{0s} и P_{0s}^* состояния $(r r_0 r_s)$:

$(r r_0 r_s)$ – 1D аперидический 1D квазикристалл из позиционно разупорядоченных модульных цепочек,

$(r_n r_0 r_s)$ – 1D аперидический 1D квазикристалл из позиционно разупорядоченных цепочек 1D-наночастиц,

$(r_f r_0 r_s)$ – 1D аперидический 1D квазикристалл из позиционно разупорядоченных цепочек 1D локальных фракталов,

$(r r r_{0s})$ – 1D аперидический квазикристалл из позиционно разупорядоченных модульных слоев,

$(r r_n r_{0s})$ – 1D аперидический квазикристалл из позиционно разупорядоченных слоев 1D-наночастиц и модульных цепочек,

$(r_f r r_{0s})$ – 1D аперидический квазикристалл из позиционно разупорядоченных слоев 1D локальных фракталов и модульных цепочек,

$(r_n r_n r_{0s})$ – 1D аперидический квазикристалл из позиционно разупорядоченных слоев 2D наноразмерных частиц,

$(r_n r_f r_{0s})$ – 1D аперидический квазикристалл из позиционно разупорядоченных слоев из 1D-наночастиц и 1D локальных фракталов,

$(r_f r_f r_{0s})$ – 1D аperiodический квазикристалл из позиционно разупорядоченных детерминистических фрактальных 2D структур.

9. Класс аperiodический квазикристаллический, подклассы P_{00su} и P_{00s}^* состояния $(r_0 r_0 r_s)$:

$(r_0 r_0 r_s)$ – 1D аperiodический 2D квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных модулей,

$(r r_0 r_{0s})$ – 1D аperiodический 2D квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных модульных цепочек,

$(r_n r_0 r_{0s})$ – 1D аperiodический 2D квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных цепочек 1D-нанофрагментов,

$(r_f r_0 r_{0s})$ – 1D аperiodический 2D квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных цепочек 1D локальных фракталов,

10. Класс аperiodический квазикристаллический, подкласс P_{000s}^* состояния $(r_0 r_0 r_{0s})$:

$(r_0 r_0 r_{0s})$ – 1D аperiodический 3D квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных модульных слоев.

11. Класс аperiodический квазикристаллический, подкласс P_{000ss}^{} состояния $(r_0 r_{0s} r_{0s})$:**

$(r_0 r_{0s} r_{0s})$ – 2D аperiodический 3D квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных модульных цепочек.

12. Класс аperiodический квазикристаллический, подкласс P_{0sss}^* состояния $(r_s r_s r_{0s})$:

$(r_s r_s r_{0s})$ – 3D аperiodический 1D квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных модульных слоев.

13. Класс аperiodический квазикристаллический, подклассы P_{0ssu} и P_{0ss}^* состояния $(r_0 r_s r_s)$:

$(r_0 r_s r_s)$ – 2D аperiodический 1D квазикристалл из ориентационно разупорядоченных модульных слоев,

$(r r_s r_{0s})$ – 2D аperiodический квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных модульных цепочек,

$(r_n r_s r_{0s})$ – 2D аperiodический квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных цепочек 1D-нанофрагментов,

$(r_f r_s r_{0s})$ – 2D аperiodический квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных цепочек 1D локальных фракталов.

14. Класс аperiodический квазикристаллический, подклассы P_{00ss}^* и P_{00ss}^{} состояния $(r_0 r_s r_{0s})$:**

$(r_0 r_s r_{0s})$ – 2D аperiodический 2D квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных модулей,

$(r r_{0s} r_{0s})$ – 2D аperiodический 2D квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных модульных цепочек,

$(r_n r_{0s} r_{0s})$ – 2D аperiodический 2D квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных цепочек 1D-нанофрагментов,

$(r_f r_{0s} r_{0s})$ – 2D аperiodический 2D квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных цепочек 1D локальных фракталов.

15. Класс аperiodический квазикристаллический, подкласс P_{00sss}^{*} состояния $(r_0 r_{0s} r_{0s})$:**

$(r_0 r_{0s} r_{0s})$ – 2D аperiodический 3D квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных модулей.

16. Класс аperiodический квазикристаллический, подкласс P_{000sss}^{**} состояния $(r_{0s} r_{0s} r_{0s})$:**

$(r_{0s} r_{0s} r_{0s})$ – 3D аperiodический квазикристалл из позиционно и ориентационно разупорядоченных модулей.

Точно-линейчатые (1D континуальные) классы (10 подклассов, 21 состояние вида $(\tau t t)$ или производные от него).

1. Класс континуально-кристаллический, подкласс PL состояния $(\tau r r)$:

$(\tau r r)$ – 3D-континуально-кристаллический объект из упорядоченных модульных 2D-слоев и 1D-континуумов,

$(\tau r_n r)$ – 3D-континуально-кристаллический объект из упорядоченных модульных цепочек, 1D-нанофрагментов и 1D-континуумов,

$(\tau r_n r_n)$ – 3D-континуально-кристаллический объект из упорядоченных слоев 2D-нанофрагментов и 1D-континуумов,

$(\tau r_f r)$ – 3D-континуально-кристаллический объект из упорядоченных модульных цепочек, 1D локальных фракталов и 1D-континуумов,

$(\tau r_f r_f)$ – 3D-континуально-кристаллический объект из упорядоченных слоев 1D локальных фракталов (детерминистических фрактальных 2D структур) и 1D-континуумов,

$(\tau r_n r_f)$ – 3D-континуально-кристаллический объект из упорядоченных цепочек 1D локальных фракталов, 1D-нанофрагментов и 1D-континуумов.

2. Класс континуально-квазикристаллический, подкласс PL_0 состояния $(\tau r r_0)$:

$(\tau r r_0)$ – 3D-континуально-квазикристаллический объект из разориентированных позиционно упорядоченных модульных цепочек и 1D-континуумов,

$(\tau r_n r_0)$ – 3D-континуально-квазикристаллический объект из разориентированных позиционно упорядоченных 1D-нанофрагментов и 1D-континуумов,

$(\tau r_f r_0)$ – 3D- континуально-квазикристаллический объект из разориентированных позиционно упорядоченных 1D локальных фракталов и 1D-континуумов.

3. **Класс континуально-аперидический кристаллический, подкласс PL_s состояния** $(\tau r_s r_s)$:

$(\tau r_s r_s)$ – 3D-континуально-аперидический кристаллический объект из позиционно упорядоченных модульных цепочек и 1D-континуумов,

$(\tau r_n r_s)$ – 3D-континуально-аперидический кристаллический объект из позиционно упорядоченных 1D-нанофрагментов и 1D-континуумов,

$(\tau r_f r_s)$ – 3D-континуально-аперидический кристаллический объект из позиционно упорядоченных 1D локальных фракталов и 1D-континуумов.

4. **Класс континуально-квазикристаллический, подкласс PL_{00} состояния** $(\tau r_0 r_0)$:

$(\tau r_0 r_0)$ – 3D-континуально-квазикристаллический объект из 2D-квазикристаллов и 1D-континуумов.

5. **Класс континуально-аперидический кристаллический, подкласс PL_{ss} состояния** $(\tau r_s r_s)$:

$(\tau r_s r_s)$ – 3D-континуально-аперидический кристаллический объект из 2D аперидических кристаллов и 1D-континуумов.

6. **Класс континуально-аперидический квазикристаллический, подклассы PL_{0s} и PL_{0s}^* состояния** $(\tau r_s r_0)$:

$(\tau r_s r_0)$ – 3D-континуально-аперидический кристаллический объект из 1D аперидических 1D квазикристаллов и 1D-континуумов,

$(\tau r r_{0s})$ – 3D-континуально-аперидический кристаллический объект из 1D аперидических квазикристаллов, модульных цепочек и 1D-континуумов,

$(\tau r_n r_{0s})$ – 3D-континуально-аперидический кристаллический объект из 1D аперидических квазикристаллов, позиционно упорядоченных 1D-нанофрагментов и 1D-континуумов,

$(\tau r_f r_{0s})$ – 3D-континуально-аперидический кристаллический объект из 1D аперидических квазикристаллов, позиционно упорядоченных 1D локальных фракталов и 1D-континуумов.

7. **Класс континуально-аперидический квазикристаллический, подкласс PL_{0ss}^* состояния** $(\tau r_s r_{0s})$:

$(\tau r_s r_{0s})$ – 3D- континуально-аперидический квазикристаллический объект из 1D аперидических кристаллов и квазикристаллов и 1D-континуумов.

8. **Класс континуально-аперидический квазикристаллический, подкласс PL_{00s}^* состояния** $(\tau r_0 r_{0s})$:

$(\tau r_0 r_{0s})$ – 3D- континуально-аперидический кристаллический объект из 1D аперидических и периодических квазикристаллов и 1D-континуумов.

9. **Класс континуально-аперидический квазикристаллический, подкласс NL_{00ss}^{**} состояния** $(\tau r_{0s} r_{0s})$:

$(\tau r_{0s} r_{0s})$ – 3D-континуально-аперидический квазикристаллический объект из 2D аперидических квазикристаллов и 1D-континуумов.

Плоскостные (2D континуальные) классы (4 подкласса, 6 состояний вида $(\tau \tau r)$ или производные от него).

1. **Класс континуально-кристаллический, подкласс Pl состояния** $(\tau \tau r)$:

$(\tau \tau r)$ – 3D-континуально-кристаллический объект из позиционно упорядоченных модульных цепочек и 2D-континуумов,

$(\tau \tau r_n)$ – 3D-континуально-кристаллический объект из позиционно упорядоченных 1D-нанофрагментов и 2D-континуумов,

$(\tau \tau r_f)$ – 3D-континуально-кристаллический объект из позиционно упорядоченных 1D локальных фракталов и 2D-континуумов.

2. **Класс континуально-квазикристаллический, подкласс Pl_0 состояния** $(\tau \tau r_0)$:

$(\tau \tau r_0)$ – 3D-континуально-квазикристаллический объект из позиционно упорядоченных 1D квазикристаллов и 2D-континуумов.

3. **Класс континуально-аперидический кристаллический, подкласс Pl_s состояния** $(\tau \tau r_s)$:

$(\tau \tau r_s)$ – 3D-континуально-аперидический кристаллический объект из позиционно упорядоченных 1D аперидических кристаллов и 2D-континуумов.

4. **Класс континуально-аперидический квазикристаллический, подкласс Pl_{0s}^* состояния** $(\tau \tau r_{0s})$:

$(\tau \tau r_{0s})$ – 3D-континуально-аперидический кристаллический объект из позиционно упорядоченных 1D аперидических квазикристаллов и 2D-континуумов.

Объемный (3D континуальный) класс (1 подкласс, 1 состояние вида $(\tau \tau \tau)$).

1. **Класс континуальный, подкласс V состояния** $(\tau \tau \tau)$:

$(\tau \tau \tau)$ – 3D-континуум.

Таким образом, показана принципиальная возможность существования 83-х комплексных структурных состояний, которые характеризуют кристаллы, квазикристаллы, аперидические кристаллы, 1D и 2D-континуум содержащие объекты и возможные их комбинированные варианты. Необходимо отметить, что некоторые из проанализированных вариантов комплексных

структурных состояний могут быть результатом реализации определенного фазово-разупорядоченного состояния поверхности антифрикционных и износостойких композиционных материалов и покрытий [19, 28, 29]. Эти состояния были, в частности, использованы при определении величины эффекта синергизма при трении и износе некоторых композиционных покрытий [41, 42, 44-46, 49]. Описание возможных структурных состояний модулярных структур кристаллических, наноразмерных и фрактальных объектов и их распределения на поверхности и в объеме антифрикционных композиционных материалов приведено в работах [3, 20-23].

Выводы

Рассмотрены особенности организации возможных состояний многокомпонентных детерминистических модулярных структур с дискретными и континуальными компонентами кристаллического класса (г г г). Предложена классификация возможных состояний данных многокомпонентных структур. Показана принципиальная возможность существования 83-х комплексных структурных состояний, которые характеризуют кристаллы, квазикристаллы, аперидические кристаллы, 1D и 2D-континуум содержащие объекты и возможные их комбинации. Некоторые из проанализированных вариантов состояний могут быть результатом реализации определенного фазово-разупорядоченного состояния поверхности антифрикционных и износостойких композиционных материалов и покрытий.

Список литературы

1. Дерлугян П.Д., Иванов В.В., Иванова И.В., Шишка В.Г. Возможные комплексные компоненты состояний наноразмерного (n n n) класса детерминистических модулярных структур нанокомпозитов // Успехи соврем. естествознания, 2015. – № 1. – С. 13–15.
2. Дерлугян П.Д., Иванов В.В., Иванова И.В., Шишка В.Г. Возможные комплексные компоненты состояний фрактального гибридного (f f f) класса детерминистических модулярных структур композитов // Успехи соврем. естествознания, 2015. – № 1. – С. 16–18.
3. Дерлугян П.Д., Иванов В.В., Иванова И.В. и др. Фрактальные структуры 2D пространства как возможные аппроксиманты конфигураций межфазных границ и распределения фаз на поверхности антифрикционных композиционных покрытий // Соврем. наукоемкие технологии. – 2013. – № 9. – С. 86–88.
4. Заморзаев А.М. Теория простой и кратной антисимметрии. – Кишинев: Штиинца. 1976. – 283 с.
5. Иванов В.В. Комбинаторное моделирование вероятных структур неорганических веществ. – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ, 2003. – 204 с.
6. Иванов В.В. Возможные пространственные компоненты структурных состояний детерминистических модулярных структур композиционных материалов с кристаллической компонентой в 3D пространстве // Успехи соврем. естествознания, 2014. – № 9. – С. 92–97.

7. Иванов В.В. Возможные пространственные компоненты структурных состояний поверхности композиционных материалов и покрытий // Успехи соврем. естествознания, 2014. – № 7. – С. 126–128.
8. Иванов В.В. Особенности организации и возможные состояния многокомпонентных структур, включающих кристаллическую компоненту // Успехи соврем. естествознания, 2014. – № 7. – С. 93–95.
9. Иванов В.В. Пространственные компоненты структурных состояний детерминистических модулярных структур композиционных материалов с наноразмерной компонентой в 3D пространстве // Успехи соврем. естествознания, 2014. – № 12. – С. 79–84.
10. Иванов В.В. Комплексные компоненты состояний кристаллического фрактального наноразмерного класса детерминистических модулярных структур композитов // Успехи соврем. естествознания, 2014. – № 12. – С. 84–90.
11. Иванов В.В. Возможные комплексные компоненты состояний (г г n) и (г n n) классов детерминистических модулярных структур композитов // Успехи соврем. естествознания, 2014. – № 12(2). – С. 90–93.
12. Иванов В.В. Модулярное строение и идентификационные коды вероятных наноразмерных фрагментов и структур кристаллов // Междунар. журн. прикладных и фундаментальных исследований, 2015. – № 8 (Часть 5). – С. 884–888.
13. Иванов В.В. Структурные состояния вероятных наноразмерных фрагментов и структур квазикристаллов и аперидических кристаллов // Междунар. журн. прикладных и фундаментальных исследований, 2015. – № 8 (Часть 5). – С. 896–899.
14. Иванов В.В. Возможные структурные состояния детерминистических модулярных структур с фрактальной компонентой в 2D пространстве // Междунар. науч.-иссл. журнал, 2013. – № 7-1. – С. 26–28.
15. Иванов В.В. Возможные структурные состояния детерминистических модулярных структур с фрактальной компонентой в 3D пространстве // Успехи соврем. естествознания, 2014. – № 4. – С. 105–108.
16. Иванов В.В. Пространственные компоненты структурных состояний детерминистических модулярных структур композиционных материалов с фрактальной компонентой в 3D пространстве // Успехи соврем. естествознания, 2014. – № 12. – С. 90–93.
17. Иванов В.В. Возможные комплексные компоненты состояний (г г f) и (г f f) классов детерминистических модулярных структур композитов // Успехи соврем. естествознания, 2014. – № 12(2). – С. 94–97.
18. Иванов В.В. Формирование и символическое описание детерминистических гибридных и кентавроподобных фрактальных структур в 2D пространстве // Междунар. журн. прикладных и фундаментальных исследований. 2015. – № 10 (Часть 3). – С. 468–471.
19. Иванов В.В. Комплексные структурные состояния как формализованное представление вариантов реализации фазово-разупорядоченного состояния поверхности композиционного материала при трении и износе // Соврем. наукоемкие технологии, 2015. – № 6. – С. 15–18.
20. Иванов В.В. Фрактальные структуры как возможные абстракции сайз-распределения фаз и конфигурации межфазных границ на поверхности антифрикционных композиционных покрытий // Междунар. журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2013. – № 10(3). – С. 493–494.
21. Иванов В.В. Описание возможных структурных состояний кристаллических и наноразмерных объектов и вариантов характера их сайт и сайз-распределений на поверхности композиционного материала или покрытия при трении и износе // Соврем. наукоемкие технологии, 2015. – № 7. – С. 30–33.
22. Иванов В.В. Возможные состояния модулярных структур кристаллических, наноразмерных и фрактальных

- объектов на поверхности антифрикционных композиционных покрытий // *Соврем. наукоемкие технологии*, 2015. – № 8. – С. 24–27.
23. Иванов В.В. Возможные состояния распределения модулярных структур кристаллических, наноразмерных и фрактальных объектов в объеме антифрикционных композиционных материалов // *Соврем. наукоемкие технологии*, 2015. – № 5. – С. 16–19.
24. Иванов В.В. Возможные линейные зависимости аддитивного свойства комплексного объекта от его размерности // *Успехи соврем. естествознания*, 2015. – № 1 (часть 8). – С. 1339–1341.
25. Иванов В.В. Размерные характеристики возможных состояний многокомпонентных структур, включающих фрактальную и наноразмерную компоненту // *Успехи соврем. естествознания*, 2014. – № 7. – С. 121–123.
26. Иванов В.В. Вероятное влияние размерных параметров возможных многокомпонентных структурных состояний системы на ее свойства // *Успехи соврем. естествознания*, 2014. – № 7. – С. 124–125.
27. Иванов В.В. Возможные зависимости для описания влияния размерности объекта на его удельные характеристики в 4D пространстве // *Успехи соврем. естествознания*, 2015. – № 1 (часть 8). – С. 1342–1344.
28. Иванов В.В. Возможные состояния с кристаллической компонентой в детерминистических модулярных структурах композиционных материалов // В сб.: *The Eighth International Conference on Eurasian scientific development. Proceedings of the Conference. Vienna, 2016.* – С. 33–39.
29. Иванов В.В., Попов С.В. Фазово-разупорядоченное состояние поверхности антифрикционных и износостойких композиционных покрытий // *Междунар. журн. прикладных и фундаментальных исследований*. 2015. – № 10 (Часть 3). – С. 464–467.
30. Иванов В.В., Таланов В.М. Разбиение и структурирование пространства, описание процесса формирования модульного кристалла // *Успехи соврем. естествознания*, 2012. – № 8. – С. 75–77.
31. Иванов В.В., Таланов В.М. Разбиение структурированного 3D пространства на модулярные ячейки и моделирование невырожденных модулярных структур // *Успехи соврем. естествознания*, 2012. – № 10. – С. 78–80.
32. Иванов В.В., Таланов В.М. Формирование структурного модуля для модулярного дизайна в 3D пространстве // *Успехи соврем. естествознания*, 2012. – № 9. – С. 74–77.
33. Иванов В.В., Таланов В.М. Вероятные механизмы проявления гиперкубической Р-ячейки в ячеистом пространстве меньшей мерности // *Успехи соврем. естествознания*, 2013. – № 12. – С. 53–56.
34. Иванов В.В., Таланов В.М. Классификация структурных состояний локальной транзитивной области структурированного 2D пространства // *Успехи соврем. естествознания*, 2014. – № 1. – С. 38–41.
35. Иванов В.В. Гомологические соотношения и топологические преобразования возможных модулярных гиперячеек // *Междунар. науч.-иссл. журнал*, 2013. – № 8-1. – С. 27–30.
36. Иванов В.В., Таланов В.М. Символьные представления гиперполиэдров и преобразования их геометрических образов в 3D пространстве // *Успехи соврем. естествознания*, 2013. – № 7. – С. 74–77.
37. Иванов В.В., Таланов В.М. Возможные варианты проявления структурных особенностей 3D Р-ячейки в 2D квадратной сетке // *Успехи соврем. естествознания*, 2013. – № 12. – С. 56–60.
38. Иванов В.В., Таланов В.М. Классификация структурных состояний локальной транзитивной области структурированного 3D пространства // *Успехи соврем. естествознания*, 2013. – № 12. – С. 60–64.
39. Иванов В.В., Таланов В.М. Влияние механизма локального проявления структурных элементов 4D Р-ячейки на геометрико-топологические свойства и структурные состояния транзитивной области 3D ячеистого пространства // *Успехи соврем. естествознания*, 2014. – № 1. – С. 34–37.
40. Иванов В.В., Таланов В.М. Возможные варианты проявления структурных особенностей 4D Р-ячейки в 3D ячеистом пространстве // *Успехи соврем. естествознания*, 2014. – № 1. – С. 29–33.
41. Иванов В.В., Щербаков И.Н. Моделирование антифрикционных свойств композиционных покрытий с учетом вероятных конфигураций межфазных границ // *Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Техн. науки.* – 2011. – № 3. – С. 54–57.
42. Ivanov V.V. Possible states of the modular structures with nano-dimensional component into compositional coatings with anti-frictional properties // *Eastern European Scientific Journal*, 2016. – N.1 – pp. 192–195.
43. Ivanov V.V. «Concentration waves» model for the tribologic system CM1/LL,^o/CM2 // *International journal of experimental education*, 2014. – № 4. – Part 2. – p. 58–59.
44. Ivanov V.V. «Concentration waves» model for the tribologic system CM1/^o/CM2 // *International journal of experimental education*, 2014. – № 4. – Part 2. – p. 59–60.
45. Ivanov V.V. Analysis of synergic effect in compositional coatings with taking into consideration the solid component of the counter-body and the liquid lubricant // *European Journal of Natural History*, 2015. – № 3. – С. 36–37.
46. Ivanov V.V., Ivanova I.V. Structural states of the surface of compositional coatings with nano-dimensional and fractal components // *Eastern European Scientific Journal*, 2016. – N.1 – pp. 195–198.
47. Janot Ch., Dubois J.-M., De Boissien M. Quasiperiodic structures: Another type of long-rang order for condensed matter. *Am. J. Phys.*, 1989. V.57, N.11. P. 972–987.
48. Levine D., Steinhardt P.J. Quasicrystals. I. Definition and structure. *Phys. Rev. B.*, 1986. V.34, N.2. P. 596–616.
49. Scherbakov I.N., Ivanov V.V. Analysis of synergic effect in compositional Ni-P-coatings // *European Journal of Natural History*, 2015. – № 3. – С. 48.
50. Socolar J.E.S., Steinhardt P.J. Quasicrystals. II. Unit-cell configuration. *Phys. Rev. B.*, 1986. V.34, N.2. P. 617–647.

УДК 544.032

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ АКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ
ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИМ
И СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДАМИ**

Некрасова Л.П., Михайлова Р.Н., Рыжова И.Н.

*ФГБУ «НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, e-mail: laranekrasova@gmail.com*

Определены значения антиоксидантной активности (АОА) вод, электрохимически активированных в установках различного типа потенциометрическим, с использованием медиаторной системы $K_4[Fe(CN)_6]/K_3[Fe(CN)_6]$, и спектрофотометрическим методами. Показано, что результаты определения потенциометрическим методом сильно завышены, вследствие мешающего влияния активированного состояния раствора. Замена гладкого платинового электрода на электрод из электропроводящего стекла позволяет реализовать потенциометрические измерения, однако время установления равновесия на индикаторном электроде велико, а метрологические характеристики для исследуемых объектов неудовлетворительны. Установлено, что для определения АОА активированных водных растворов оптимальным является спектрофотометрический метод, в основе которого – окислительно-восстановительная реакция с участием ферро-/феррицианида калия. В качестве аналитической использована длина волны 420 нм. Чувствительность метода $2 \cdot 10^{-6}$ моль-экв/л.

Ключевые слова: антиоксидантная активность, спектрофотометрический метод, потенциометрический метод, медиаторная пара, активированная вода

**DETERMINATION ANTIOXIDANT ACTIVITY
OF ELECTROCHEMICALLY ACTIVATED WATER USING
POTENTIOMETRIC AND SPECTROPHOTOMETRIC METHOD**

Nekrasova L.P., Mikhailova R.I., Pyzhova I.N.

*Federal State Organisation «A.N. Sysin Scientific Research Institute of Human Ecology
and Environmental Healths», Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow,
e-mail: laranekrasova@gmail.com*

Were determined values of antioxidant activity (AOA) of electrochemically activated water in various types of installations using potentiometric method with a mediator system $K_4[Fe(CN)_6]/K_3[Fe(CN)_6]$ and spectrophotometric method. It is shown that the results of the determination by potentiometric method overestimated, due to the interfering effect of the activated solution state. Replacing a smooth platinum electrode by electrode made of electronically conductive glass allows potentiometric measurement, however, equilibrium establishing in the indicator electrode is time-consuming and metrological characteristics of the objects is unsatisfactory. It is shown that to determine the AOA of activated waters is optimal spectrophotometric method, based on redox reactions involving the ferro / ferricyanide potassium. As analytical used wavelength of 420 nm. The sensitivity of method 2×10^{-6} mol-eq / l.

Keywords: antioxidant activity, spectrophotometric method, potentiometric method, mediator pair, activated water

Под электрохимической активацией систем понимают процесс перевода растворов в метастабильное состояние, вызванное структурно-энергетическими и электрохимическими изменениями в электрическом поле, в результате которых растворы в течение периода релаксации проявляют аномальные свойства в физико-химических превращениях [1]. В результате электрохимической активации окислительно-восстановительный потенциал (ОВП) католита и анолита резко изменяются по сравнению с ОВП исходной воды. Вода из анодного пространства (анолит) имеет высокие положительные значения, обладает окислительными свойствами и находит применение для дезинфекции в различных областях человеческой деятельности. Вода из катодного пространства (католит) имеет отрица-

тельные значения окислительно-восстановительного потенциала, измерение которых связаны с определенными трудностями. Отрицательные значения ОВП активированных вод связывают с их антиоксидантной активностью (АОА) [2-3]. Однако целый ряд экспериментальных данных не подтверждают это предположение. Так католит дистиллированной воды не восстанавливает феррицианид калия и 5,5'-дитиобис-(2-нитробензойную кислоту) [4], активированные растворы бихромата калия приобретают отрицательный ОВП без потери окислительных свойств [5]. Показано, что отрицательные значения ОВП на платиновом электроде не отражают окислительно-восстановительных свойств активированных растворов [6]. В настоящее время причина отрицательных значений ОВП католита не-

известна [3]. Также остается открытым вопрос об антиоксидантных свойствах электрохимически активированной воды. Ранее для определения АОА был использован кинетический метод, основанный на регистрации скорости накопления продукта аутоокисления адреналина в щелочной среде, предложенный в работе [7]. Однако исследование антиоксидантной активности воды этим методом обнаружили ряд недостатков и противоречий [8]. Поэтому необходимо привлечение других методов для надежного определения этого параметра.

Цель работы состояла в изучении антиоксидантной активности электрохимически активированных растворов, потенциометрическим и спектрофотометрическим методами и анализе полученных результатов.

Материалы и методы исследования

pH и ОВП исследуемых образцов измеряли с помощью иономера «Экотест-120». Для измерения pH использовали ионселективный стеклянный электрод с твердым контактом «ЭКОМ-pH» (НПП «Эконикс»). Окислительно-восстановительный потенциал измеряли при помощи платинового электрода ЭПВ-1ср., ЭО-1 (РУП «Гомельский завод измерительных приборов», Беларусь). В качестве электрода сравнения для потенциометрических измерений использовали хлор-серебряный электрод ЭВЛ-1М3.1 (РУП «Гомельский завод измерительных приборов», Беларусь). Спектры поглощения растворов измеряли на спектрофлуориметре СМ 2203 (ЗАО «Солар», Беларусь) и спектрофотометре UV-1800 Shimadzu (Япония) в кварцевых кюветках с толщиной поглощающего слоя 1 и 5 см.

Электрохимически активированную воду получали на промышленно выпускаемых активаторах: АП-1 (ЧНПУП «Акваприбор», Беларусь), «Здрава 3.3» (Дальприбор, Владивосток), «Мелеста» () и фильтра электрохимической очистки «Изумруд» (НИЦ «Икар», Ижевск).

Реактивы Na_2CO_3 (х.ч.), NaOH (х.ч.), NaHCO_3 (ч.д.а.), $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (х.ч.), $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ (ч.д.а.), гидрохинон (ч.д.а.), аскорбиновую кислоту (мед.) использовали без предварительной очистки. Эксперименты проводили на воде мембранной очистки (Владимир). В качестве медиаторной системы использовали систему $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]/\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$.

Статистическая обработка результатов и терминология. АОА определяли как среднее значение 3-5 экспериментов. Доверительный интервал рассчитывали с использованием критерия Стьюдента для вероятности 95%. Положительные значения АОА обозначали антиоксидантную активность, а отрицательные – прооксидантную.

Результаты исследования и их обсуждение

Оценка антиоксидантной активности потенциометрическим методом основана на изменении окислительно-восстановительного потенциала раствора, содержащего медиаторную пару при введении в него антиоксиданта [9]. При взаимодействии оксиданта или антиоксиданта, содержащегося

в вводе, с одним из компонентов системы ОВП раствора изменяется. По величине сдвига потенциала рассчитывают АОА по формуле:

$$\text{AOA} = \pm (C_{\text{Ox}} - \alpha C_{\text{Red}}) (1 + \alpha)^{-1}$$

$$\alpha = 10^{(E_1 - E)/b} C_{\text{Red}}/C_{\text{Ox}}$$

$$b = 2,3RT/nF,$$

где E и E_1 – значения окислительно – восстановительного потенциала до и после введения исследуемого вещества; C_{Red} и C_{Ox} – концентрации восстановленной и окисленной форм медиатора. АОА выражена в моль-экв/л.

Для определения интегральной активности сложных смесей показал свою эффективность потенциометрический метод с использованием медиаторной системы $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]/\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$. Показано, что этот метод имеет коэффициент корреляции близкий к 1 с такими методами определения АОА, как метод перекисного окисления липидов, хемилюминесценции, Randox и фотометрического с использованием стабильного свободного радикала 2,2-дифенил-1-пикрилгидразина [10]. Потенциометрический метод с использованием медиаторных систем используется для определения АОА вин и безалкогольных напитков [9], а также крови и ее фракций [11]. Показано, что разные индикаторные электроды, в том числе, гладкий платиновый электрод, имеют очень близкие характеристики и могут быть успешно использованы для определения АОА различных объектов.

Перечисленные выше объекты характеризуются довольно высокими значениями АОА (1 – 50 мМоль-экв/л). Для активированных вод разного типа с низкой степенью минерализации можно было предположить невысокие значения АОА. С учетом особенностей объекта исследования определение проводили следующим образом: в химический стакан, вместимостью 100 – 150 мл помещали 50 мл исследуемого образца, добавляли 10 мл раствора, содержащего медиаторную систему в 0,1 М фосфатном буфере, раствор перемешивали, выдерживали 40 минут и измеряли ОВП раствора. За единицу отсчета принимали ОВП раствора, разбавленного водой мембранной очистки. Были изучены медиаторные системы в диапазоне концентраций 5×10^{-5} – 1×10^{-3} М ферро- и феррицианида калия. В качестве оптимальной была выбрана эквимольная система с концентрацией 2×10^{-4} М. Данная система с одной стороны, достаточно чувствительна, а с другой стороны, обладает достаточной емкостью.

Для определения зависимости потенциала раствора, содержащего медиаторную систему $[K_3Fe(CN)_6]/[K_4Fe(CN)_6]$ от концентрации антиоксиданта использовали аскорбиновую кислоту и гидрохинон. Найденные значения концентрации гидрохинона хорошо согласуются с добавленными количествами (близки к 100%), в то время как, рассчитанные значения аскорбиновой кислоты немного занижены и составляют 91 – 97%.

Поскольку в уравнении Нерста отношения концентраций находятся под знаком логарифма, строят зависимости в координатах $(E_1 - E_0) - \lg C_{ox}/C_{red}$, которые линейны в пределах двух порядков $\lg C_{ox}/C_{red}$ для исследуемых медиаторных систем [11]. Оказалось, что зависимости E и $(E_1 - E_0)$ от концентрации модельного антиоксиданта имеют прямолинейные участки, пригодные для графического определения АОА. На рис. 1 представлены зависимости сдвига потенциала индикаторного электрода от концентрации аскорбиновой кислоты для медиаторных систем различной концентрации.

По мере накопления экспериментальных данных стало ясно, что отрицательный потенциал активированных растворов, который устанавливается на платиновом электроде при прямых измерениях, мешает определению АОА потенциометрическим методом. Так, при добавлении к анализируемому католиту медиаторной системы наблюдали отрицательный ОВП, который в системе $K_3[Fe(CN)_6]/K_4[Fe(CN)_6]$ невозможен при любом соотношении окисленной и восстановленной форм. Также были отмечены нестабильные значения потенциала, динамика которых была

сходна с релаксацией ОВП в активированных растворах. Данные обстоятельства заставили усомниться в правильности результатов определения АОА активированных вод потенциометрическим методом и потребовали поиска новых подходов к решению задачи.

Поскольку отрицательные значения ОВП активированных растворов устанавливаются только на платиновых электродах, в то время как на электродах ЭО-1 они остаются положительными [10], была предпринята попытка использовать вместо гладкого платинового электрода ЭПВ-1 электрод из электропроводящего стекла ЭО-1. При использовании разных электродов для растворов с медиаторной системой следует ожидать одинаковых значений ОВП на индикаторном электроде, поскольку система $K_3[Fe(CN)_6]/K_4[Fe(CN)_6]$ в фосфатном буфере используется в качестве стандартного раствора для проверки редокс электродов.

Были проведены параллельные определения АОА католитов с использованием электродов ЭПВ-1 и ЭО-1. Электроды ЭО-1 действительно позволили избежать мешающего влияния отрицательного ОВП активированных растворов, однако время установления равновесия на индикаторном электроде оказалось длительным: от 15 до 30 минут, а воспроизводимость хуже, чем для платинового электрода (стандартное отклонение 0,69, против 0,18 для платинового электрода). Поскольку сдвиги ОВП для исследуемого диапазона значений АОА невелики, метрологические характеристики потенциометрических измерений с электродом ЭО-1 были признаны неудовлетворительными.

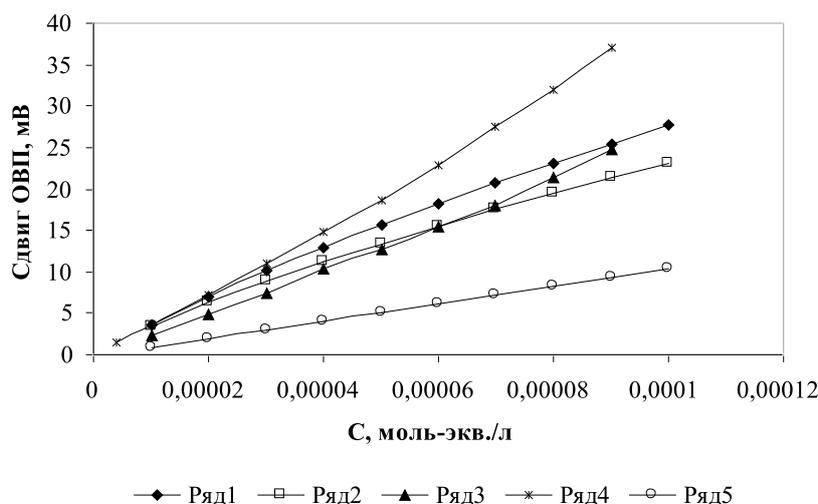


Рис. 1. Зависимость сдвига ОВП от концентрации аскорбиновой кислоты для медиаторных систем $K_4[Fe(CN)_6]/K_3[Fe(CN)_6]$: 1 – $5 \times 10^{-5}/2 \times 10^{-4} M$; 2 – $5 \times 10^{-3}/5 \times 10^{-4} M$; 3 – $2 \times 10^{-4}/2 \times 10^{-4} M$; 4 – $7,5 \times 10^{-3}/7,5 \times 10^{-5} M$; 5 – $5 \times 10^{-4}/5 \times 10^{-4} M$

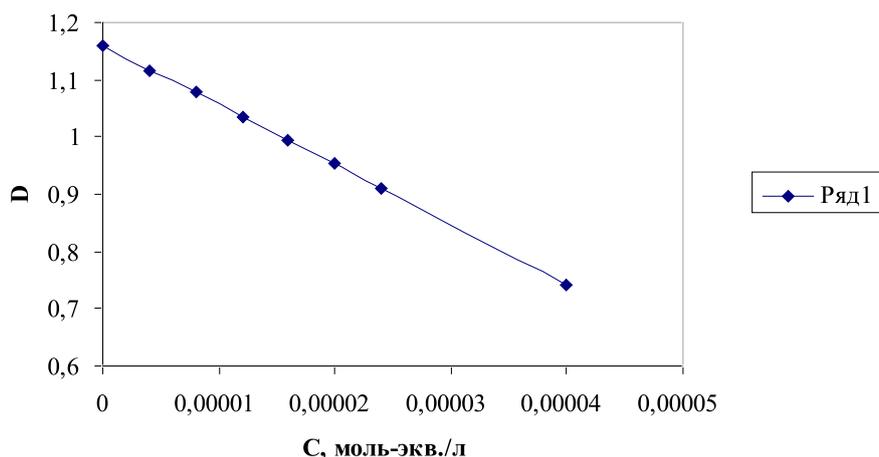


Рис. 2. Зависимость оптической плотности раствора $K_3[Fe(CN)_6]/K_4[Fe(CN)_6]$ (начальная концентрация $K_3[Fe(CN)_6]=2,24 \times 10^{-4}$) от концентрации гидрохинона. $l = 5$ см

Антиоксидантная активность электрохимически активированной воды

Образец	pH	ОВП, мВ	АОА, моль-экв./л $\times 10^5$	
			ПМ	СфМ
Катодит дистиллированной воды АП-1	10,63	- 118	$8,58 \pm 0,09$	0
Катодит дистиллированной воды АП-1	10,65	- 270	$4,78 \pm 0,08$	0
Анолит дистиллированной воды АП-1	3,0	342	0	0
Катодит водопроводной воды АП-1	10,48	- 140	$3,81 \pm 0,07$	0
Анолит водопроводной воды АП-1	2,83	974	$- 4,2 \pm 0,07$	$- 7,77 \pm 0,12$
Катодит водопроводной воды Мелеста	10,50	- 8	-	0
Анолит водопроводной воды Мелеста	2,76	1037	-	$- 9,78 \pm 0,14$
Водопроводная вода, активированная в «Здраве»	9,19	- 296	-	$- 0,75 \pm 0,38$

Примечание. *ПМ – потенциометрический метод (электрод ЭПВ-1ср.); СфМ – спектрофотометрический метод.

Были измерены спектры поглощения ферро- и феррицианида калия. $K_3[Fe(CN)_6]$ имеет максимум в видимой области спектра при 420 нм, в то время как $K_4[Fe(CN)_6]$ при этой длине волны не поглощает. Рассчитанный коэффициент молярного погашения $K_3[Fe(CN)_6]$ 1035 хорошо согласуется с литературными данными. В результате взаимодействия окислителя (восстановителя) с ферро- или феррицианидом калия изменяется соотношение $[Fe(CN)_6]^{4-}/[Fe(CN)_6]^{3-}$ и, соответственно, окислительно-восстановительный потенциал и оптическая плотность раствора, содержащего медиаторную пару. Спектрофотометрическое определение АОА проводили с использованием эквимольной медиаторной системы, концентрацией 2×10^{-4} М следующим образом. В мерные колбы, вместимостью 50 мл помещали 10 мл медиаторной системы, концентрацией 0,001 М, доводили до метки исследуемым раствором, перемешивали,

выдерживали в течение 40-60 минут и измеряли оптическую плотность при 420 нм в кюветах с толщиной поглощающего слоя 1 – 5 см. Параллельно готовили холостую пробу на дистиллированной воде. Затем определяли разность оптических плотностей исследуемого раствора и холостой пробы. Уменьшение оптической плотности свидетельствует о том, что исследуемый раствор обладает восстановительными свойствами, увеличение – окислительными. Изменение оптической плотности при 420 нм обусловлено изменением концентрации $K_3[Fe(CN)_6]$ и соответствует концентрации окислителя (восстановителя), выраженной в моль-экв/л: $АОА = (D_0 - D_1)/1035$. Зависимость оптической плотности растворов, содержащих медиаторную пару, от концентрации восстановителя носит линейный характер (рис. 2). Чувствительность метода при использовании кювет с длиной оптического пути 5 см – 2×10^{-6} моль-экв./л.

Результаты определения АОА потенциометрическим и спектрофотометрическим методами представлены в таблице.

Из данных таблицы следует, что при спектрофотометрическом определении АОА католит не обнаруживает восстановительных свойств, в то время как прооксидантные свойства анолита согласуются с концентрацией, содержащихся в ней анионов. Обращает на себя внимание тот факт, что значения АОА, полученные потенциометрическим методом не коррелируют со значениями ОВП, полученными путем прямых измерений на платиновом электроде.

Выводы

Результаты определения АОА католита потенциометрическим методом с использованием гладкого платинового электрода ЭПВ-1ср. оказываются завышенными вследствие возмущающего действия активированного состояния раствора, которое выражается в понижении потенциала индикаторного электрода.

Определение АОА потенциометрическим методом возможно с использованием электрода из электропроводящего стекла ЭО-1, однако время установления равновесия на этом электроде велико, а метрологические характеристики хуже, чем для платинового электрода.

Оптимальным методом для определения АОА электрохимически активированных растворов является спектрофотометрический метод.

Список литературы

1. Кирпичников П.А., Бахир В.М., П.У. Гамер, и др., О природе электрохимической активации сред // Докл. АН СССР. – 1986. – Т. 286, № 3. – С. 663–667.
2. Леонов Б.И., Прилуцкий В.И., Бахир В.М. Физико-химические аспекты биологического действия электрохимически активированной воды. – М.: Академия медико-технических наук РФ, 1999. – 243 с.
3. Лобышев В.И. Вода как сенсор слабых взаимодействий физической и химической природы // Рос. хим. журн. 2007. – Т. 51, № 1. – С. 107–114.
4. Петрушанко И.Ю., Лобышев В.И. Физико-химические свойства водных растворов, полученных в мембранном электролизере // Биофизика. – 2004. – Т. 49, № 1. – С. 22–31.
5. Некрасова Л.П. Необычные свойства некоторых бесконтактно активированных растворов // Усп. совр. естествознания. – 2013. – № 4. – С. 87–92.
6. Некрасова Л.П. Проблемы измерения и интерпретации окислительно-восстановительного потенциала активированных вод // Межд. журн. прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 11 (2). – С. 13–18.
7. Сирота Т.В., Мирошников А.И., Новиков К.Н. Оценка про/антиоксидантных свойств воды и водных растворов // Биофизика. – 2010. – Т. 55, № 6. – С. 990–995.
8. Некрасова Л.П. Исследование антиоксидантной активности питьевых и модифицированных вод кинетическим методом // Межд. журн. прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 9 (3). – С. 18–23.
9. Брайнина Х.З., Иванова А.В., Шарафутдинова Е.Н. Оценка антиоксидантной активности пищевых продуктов методом потенциометрии // Известия вузов. Пищевая технология. – 2004. – № 4. – С. 73–75.
10. Brainina Kh.Z., Ivanova A.V., Sharafutdinova E.N. et al. Potentiometry as a method of antioxidant activity investigation // Talanta. – 2007. – V. 71, № 1. – P. 13–18.
11. Brainina Kh.Z., Alyoshina L.V., Gerasimova E.L. New electrochemical method of determining blood and blood fractions antioxidant activity // Electroanalysis. – 2009. V. 21, № 3-5. – P. 618–624.

УДК 616

ВЕГЕТО-РЕЗОНАНСНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ, КАК ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ В ПРАКТИКЕ ЛОР-ВРАЧА**Бабина Е.В.***БУЗОО «Детская городская поликлиника № 8», Омск, e-mail: vladlenaomsk2011@yandex.ru*

С целью определения диагностической ценности метода вегето – резонансного тестирования в амбулаторной практике у детей с патологией ЛОР органов проведен анализ результатов исследования 84 детей с ЛОР- патологией, в частности с острыми и хроническими синуситами, методом вегето – резонансного тестирования (VRT) в сравнении со стандартным объемом исследований в городской детской поликлинике. Результаты VRT показали, что острые синуситы в 10 случаях были вирусной этиологии: респираторно-синтициальный вирус – 4 случая, вирус герпеса – 3 случая, аденовирус – 2, вируса ринопневмонии – 1 случай. Бактериальные причины острого синусита встречались чаще: *Str. pyogenes* в 6 случаях, *Str. pneumonia* и *S. aureus* – по 2 случая, *S. coagulopositivus* – в 1 случае, анаэробные возбудители – в 3 случаях. При хронической патологии на слизистой носа и в пазухах у детей часто тестируется полифлора, в сочетании с грибами. Микробная инфекция представлена: *Str. haemolyticus* 13 (28,9%), *Str. viridans* 12 (26,7%), *S. aureus* 8 (17,8%), анаэробная инфекция 6 (13,3%), *Str. pneumonia* 5 (11,1%), *Ps. aurigenosa* 1 (2,2%). Возбудителями хронических грибковых синуситов были *Candida albicans* 5 (50%), *Aspergillus niger* 4 (40%), *Mucor mucedo* 1 (10%). Исследование показало высокую скорость получения результатов тестирования, хорошую переносимость метода пациентами, высокую информативность метода, что в некоторых случаях позволило избежать врачебной ошибки, как в диагностике, так и в лечении маленьких пациентов.

Ключевые слова: ЛОР- органы, вегето-резонансный тест, биорезонансное обследование, околоносовые пазухи

VEGETO-RESONANCE TEST, AS AN AUXILIARY METHOD OF DIAGNOSIS IN ENT PHYSICIAN PRACTICES**Babina E.V.***BUZOO «Children's city polyclinic № 8», Omsk, e-mail: vladlenaomsk2011@yandex.ru*

To determine the diagnostic value of the method of vegetative – resonance testing in ambulatory practice in children with ENT pathology analysis results of the study 84 children with ENT disorders, in particular acute and chronic sinusitis, by vegetative – resonance test (VRT) in comparison with a standard volume of research in the city children's clinic. Results of VRT have shown that acute sinusitis in 10 cases were of viral etiology: respiratory syncytial virus – 4 cases, the herpes virus – 3 cases, adenovirus – 2 virus rhinopneumonia – 1 case. Bacterial causes of acute sinusitis were more common: *Str. pyogenes* in 6 cases pyogenes, *Str. pneumonia* and *S. aureus* – 2 cases, *S. coagulopositivus* – in one case, anaerobic germs – in 3 cases. In chronic disease on the nasal mucosa and sinuses in children is often tested poliflora, combined with mushrooms. Microbial infection is presented: *Str. haemolyticus* 13 (28,9%), *Str. viridans* 12 (26,7%), *S. aureus* 8 (17,8%), anaerobic infections 6 (13,3%), *Str. pneumonia* 5 (11,1%), *Ps. aurigenosa* 1 (2,2%). Chronic sinusitis fungal pathogens were *Candida albicans* 5 (50%), *Aspergillus niger* 4 (40%), *Mucor mucedo* 1 (10%). Examination showed a high rate of obtaining test results, patient tolerability method, highly informative method that in some cases to prevent medical error, as in the diagnosis and treatment of young patients.

Keywords: LOR-organs, vegetative resonance test, bioresonance examination, sinuses

В детском возрасте в структуре заболеваний верхних дыхательных путей острые и хронические синуситы встречаются достаточно часто, от 18 – 30% до 38 – 42% по мнению разных авторов [4, 5, 8]. При этом предрасполагающими факторами формирования риносинуситов могут являться как эндогенные, так и экзогенные причины [1, 3, 5, 7, 9].

Основными методами диагностики синуситов в условиях городской поликлиники остаются рентгенография придаточных пазух носа и микробиологическое исследование отделяемого полости носа или пунтката из пазух. В общем анализе крови мы обращаем внимание на воспалительные изменения формулы, СОЭ, повышение лейкоцитов. Однако нередко и при острых синуситах, и при хронических рецидивиру-

ющих состояниях эти изменения в крови не наблюдаются.

Рентгенография придаточных пазух носа, особенно в лобно-подбородочной проекции, дает возможность оценить степень пневматизации пазух, сравнить больную и здоровую сторону в случае одностороннего поражения, увидеть уровень жидкости или дополнительные тени в области пазух, однако в детской практике мы имеем дело с недоразвитием пазух, снижением пневматизации за счет аденоидита, что подчас приводит к полипрогнозии. Кроме того этот метод не совсем безопасен для детей, особенно, если приходится делать несколько снимков в год. Возможности неионизирующих методов обследования околоносовых пазух ограничены степенью проницаемости тканей лица для ультразвуковой волны.

Компьютерная томография и магнитно-резонансная томография, конечно, более информативны, но в условиях городской поликлиники не проводятся [1, 5, 10].

Бактериологическое обследование позволяет проводить терапию синуситов с учетом этиологического фактора, эффективнее воздействовать на патогенную микрофлору, добиваться качественной санации ЛОР органов. Имеется множество работ, посвященных исследованию бактериального и вирусного фона при острых и хронических риносинуситах [2, 4, 6, 8]. К сожалению, данные микробиологического исследования можно получить только на 7 – 10 день, в лучшем случае на 3-4, поэтому они теряют свою актуальность, т.к. при острых синуситах назначается эмпирическая терапия.

Интересным диагностическим способом представляется метод вегето – резонансного тестирования (ВРТ) в сравнении со стандартным объемом исследований в городской детской поликлинике. Он имеет высокую скорость получения результатов тестирования, хорошую переносимость пациентами, высокую информативность, что в некоторых случаях позволяет избежать врачебной ошибки, как в диагностике, так и в лечении маленьких пациентов.

Обследование не инвазивно. Достаточно дотрагиваться шупом до тестируемых точек на пальцах пациента. Поэтому его можно проводить детям раннего и дошкольного возраста.

Полное обследование ЛОР-органов занимает от 10 до 20 минут рабочего времени. Проводится по карте, куда собраны частоты миндалин, носа и пазух, структур уха и гортани. Кроме того, метод фильтрации позволяет уточнить какой процесс в настоящий момент имеется у пациента – аллергический или воспалительный, острый или хронический, позволяет выяснить, что является основным этиологическим фактором – вирусы или микробы, грибы или простейшие и конкретизировать их [1, 10].

Цель исследования

Определение диагностической ценности метода вегето – резонансного тести-

рования в амбулаторной практике у детей с патологией ЛОР органов.

Материалы и методы исследования

Проведен анализ результатов исследования пациентов с ЛОР-патологией, в частности с острыми и хроническими синуситами. Для обследования методом ВРТ были отобраны 84 ребенка разных возрастных групп на основании добровольного согласия родителей по следующим критериям:

1. Частые (5 – 6 раз в год) или длительно текущие (месяц и более) респираторные заболевания в течение года;

2. Большое количество рентгенологических снимков в год у одного пациента. Например, мальчик 11 лет обследован педиатрами по поводу обострения хронического синусита в январе и мае 2015 г., в январе 2015 г. была сделана рентгенография легких по поводу длительного кашля, а в июне 2015 г. – рентгенография правой кисти в связи с травмой.

3. Дети, направленные к ЛОР-врачу от педиатра с кашлем без явных признаков синусита.

4. Дети в связи с часто рецидивирующими респираторными заболеваниями (в т.ч. бронхиты, пневмонии, синуситы, отиты), получившие в течение полугода от 2-х и более антибактериальных препаратов разных групп и имеющие жалобы.

Распределение по группам наблюдаемых представлена в табл. 1, один ребенок в зависимости от показаний к обследованию мог относиться к двум и более группам.

Как видим из таблицы, практически все дети имели 2 и более показания для обследования методом ВРТ.

Исследование проводилось на диагностическом оборудовании, предназначенном для медикаментозного тестирования по методу Р. Фолля и вегето-резонансного теста.

Суть тестирования заключается в нахождении резонанса между частотами, генерируемыми организмом человека и теми частотами, которые содержатся в электронном селекторе прибора. Частоты, которые подаются из электронного селектора прибора универсальны и органоспецифичны. Универсальность обеспечивается тем, что если в организме человека имеется патологически измененный орган, то он будет выдавать соответствующую частоту вне зависимости от пола и возраста (изменения на ЭКГ ни у кого не вызывают сомнения или удивления). Органоспецифичность – это наличие у органов собственной частоты, например, собственная частота небных миндалин 20,5 Гц, а бронхов 46 Гц. Если мы подаем в организм частоту, соответствующую миндалинам или золотистому стафилококку, то бронхи или Candida не резонируют. Именно поэтому этот метод диагностики достаточно точный.

Таблица 1

Распределение наблюдаемых детей по группам показаний для обследования методом ВРТ

Возраст	Количество детей	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа
3 – 6 лет	15	12	1	15	8
7 – 11 лет	44	32	7	20	18
12 – 16 лет	25	15	3	8	10

Таблица 2

Распределение по возрасту детей с острыми синуситами различной этиологии

Возраст	Количество детей	Вирусные синуситы	Бактериальные синуситы
3 – 6 лет	6	5	1
7 – 11 лет	10	3	7
12 – 16 лет	8	2	6
Всего	24	10	14

Таблица 3

Распределение по возрасту детей с хроническими синуситами различной этиологии

Возраст	Количество детей	Бактериальные синуситы	Грибковые синуситы
3 – 6 лет	6	4	2
7 – 11 лет	34	28	6
12 – 16 лет	15	13	2
Всего	55	45	10

Результаты исследования и их обсуждение

По результатам тестирования дети были разделены на 2 группы – с острыми и хроническими синуситами. Структура представлена в табл. 2 и 3.

Острые синуситы в 10 случаях были вирусной этиологии: респираторно – синцитиальный вирус диагностирован в 4 случаях, вирус герпеса – в 3 случаях, аденовирус – в 2, вируса ринопневмонии – в 1 случае.

Бактериальные причины острого синусита встречались несколько чаще: *Str. pyogenes* в 6 случаях, *Str. pneumonia* – в 2, *S. aureus* – также в 2 случаях, *S. coagulopositivus* – в 1 случае, анаэробные возбудители – в 3 случаях.

В одном случае родители мальчика 6 лет, у которого в течение 2 недель периодически поднималась температура до 38 градусов, упорно отказывались от госпитализации и проведения пункции верхнечелюстных пазух. Обнаружение анаэробной инфекции убедило родителей в необходимости госпитализации. На фоне внутримышечных инъекций антибиотиков цефалоспоринового ряда и после пункции температура тела у ребенка снизилась до нормы, на 8-ой день мальчик был выписан по выздоровлению. Два других ребенка с анаэробной инфекцией по тесту лечились амбулаторно с быстрой положительной динамикой.

При хронической патологии на слизистой носа и в пазухах у детей часто тестируется полифлора, нередко в сочетании с грибами, что соответствует литературным данным [1, 4, 6, 8]. Микробная инфекция представлена следующими видами: *Str. haemolyticus* 13 (28,9%), *Str. viridans* 12

(26,7%), *S. aureus* 8 (17,8%), анаэробная инфекция 6 (13,3%), *Str. pneumonia* 5 (11,1%), *Ps. aurigenosa* 1 (2,2%).

Возбудителями хронических грибковых синуситов были *Candida albicans* 5 (50%), *Aspergillus niger* 4 (40%), *Mucor mucedo* 1 (10%).

У троих детей в возрасте от 3 до 6 лет патологии пазух выявлено не было, тестировался аденоидит. У двоих подростков кашель был обусловлен наличием аскаридоза. Дети были направлены на дообследование к гастроэнтерологу.

Выводы

1. Метод вегето-резонансного тестирования достаточно информативный, неинвазивный – позволяет проводить обследование у детей с раннего возраста, быстрый – заключение по результатам исследования выдается в течение 10 – 20 минут.

2. Метод фильтрации позволяет быстро найти истинную причину ЛОР – патологии (в частности в пазухах носа) и избежать как врачебных ошибок, так и осложнений у пациентов.

3. Оборудование, признанное во многих Европейских странах и Израиле, основанное на новейших инженерных разработках в свете современных тенденций развития здравоохранения, а именно в разделе развития и внедрения инновационных методов диагностики и лечения, может использоваться врачами отоларингологами в качестве вспомогательного метода диагностики как на поликлиническом уровне, так и в стационаре.

Список литературы

1. Готовский Ю.В. Резонансно – частотная диагностика и терапия грибков, вирусов, бактерий, простейших

и гельминтов: Методические рекомендации (Дополнение) / Ю.В. Готовский, Л.Б. Косарева, Л.А. Фролова. – М.: ИМЕДИС, 2000. – 22 с.

2. Драчук А.И. Роль микробной флоры при ультразвуковой терапии воспалительных заболеваний уха / А.И. Драчук, К.И. Нестерова // Журнал ушных, носовых и горловых болезней. – 1999. – № 1. – С. 39–40.

3. Надей Е.В. Использование ингаляционных провокационных тестов для определения риска развития бронхиальной астмы у больных с аллергическим ринитом / Е.В. Надей, В.И. Совалкин, К.И. Нестерова // Рос. ринология. – 2007. – № 2. – С. 20а-21.

4. Нестерова К.И. Анализ влияния метода лечения аденоидита на микробиоценоз носоглотки у детей / К.И. Нестерова, А.А. Нестерова // Вестник оториноларингологии. – 2015. – № 4. – С. 77–80.

5. Нестерова К.И. Анализ клинко-анатомических предпосылок формирования хронической инфекции верхних дыхательных путей на основе принципов современной многомерной статистики К.И. Нестерова // Российская оториноларингология. – 2012. – № 5. – С. 95–101.

6. Нестерова К.И. Динамика микробного пейзажа у больных с патологией ЛОР-органов под воздействием низкочастотного ультразвука / К.И. Нестерова, А.И. Драчук, И.А. Нестеров // Новости оториноларингологии и логопатологии. – 2001. – № 2 (26). – С. 42–44.

7. Нестерова К.И. Метод низкочастотной ультразвуковой интерферонопрофилактики ОРВИ у спортсменов / К.И. Нестерова, Т.А. Бакшеева, В.С. Венедиктов // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 1. – С. 47–48.

8. Нестерова К.И. Микотические заболевания в сибирском регионе / К.И. Нестерова, А.Г. Желтухов // Новости оториноларингологии и логопатологии. – 2000. – № 2. – С. 81.

9. Роль изучения факторов местного иммунитета при патологии дыхательных путей / В.И. Совалкин, Е.И. Алтынова, К.И. Нестерова и др. // Фунд. исследования. – 2011. – № 10-1. – С. 151–154.

10. Самохин А.В., Готовский Ю.В. Электростимуляторная диагностика и терапия по методу Р. Фолля. 6-е изд. – М.: ИМЕДИС, 2012. – 480 с.

УДК 613.96

ФАКТОРЫ РИСКА И ЗДОРОВЬЕ ПОДРОСТКОВ (НА МАТЕРИАЛАХ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)

¹Мансуркулова Н., ²Орозбекова Б.Т., ¹Муйдинов Ф.Ф.,
³Байызбекова Д.А., ¹Ажиккулова В.С.

¹Ошский Государственный Университет, Ош, e-mail: oosp@rambler.ru;

²Кыргызско-Российский Славянский Университет им. Б.Н. Ельцина, Бишкек, e-mail: oosp@rambler.ru;

³Научно-производственное объединение «Профилактическая медицина» Министерства здравоохранения Кыргызской Республики, Бишкек, e-mail: djayna2001@mail.ru

В статье дан литературный анализ факторов, влияющие на состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков, в период социально-экономической нестабильности. Показана связь физического развития с состоянием и здоровья подростка, его поведением. Обзор охватывает данные 24-летнего периода (поведенческих) факторов риска формирующих неинфекционные и инфекционные заболевания у подростков.

Ключевые слова: фактор риска, здоровья и физическое развитие детей и подростков, поведение

RISK FACTORS AND ADOLESCENT HEALTH (ON MATERIALS OF THE KYRGYZ REPUBLIC)

¹Mansurkulova N., ²Orozbekova B.T., ¹Muydinov F.F., ³Baiyzbekova D.A., ¹Agikulova V.S.

¹Osh State University, Osh, e-mail: oosp@rambler.ru;

²B.N. Yeltsin Kyrgyz-Russian Slavonic University, Bishkek, e-mail: oosp@rambler.ru;

³Scientific and Production Centre for Preventive Medicine of the Ministry of Health of Kyrgyz Republic, Bishkek, e-mail: djayna2001@mail.ru

The article presents a literature analysis of factors affecting the health and physical development of children and adolescents in the period of social and economic instability, which shows the relationship of the physical development of the state of health of teenagers, their behavior. Also, the data obtained in the course of a 24-year retrospective analysis of risk factors for non-communicable and infectious form of the disease in adolescents.

Keywords: risk factors, health and physical development of children and adolescents behavior

Охрана здоровья подростков на сегодняшний день остается приоритетной проблемой современной медицины. В последние годы интерес к проблемам здоровья подростков и молодежи возрастает. От состояния здоровья зависит развитие общества, его трудовой и интеллектуальный потенциал, социально-демографическая обстановка в стране. Подростки в данном контексте заслуживают особого внимания. Ухудшение здоровья в подростковом возрасте не может не отразиться на уровне здоровья населения и инвалидизации, хронизации заболеваний в последующих возрастных периодах.

По данным официальной статистики России состояние здоровья российских подростков существенно хуже, чем у их сверстников в других странах. Об этом свидетельствуют данные самооценки здоровья 15-летних подростков. Так, считают себя здоровыми: в Швейцарии – 93%, в Швеции – 72%, во Франции – 55%, в Германии – 40%, в России – 28% подростков [8]. Отмечается, что в Российской Федерации общая заболеваемость детей в возрасте 15–17 лет за период с 2005 по

2012 гг. возросла с 185 856,2 до 221 779,0 на 100 тыс. населения соответствующего возраста (темпы прироста – 19,3%) [17]. Региональные исследования по данной проблематике также дают очень тревожные результаты и указывают на быстрый темп роста заболеваемости среди подростков за последние годы. За период с 2004 по 2012 гг. темп роста первичной заболеваемости среди подростков (15–17 лет) в Республике Татарстан составил около 50,9%, а темпы прироста – 40,0% [26].

Со здоровьем человека тесно связано понятие «самосохранительное поведение», нашедшее отражение в работах А.И. Антонова, И.В. Журавлевой, А.Е. Ивановой, Л.С. Шиловой, О.С. Копиной, С.Н. Варламовой, Н.Н. Седовой [2, 4, 7, 9, 24, 29]. По этому поводу имеются также работы классиков социологии, таких Э. Дюркгейм, Т. Парсонс, Э. Гоффман, Э. Фромм, в России – И.Б. Назарова, В.С. Шувалова, Т.М. Максимова, С.С. Халикова, Р.В. Синюткина и др. [15, 16, 18, 22, 27, 28, 30, 32, 33], где показана связь физического развития с состоянием и здоровья подростка, его поведением.

Впервые оценку физического развития детей в Кыргызстане провели В.И. Белькина и В. Марченко в 1928-1929 гг. В последующие годы подобные исследования проводились Б.М. Мамытовым (1958), П.П. Афанасенко (1964), Р.А. Недвигой (1964), Ю.И. Мануйленко (1964), А.К. Левченко (1973), С.И. Иманбаевым (1970, 1973), Д.К. Кудаяровым (1966), Н.Н. Миклашевской с соавт. (1973-1975 гг.), К.К. Айдыралиевой (1981), Т.И. Покровской (1984), А.Г. Головым, С.Л. Тузовым (1988) и др. После обретения независимости исследование физического развития детей и подростков в Кыргызской Республике проводили такие отечественные ученые, как М.А. Кыдырова (2001), Б.Т. Турусбеков (2001, 2003), Р.П. Коробко, (2002); Т.М. Сабралиева (2007), Ф.А. Кочкорова, Г.Ж. Каракеева (2012); Р.М. Атамбаева и др., однако они носили фрагментарный характер [21].

В настоящее время актуальной проблемой научных исследований является оценка физического развития и здоровья детей во взаимосвязи с факторами, влияющими на качество жизни. В основе снижения жизненного уровня населения лежат социально-экономические изменения последних лет [3, 11, 16, 19]. Для своевременного выявления самых начальных отклонений физического развития детей и своевременной их коррекции необходимо мониторинговое показателем физического развития детей из группы риска.

При изучении физического развития, состояния здоровья и фактического питания детей в возрасте от 0 до 17 лет в разных регионах Кыргызской Республики (2005) выявлено, что в 3-летнем возрасте 18,2% сельских детей и 12,4% городских детей имели задержку в физическом развитии. Такая же закономерность выявлена у 15,5% детей в возрасте 7 лет. При этом у 7-летних детей, проживающих в южных регионах, задержка физического развития встречалась несколько чаще (17,2-29,2%), чем среди детей того же возраста других регионов республики (6,3-13,5%) [10].

Факторами, влияющими на состояние здоровья и физическое развитие детей и подростков в период социально-экономической нестабильности, являются: санитарно-гигиенические (жилищно-бытовые условия, характер водоснабжения, гигиенические навыки у детей и подростков, поведенческие факторы риска, куда входит курение, нерациональное питание, чрезмерное потребление алкоголя, низкая физическая активность и др.), социально-гигиенические (уровень образования и семейный доход, качество ухода за ребенком, питание,

детский труд в семье и т.д.) и медико-биологические (возраст, качество оказания медицинских услуг – диспансеризация, лечение и профилактика) [21].

Ф.Ф. Муйдинов (2012) в своих исследованиях указал, что у юношей Баткенской области (КР) призывного возраста преобладает заболеваемость бронхолегочной системы – 84,1 случая на 1000 подростков, на втором месте идут болезни органов пищеварения. Исследование физического состояния выявило у 19,5% лиц призывного возраста отставание массы тела от роста, указывающее на резко дисгармоничное развитие. Избыточный вес и ожирение выявлено у 17,3% и 3,6% юношей, проживающих в основном в «опасной» зоне. Имеющиеся различия в морфологических и функциональных показателях здоровья у юношей, в зависимости от зоны их проживания, сохраняются до призыва в армию [14].

Выделен следующий комплекс факторов риска, влияющих на здоровье призывников: социальный состав семьи (неполноценность семьи – 15,6%, наличие своей семьи – 7,3%, или сложной семьи – 24,1%), поведенческие – самих родителей (употребление алкоголя – 49,5%, курение отцов – 58,6%, и матерей – 32,8%), а также юношей (употребление алкоголя – 27,2%, курение – 38,0%, употребление наркотиков – 2,8% и токсических веществ – 2,0%). Санитарная грамотность призывников и их родителей оценивается: на «хорошо» – у 23,1% и на «удовлетворительно» – у 62,9%. При этом они в 60-70% случаев не имеют доступа к доброкачественной питьевой воде и санитарно-бытовых условий для соблюдения правил личной гигиены [14].

К управляемым факторам риска для различных заболеваний относятся медико-биологические (избыточная масса тела, повышенное артериальное давление) [1, 5, 6, 12, 13, 25], и болезни, связанные с рискованным поведением. Доказано, что предрасположенность к основным факторам риска заболевания формируется в детском и подростковом возрасте, при этом факторы риска вносят свой вклад в общее состояние и ухудшение здоровья и приводят к отрицательным социальным последствиям: суицидам, травматизму и др. [1, 5]. Ухудшение самочувствия отрицательно сказывается на учебе и восприятии информационного материала.

Важно отметить, что молодежь обоих полов относится к группам риска по всем инфекциям, передаваемым половым путем, включая ВИЧ-инфекцию. По литературным источникам почти половина (48%) новых случаев ИППП приходится на возраст от 15 до 24 лет, хотя эта возрастная группа со-

ставляет всего лишь четвертую часть среди тех, кто ведет половую жизнь [31]. Если в первые годы эпидемии основным путем передачи ВИЧ было употребление инъекционных наркотиков, то в настоящее время половина из вновь выявленных случаев ВИЧ-инфекции обусловлена половым путем передачи [20]. Существует целый ряд факторов, повышающих риск инфицирования ИППП девушек по сравнению с юношами. В частности это физиологические особенности репродуктивной сферы и социально-психологическая зависимость девушек от сексуального партнера.

Для оценки существующей ситуации в КР был проведен ретроспективный анализ факторов риска, формирующих неинфекционные и инфекционные заболевания у подростков, за 24 летний период.

Для исследования нами были выбраны подростки 15-17 лет, этот возраст является «критическим» в жизни подростка, сопряженный с высоким риском в отношении поведения и здоровья. Установки самосохранительного поведения и самого образа жизни человека начинают реализовываться именно в этом возрасте, и поэтому вопросы сохранения и укрепления здоровья подростков, воспитание в них здорового образа жизни являются актуальными для специалистов различных отраслей общественного здравоохранения.

Как видно из рис. 1, среди 15-19 летних подростков встречаются все болезни, связанные с рискованным поведением: алкоголизм и алкогольные психозы, наркомания и токсикомания. Таким образом, данные о распространенности управляемых факторов риска, полученные в ходе ретроспективного анализа у подростков 15-19 лет, показали, что первое место занимает наркомания (32%), второе – алкоголизм и алкогольные психозы (6,7%) и третье – токсикомания (4,6%).

При этом высокий уровень имеет наркомания с вариацией от 10,7 в 2014 г. до 70,4 в 1997 г. на 100 000 подростков данного возраста. Необходимо отметить, что наркомания имеет циклическую тенденцию развития эпидемического процесса с интервалом 7-8 лет.

Такую же тенденцию сохраняет и алкоголизм с интенсивным показателем от 1,7 в 2002 г. до 29,3 в 2006 году на населения этого возраста. Токсикомания выявлялась в пределах от 1,7 в 1997 г. до 24,0 в 2005 году. Однако эта патология выявлялась не каждый год, что, по-видимому, связано с гиподиагностикой, а также более легкой доступностью натуральных и синтетических наркотических веществ.

Эконометрический анализ, проведенный в ряде развитых стран, установил, что вне-

дрение школьных профилактических программ укрепления здоровья обеспечило бы эффективное соотношение стоимости затрат и полученного выигрыша как 1:14 [13]. Кроме того, в условиях школы можно развивать и тренировать практические навыки здорового образа жизни, формировать среду, в которой живет и учится ребенок, при активном участии самих учащихся и членов их семей.

Сравнительный анализ заболеваемости ИППП подростков 15-17 лет за период 1991-2014 гг. (рис. 2) выявил негативную динамику распространенности этой патологии в КР. В 1997 году заболеваемость сифилисом составляла 65,6 случаев у юношей и 15,9 у девушек, на 100000 лиц того же возраста и пола. А с 1998 г. и по настоящее время идет постепенное снижение показателей. Однако, это возможно является следствием недоучета со стороны ЛПО. Для гонорей у юношей пик заболеваемости пришелся на 1995 г. (67,7 на 100000 того же возраста), а у девушек – 137,3 (1992 г.). Затем имело место постепенное снижение заболеваемости. В 1999 году отмечен значительный рост заболеваемости трихомонозом у девушек – до 334,4 случая на 100000 населения, с последующим снижением и периодическим подъемом. Пик подъема заболеваемости приходится на 2009 год – до 463,3. У юношей показатель данной заболеваемости приходится на 2005 г. – 269,9, а в 2009 г. – 243,6 на 100000 населения того же возраста.

На фоне снижения заболеваемости сифилисом и гонореей среди подростков, в 2002 г. на смену им приходят такие заболевания, как хламидиоз и гарднеллез у девушек (59,1 и 173,2, соответственно). Удельный вес подростков 15-17 лет в заболеваемости всеми нозологическими формами ИППП, в среднем, составляет 643,5 на 100000 населения данной возрастной группы.

Средний показатель в группе заболевших 15-17 лет для подростков мужского пола составляет 25,5%, а для подростков женского пола – 74,5%. Необходимо отметить, что, на фоне выраженного снижения числа зарегистрированных заболеваний всеми нозологическими формами ИППП во всех возрастных группах, в группе 15-17 лет доля заболевших девушек-подростков увеличилась. Возможно, в некоторой мере, это обусловлено более ранним физическим созреванием девушек. И, как следствие, более ранним началом сексуальных отношений при их относительной психологической незрелости. Следовательно, в систему комплексной профилактики ИППП среди подростков, необходимо включать специальные мероприятия для работы с девушками-подростками.

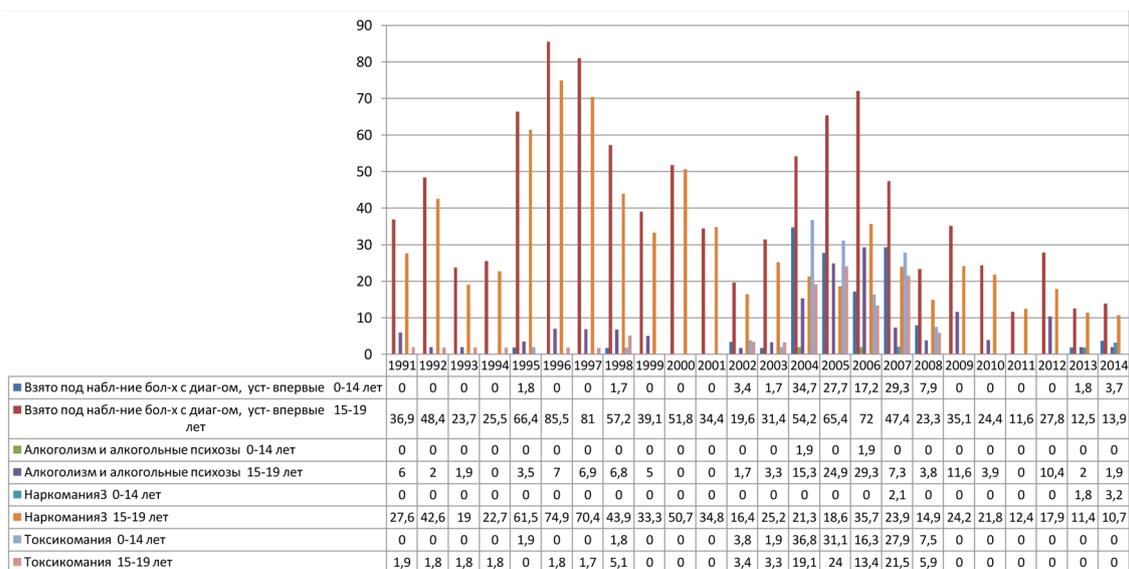


Рис. 1. Число заболеваний наркологическими расстройствами по видам и возрасту

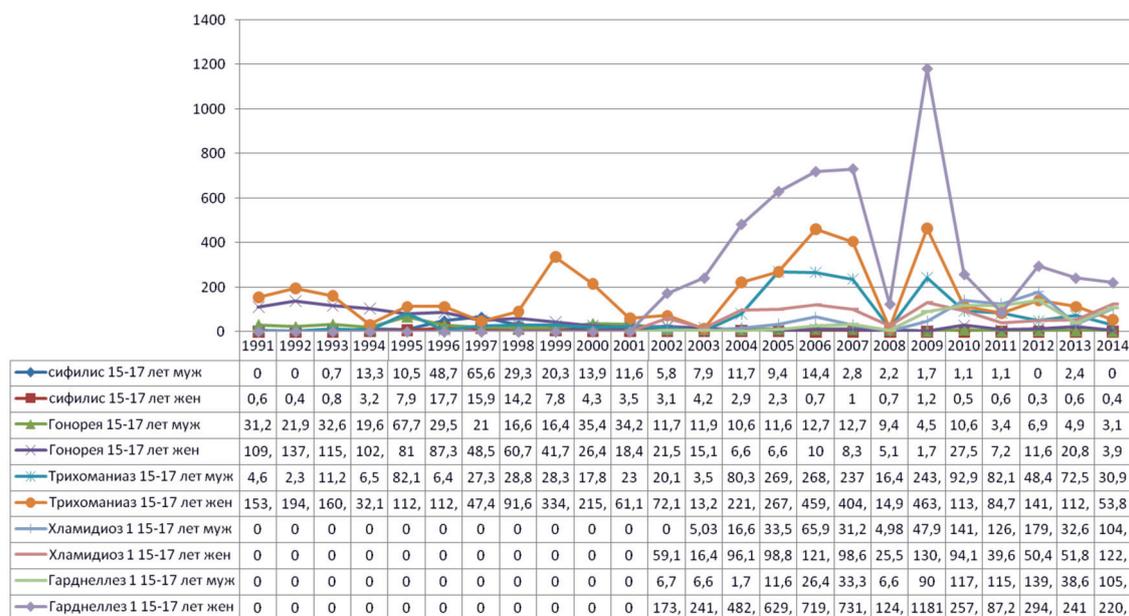


Рис. 2. ИППП от 15-17 летних по полу
(*Данные по хламидиозу и гарднеллез включены в отчетность с 2002 г.)

Основными факторами риска распространения ИППП у подростков-школьников являются: несоблюдение здорового образа жизни, неблагоприятные условия проживания в семье и высокий показатель числа неблагополучных семей – конфликтных, неполных, материально небеспеченных, с неудовлетворительными жилищными условиями, воспитание подростка в семьях с большим материальным недостатком.

В Кыргызской Республике по-прежнему низкой остается санитарная культура подростков, они, как правило, не имеют необходимых знаний об ИППП, путях передачи, последствиях и профилактике.

Нами было приглашено более 2000 подростков среди возрастных групп 15-17-летних, но в силу разных причин, только 1418 прошли обследования в полном объеме. Все данные исследований зарегистриро-

ваны в журнале с отметкой даты проведения исследования. Ниже дается возрастная структура подростков. В ходе исследования всего было обследовано 1418 подростков различных национальностей в возрасте 15-17 лет. В том числе обследованы учащиеся Ошского образовательного-профессионального колледжа. Учащиеся ПК составляли контрольную группу. Для полноты исследования были обследованы учащиеся 15-17 лет, проживающие в айылокмоту Тоо-Мойун Араванского района Ошской области. Были обследованы дети разных национальностей, родившиеся и постоянно проживающие в городской и сельской местности (табл. 1).

С каждым из подростков составлена анкета согласования, в которой он предварительно был ознакомлен с предстоящими исследованиями и было получено его согласие на обследование. В случаях, если подросток сомневался, ему давали время для обсуждения данного вопроса с родителями.

Как видно из таблицы 1, 78,1% от общего числа респондентов составляют городские школьники, 18,05% – учащиеся профессионального колледжа и 3,8% учащиеся школьники сельской местности.

От всех обследованных городских школьников $48 \pm 1,5\%$ составляют дети киргизской, $45,3 \pm 1,5\%$ – узбекской и $6,7 \pm 0,75\%$ – другой национальности. В сельской местности данный показатель составляет для киргизской и узбекской национальности соответственно $85,2 \pm 4,8$ и $14,8 \pm 4,8$. Тогда как среди учащихся профессионального колледжа киргизы составили 58,2%, узбеки – 37,1% и другой национальности – 4,7%.

Как и следовало ожидать, диапазон возрастов в группе учащихся профессионального колледжа оказался значительно шире, чем в группе школьников, однако, все школьники и 94,1% учащиеся профессионального колледжа были 15-17 лет (возрастной диапазон – 14 лет 6 мес. – 17 лет 5 мес. 29 дней) (табл. 2, 3).

Таблица 1

Сведения об исследуемых подростках г. Ош и Араванского района, возраст 15-17 лет

Школа	Кыргызы		Узбеки		Др. национальности		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
СОШ им. Федченко	25	$16,4 \pm 3,0$	120	$79 \pm 3,3$	7	$4,6 \pm 1,7$	152	100
СОШ с. Нариман	86	$23,2 \pm 2,2$	282	$76 \pm 2,2$	3	$0,8 \pm 0,5$	371	100
СОШ с. Керме-Тоо	274	$97,2 \pm 1,0$	–	–	8	$2,8 \pm 1,0$	282	100
СОШ им. Кирова	147	$48,5 \pm 2,87$	100	$33 \pm 2,7$	56	$18,5 \pm 2,3$	303	100
Итого школьники:	532	$48 \pm 1,5$	502	$45,3 \pm 1,5$	74	$6,7 \pm 0,75$	1108	100
Учащиеся ПК	149	$58,2 \pm 3,1$	95	$37,1 \pm 3,0$	12	$4,7 \pm 1,3$	256	100
Учащиеся, сельские	46	$85,2 \pm 4,8$	8	$14,8 \pm 4,8$	–	–	54	100
Всего:	727	$51,3 \pm 1,3$	605	$42,6 \pm 1,3$	86	$6,1 \pm 0,6$	1418	100

Таблица 2

Половозрастная структура (городских) учащихся 9-11 классов

Возрастная группа	Юноши		Девушки	
	абс.	%	абс.	%
15-летние	277	$40,4 \pm 3,5$	136	$28,6 \pm 4,3$
16-летние	264	$38,5 \pm 3,4$	166	$34,9 \pm 4,8$
17-летние	145	$21,2 \pm 2,4$	174	$36,6 \pm 4,9$
Всего	686	100,0	476	100,0

Таблица 3

Половозрастная структура учащихся 1-3 курса ПК г. Ош

Возрастная группа	Юноши		Девушки	
	абс.	%	абс.	%
15-летние	108	$58,1 \pm 3,6$	31	$44,3 \pm 5,9$
16-летние	57	$30,1 \pm 3,4$	24	$34,3 \pm 5,7$
17-летние	18	$9,7 \pm 2,2$	11	$15,7 \pm 4,4$
18-летние	3	$1,6 \pm 1,0$	4	$5,7 \pm 2,8$
Всего	186	100,0	70	100,0

Таблица 4

Уровень санитарной и гигиенической культуры семей подростков

Показатели	Оценка	Подростки	Семья
Общая оценка санитарной культуры	хороший	31,1 ± 0,1	34,1 ± 2,3
	удовлетворительный	52,7 ± 1,1	51,3 ± 0,3
	неудовлетворительный	15,9 ± 0,7	14,6 ± 1,8
Общая оценка гигиенической культуры	хороший	9,0 ± 0,6	16,9 ± 2,0
	удовлетворительный	54,4 ± 1,1	68,6 ± 2,4
	неудовлетворительный	36,6 ± 1,1	14,2 ± 1,8

Таблица 5

Самооценка состояния здоровья подростков

Пол	Результат самооценки	Село	Город
		% ± m	% ± m
Мужчины	здоров	70,1 ± 0,006	67,5 ± 0,016
	болен	29,9 ± 0,006	32,5 ± 0,017
Женщины	здорова	61,5 ± 0,004	64,5 ± 0,010
	больна	28,5 ± 0,005	35,5 ± 0,014

В том, что обладают достаточной информацией по ИППП, уверены 38,4% респондентов-юношей. В группе девушек этот показатель составляет всего 36%. Нельзя все же исключить, что заболевшие подростки были более информированы в этой области, возможно, благодаря собственному опыту. Основным источником информации по ИППП для представителей обеих групп подростков были друзья – 36%. О посещении лекций врача отметили 14,5 и 12,8% подростков соответственно. С первыми проявлениями ИППП знакомы 48% подростков первой группы и лишь 32% – второй. Не знают ничего о первых проявлениях ИППП и ВИЧ/СПИДа 18% подростков основной группы и 26,4% – второй. Не могли ответить 34% и 41,6% соответственно.

Статистический анализ полученных данных позволил установить различия в группе юношей и девушек подростков-школьников по основным характеристикам семей. С вероятностью 69,3% показатель неполных семей колеблется в пределах от 38 до 50 случаев на 100 обследованных в группе юношей и от 20 до 30 случаев в группе девушек. С той же вероятностью установлен такой показатель, как неудовлетворительные взаимоотношения в семье. Показатель, характеризующий степень непосвященности подростков и отсутствия информации по вопросам профилактики ИППП и ВИЧ/СПИДа, в обеих группах колеблется от 57 до 69 случаев на 100 обследуемых подростков-школьников в возрасте 15-17 лет.

Таким образом, опираясь на выше указанные официальные статистические

данные, можно говорить о наличии неблагоприятной и имеющей негативную динамику ситуации в отношении распространения рискованного поведения (потребления ПАВ) среди 15-19-летних подростков. Есть необходимость пересмотреть и потребовать создания на республиканском уровне долгосрочной программы мероприятий, направленных на снижение влияния указанных факторов риска на сохранение и укрепление здоровья детей и подростков в условиях общеобразовательных учреждений.

По данным нашего исследования, основными детерминантами и причинами этого роста являются: снижение возраста начала половой жизни, при низком уровне применения контрацептивов, или распространение небезопасного секса; увеличение числа сексуальных связей и количества сексуальных партнеров; недостаточная эффективность проводимых профилактических мероприятий в области борьбы с ИППП; снижение уровня санитарно-гигиенической грамотности подростков в отношении сексуальной жизни, природы венерических болезней, их проявлений и последствий; безответственность в отношении к собственному здоровью и др. Важным фактором риска являются измерение морального облика подростка.

Нами также было проведено анкетирование подростков и семей по их самооценке уровня санитарной и гигиенической культуры (табл. 4).

Как видно из табл. 4, по данным анкетирования подростки и родители имеют почти

сходный уровень санитарной грамотности, который у 31,1% и 34,1% оценен на «хорошо», 52,7% и 51,3% – на «удовлетворительно». В то время как гигиенические навыки у подростков значительно ниже. У 36,6% призывников гигиенические навыки признаны неудовлетворительными.

Результаты анкетирования по самооценке состояния здоровья юношей подростков представлены в табл. 5.

Лица мужского пола в возрасте 15-17 лет считали себя здоровыми чаще (70,1%), чем лица женской группы (61,5%). На более низкий уровень здоровья указали городские жители. В числе сельских подростков признали себя здоровыми 70,1%, а в числе городских – 67,5%. В группе женского населения соответственно – 61,5 и 64,5%.

8,0% опрошенных подростков отметили наличие у них хронических заболеваний, в том числе жалобы на частые головные боли 3,9%, хронический бронхит 6,3%, кожные заболевания 1,2%, беспокойство и депрессии 2,1%, артрозы 0,5%, бронхиальную астму 0,5%, но наиболее часто (42,0%) подростки отмечали простудные заболевания (насморк, острый бронхит, пневмонии) и связывали их с санитарно-гигиеническим состоянием жилища.

Список литературы

1. Александров А.А. Профилактика сердечнососудистых заболеваний с детства: подходы, успехи, трудности // Кардиология. – 1995. – № 7. – С. 4–8.
2. Антонов А.И. Опыт исследования установок на здоровье и продолжительность жизни // Социальные проблемы здоровья и продолжительности жизни. – М.: ИС АН СССР, 1989. – С. 41–57.
3. Богомолова Т.Ю., Тапилина В.С. Бедность в современной России: измерение и анализ // Социология: методология, методы и математическое моделирование (Социология: 4М). – 2006. – № 22. – С. 90–113.
4. Варламова, С.Н. Н.Н. Седова Здоровый образ жизни – шаг вперед, два назад // Социологические исследования. – 2010. – № 4. – С. 75–88.
5. Грабаускас В.И. Интегрированная программа коммунального здравоохранения в области неинфекционных болезней // Профилактика неинфекционных болезней: опыт и перспективы / Под ред. Е. Лепарского. – Женева: ВОЗ, 1991. – 123 с.
6. Евстифеева Г.Ю. Мониторинг хронических неинфекционных заболеваний и их факторов риска в детской популяции 6-17 лет; профилактические программы: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Оренбург, 2004. – 47 с.
7. Журавлева И.В. Отношение к здоровью как социокультурный феномен: дис. ... д-ра социол. наук. – М., 2005. – 434 с.
8. Здравоохранение в России: 2013: Стат. сб. / Росстат. – М., 2013. – С. 143.
9. Иванова, А.Е. Здоровье населения: понятийные, методические и информационные аспекты. – М.: ИИСИ РАН, 1996. – 42 с.
10. Изучение структуры питания детского населения КР (0-17 лет). Заключительный отчет отдел питания Национального Центра педиатрии и детской хирургии. – Бишкек, 2005. – 194 с.
11. Кислицына О.А. Социально-экономические детерминанты здоровья населения // Народонаселение. – 2007. – № 2 (36). – С. 24–37.
12. Лебедькова С.Е. Дислипидемии у детей и подростков: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Москва, 1986. – 50 с.
13. Лебедькова С.Е., Евстифеева Г.Ю. Политика и стратегия профилактических программ хронических неинфекционных заболеваний у школьников // Школьная и подростковая медицина. – Оренбург, РФ, 2009. – С. 112–116.
14. Муйдинов Ф.Ф. Эпидемиологическая оценка социально-гигиенических и поведенческих факторов риска, формирующих структуру заболеваемости юношей призывного возраста (на примере Баткенской области): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Бишкек, 2012. – 28 с.
15. Назарова И.Б. Здоровье в представлении жителей России // Общественные науки и современность. – 2009. – № 2. – С. 91–101.
16. Назарова И.Б. Здоровье занятого населения. – М.: ГУ-ВШЭ, МАКС Пресс, 2007. – 526 с.
17. Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации. – М., 2011. – 172 с.
18. Парсонс, Т. О социальных системах. – М.: Академический проект, 2002. – 832 с.
19. Римашевская Н.М. Человек и реформы: секреты выживания. – М.: ИСЭПН РАН, 2003. – 392 с.
20. Инфекции, передаваемые половым путем: руководство / Институт здоровья семьи. – М., 2009. – 168 с.
21. Садырова Н.А. Эпидемиологическая оценка факторов риска, влияющих на морфофункциональное развитие детей и подростков (на примере Джалал-Абадской и Ошской областей): Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Бишкек, 2015. – 32 с.
22. Синюткина Р.В. Социальное воздействие на здоровье детей и подростков: региональный аспект: автореф. дис. ... канд. социол. наук. – М., 2010.
23. Состояние здоровья, условия жизни и медицинское обеспечение детей в России / Т.М. Максимова и др. – М.: ПЕР СЭ, 2008. – 367 с.
24. Седова Н.Н. Правовые основы биоэтики. – М.: Триумф, 2004. – С. 224.
25. Тубол И.Б., Смольяникова А.В., Лебедькова С.Е. и др. Уровни предвестников атеросклероза и основных хронических неинфекционных заболеваний у детей школьного возраста в некоторых городах России // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 2002. – № 5. – С. 24–28.
26. Фаррахов А.З. Статистика здоровья населения и здравоохранения (по материалам Республики Татарстан за 2008–2012 гг.). – Казань, 2013. – С. 78.
27. Фромм Э. Здоровое общество. – М.: АСТ, Транзит-книга, 2005. – 571 с.
28. Халикова С.С. Здоровье студенческой молодежи как социальная ценность: региональный аспект (на материалах Хабаровского края): автореф. дис. ... канд. социол. наук. – Хабаровск, 2012. – 25 с.
29. Шилова Л.С., Копина О.С. Различия в самосохранительном поведении мужчин и женщин // Отношение населения к здоровью. – М.: Ин-т социологии РАН, 1993. – С. 112–118.
30. Шувалова В.С., Шиняева О.В. Здоровье учащихся и образовательная среда // СОЦИС. – 2000. – № 5. – С. 75–80.
31. Alan Guttmacher Institute. Facts on American teen's sexual and reproductive health. – New York: Alan Guttmacher Institute, September, 2006.
32. Berenson G.S., Voors A.V., Webber L.S. et al. A model for prevention of early essential hypertension in the 1980s // Hypertension. – 1993. – Vol. 5, N 1. – P. 41–54.
33. Durkheim E. On the division of social labor. A Sociological Method. – Moscow: Nauka, 1991. – P. 56–58.
34. Hoffman A.B. 7 lectures on sociology. – Moscow: Kn.dom University, 2001. – 211 p.

УДК 61:378.4:577.4:378.144/.146

РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Нурпеисова И.К.

*Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы,
e-mail: Indira_nurpeissova@mail.ru*

Известно, что в основе развития наследственной патологии имеет значение воздействие на генетический материал факторов окружающей среды, среди которых можно особо выделить антропогенные, вызванные деятельностью человека, которые играют роль мутагенных, канцерогенных, тератогенных, обуславливая возникновение наследственных, онкологических болезней, врожденных пороков развития. Врач любой специальности в своей повседневной практике в той или иной мере встречается с проявлениями наследственной патологии, обусловленной влиянием вышеуказанных факторов, в связи с чем изучение основ молекулярной биологии, экологической генетики, молекулярной медицины и ее раздела – предиктивной медицины, целью которой является изучение генома человека с целью индивидуальной профилактики и лечения, становится обязательным в подготовке врача XXI века.

Ключевые слова: экологические проблемы, экологически зависимые болезни, экологическая безопасность, экологизация общества, экологическое образование, генетическое тестирование, полиморфизм, гены «предрасположенности», генетический паспорт, предиктивная медицина

ROLE OF ECOLOGICAL EDUCATION IN MEDICAL UNIVERSITY

Nurpeissova I.K.

*Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty,
e-mail: Indira_nurpeissova@mail.ru*

It is known that environmental factors affect genetic material, and they causes development of heritable diseases. They are antropogenetic, or human-aided, factors: mutagens, cancer-causing, teratogen. Genetic, oncologic, congenital diseases are due to these factors. Doctor of any specializes in his practice may meet with these diseases, and learning of foundations of molecular biology, ecologic genetics, molecular medicine and their section – predictive medicine is very important and necessary for physicians of XXI century.

Keywords: environmental problems, environmentally related diseases, environmental safety, the greening of society, environmental education, genetic testing, polymorphism, predisposition genes, genetic passport, predictive medicine

Экологические проблемы, вызванные активной деятельностью человека, т.н. антропогенными факторами, в 80-е гг., став одной из глобальных общечеловеческих проблем, привлекли к себе внимание ученых, политиков, широких масс населения во многих странах мира. Актуальность проблемы окружающей среды определяется появлением в результате научно-технического прогресса невиданных ранее возможностей неблагоприятного воздействия человека на природную среду в планетарном масштабе. Последствия такого воздействия, часто непредсказуемые, могут стать необратимыми. Поэтому резко возрастает степень ответственности всех государств и народов за окружающую среду.

Каждое государство, в том числе и Казахстан, сталкивается с такими глобальными экологическими проблемами как изменение климата, разрушение озонового слоя, сохранение биоразнообразия, опустынивание и деградация земель, но также возникают проблемы национальные, которыми для нас стали Аральский и Семипалатинский регионы, объявленные зонами экологического бедствия, и локальные [1].

Например, в районах, прилегающих к бывшему Семипалатинскому полигону, был отмечен высокий уровень онкологической заболеваемости и смертности населения, болезней системы кровообращения, пороков развития среди новорожденных и эффектов преждевременного старения, в зоне Приаралья – высокий уровень желудочно-кишечных заболеваний и анемии, особенно среди женщин и детей, детской смертности и врожденной патологии [1, 15]. Эти показатели, уже ставшие классическими для этих регионов, явились доказательством влияния мутагенных, канцерогенных и тератогенных факторов на наследственный материал человека, от которых пострадало и может пострадать не одно поколение проживающих там людей.

В связи с этим, в Республике Казахстан в 2003 году была принята Концепция экологической безопасности на 2004-2015 годы [1]. При этом, обеспечение оптимального уровня экологической безопасности с достижением нормативных показателей состояния окружающей среды предполагало поэтапную реализацию положений данной Концепции.

Первый этап (2004-2007 годы) – снижение уровня загрязнения окружающей среды и выработка плана действий по его стабилизации.

Второй этап (2008-2010 годы) – стабилизация показателей качества окружающей среды и совершенствование экологических требований к природопользованию.

Третий этап (2011-2015 годы) – улучшение качества окружающей среды и достижение благоприятного уровня экологически устойчивого развития общества.

До и с момента принятия данной Концепции были разработаны стратегические документы развития государства, создана основа природоохранного законодательства, подписан ряд международных конвенций по вопросам охраны окружающей среды, создана система управления природоохранной деятельностью, но Казахстан продолжает сохранять статус государства с экологически уязвимой территорией и нерешенными экологическими проблемами.

В настоящее время Казахстан завершает третий этап (2011-2015 годы), после чего должен быть проведен анализ об успехах реализации данной Концепции, результатах проведенных мероприятий по улучшению качества окружающей среды и достижению благоприятного уровня экологически устойчивого развития общества.

Одним из важных пунктов данной Концепции является экологизация общества – процесс формирования системы взглядов общества, направленных на достижение гармонии человека с природой. Его осуществление производится путем развития экологического образования и воспитания.

В соответствии с принятой Концепцией и с целью экологического образования и воспитания, кафедрой молекулярной биологии и генетики КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова в программу обучения студентов были введены темы «Основы экологической генетики», «Экологически неблагоприятные районы Казахстана и здоровье их населения», «Экологические болезни», «Предиктивная медицина».

На практических занятиях, посвященных основам экологической генетики, изучается влияние факторов среды обитания на наследственность [8, 9]. При воздействии повреждающих факторов окружающей среды на человека могут наблюдаться следующие изменения:

1) наследственных структур (индуцированный мутационный процесс);

2) генофонда популяций в результате нарушения генетического равновесия между основными популяционными процессами (мутационный процесс, отбор, миграция, дрейф генов);

3) патологические проявления экспрессии генов на специфические факторы среды.

Известно, что проявления мутационного процесса зависят от периода возникновения мутаций [8, 9]. Мутации, возникающие в зародышевых клетках, повышают частоту наследственной патологии. Мутационные изменения в клетках эмбриона и плода приводят к врожденным порокам развития, внутриутробной задержке плода, а в тяжелых случаях – к гибели. Постнатальный период характеризуется тем, что повышается частота возникновения злокачественных новообразований, преждевременного старения, нарушается иммунитет.

Например, загрязнение атмосферы приводит к генной мутации и развитию хронических воспалительных процессов и эмфиземы легких вследствие недостаточности синтеза α_1 -антитрипсина.

Определенные пищевые вещества и пищевые добавки вызывают нежелательные реакции у генетически чувствительных индивидов: молоко вызывает дискомфорт в кишечнике и понос из-за непереносимости лактозы, непереносимость глютена (белка пшеницы и других злаков) приводит к развитию у детей целиакии (синдрома нарушенного всасывания) при получении в качестве прикорма манной каши.

У людей с недостаточностью глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы развивается гемолиз, а затем поражение почек при употреблении в пищу конских бобов. Эти и другие примеры наследственно обусловленных патологических реакций на пищевые продукты привели к развитиюнутригенетики, которая основываясь на успехах генетики человека и секвенирования генома, позволит более детально выяснить влияние генетической конституции на пищевые реакции. На основе структуры и функции генов можно составить пищевой рацион для каждого человека, что позволит в будущем использовать дифференцированные диеты для лечения и профилактики болезней.

В среде обитания человека все чаще появляются факторы с длительной устойчивостью (диоксины, радионуклиды). Жилище современного человека с его полимерной и пластмассовой начинкой может стать источником мутагенных, тератогенных и канцерогенных факторов. Для жителей крупных городов мутационный процесс усиливается частыми стрессами и широко распространением психоактивных веществ (курение, алкоголь, наркотики) [8, 9].

Также, на практических занятиях особое внимание уделяется так называемым экологически зависимым заболеваниям. В качестве примера приводится ситуация,

сложившаяся в середине XX века в одной из развитых стран мира – Японии, в которой интенсивное производство, с самого начала руководствующееся только прибылью, показало свое деструктивное отношение к природной среде и привело к появлению таких экологически зависимых заболеваний, как «минамата» (отравление метаном и ртутью), «итай-итай» (отравление кадмием), астмой Ехати (астма вследствие загрязнения воздуха, вызванного деятельностью нефтехимического комбината), при которых отмечались тяжелые поражения внутренних органов, центральной нервной системы, развитие онкологических заболеваний, повышенные показатели смертности, снижение рождаемости. Это привело к возникновению движения экологического протеста и определило современную природоохранную политику Японии, которая с 1970-х гг. стала важной частью ее государственной политики и включает в себя систему обязательного экологического образования [19, 20].

На заседаниях студенческого научно-го кружка преподаватели кафедры активно привлекают студентов к обсуждению экологических проблем Аральского и Семипалатинского регионов, а также последствий интенсивного освоения ресурсов шельфа Каспийского моря, воздействия полигонов военно-космического и испытательного комплексов, истощения и загрязнения водных ресурсов, исторических загрязнений, к которым относятся нефтегазовые и гидрогеологические скважины, шахты, рудники (в том числе с радиоактивными отходами), хвостохранилища и накопители сточных вод, которые являются реальной угрозой экологической безопасности страны [1, 17, 18].

Темами дискуссий становятся и локальные экологические проблемы, такие как загрязнение воздушного бассейна, радиоактивное загрязнение, бактериологическое и химическое загрязнение, промышленные и бытовые отходы, чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни [1, 17, 18].

При подготовке будущих врачей общее экологическое образование должно дополняться знаниями по молекулярной биологии, общей и медицинской генетике с целью определения влияния факторов окружающей среды на наследственный аппарат человека, развития патологии, вызванной количественными и структурными изменениями генов и хромосом. При этом отмечается, что в структуре наследственных болезней преобладают так называемые мультифакториальные болезни или болезни

с наследственной предрасположенностью, с которыми врач чаще всего встречается в своей повседневной практике. Что касается моногенных болезней, их частота снижена благодаря рецессивному типу наследования, но клинические проявления проявляются тяжелее и приводят к ранней смерти, инвалидизации, вызванной врожденными пороками развития внутренних органов, отставанию в физическом и умственном развитии.

В настоящее время в медицине возникло новое научно-практическое направление – молекулярная медицина [11]. Ее развитию способствовала расшифровка генома человека, что является огромным вкладом генетики в фундаментальные науки о человеке [13, 14]. Молекулярная медицина решает проблемы практического здравоохранения, связанные с диагностикой, профилактикой, лечением наследственных и наиболее распространенных мультифакториальных болезней, к которым относятся сердечно-сосудистые заболевания, диабет, различные опухоли, на молекулярном уровне с использованием нуклеиновых кислот (ДНК, РНК) и продуктов их экспрессии (белков) [2, 3]. Основу методологии молекулярной медицины составляют современные представления о структуре генома человека, его генах, их функциональных взаимодействиях, о так называемых «генных сетях» – генных ансамблях, обеспечивающих те или иные функции организма или морфогенетические процессы [10].

Внедрение молекулярной медицины в практическое здравоохранение настоятельно требует овладения знаниями молекулярной биологии и генетики не только учеными всех разделов медицинской науки, но и врачами разных специальностей, организаторами здравоохранения [7], что активно внедряется преподавателями кафедры молекулярной биологии и генетики как при проведении практических занятий, так и на заседаниях студенческого научного кружка. При этом подчеркиваются главные отличительные особенности молекулярной медицины – профилактическая направленность и индивидуальность, т.е. ориентация на конкретного человека [5, 11].

В рамках молекулярной медицины по-новому решаются вопросы, связанные с оценкой действия факторов внешней среды на геном человека, т.е. проблемы экологической генетики человека. Представляется очевидным, что реакция организма и, соответственно реакция генома на различные экзогенные (экологические) факторы определяется его структурно-функциональными характеристиками, такими как

функциональные гены метаболизма, генов системы репарации ДНК и др. Значение экологических факторов в патологии человека особенно велико в этиологии мультифакториальных болезней, являющихся наиболее распространенными болезнями человека [8, 9, 12].

Раздел молекулярной медицины, изучающий индивидуальные особенности генома, взаимодействие средовых и генетических факторов в возникновении мультифакториальных болезней, называется предиктивной медициной. Предиктивная медицина позволяет выявлять людей с повышенной чувствительностью к тому или иному заболеванию и, основываясь на адекватной интерпретации полученных результатов, разрабатывать эффективные схемы индивидуальной профилактики и лечения, что соответствует основному принципу медицины – лечить не болезнь, а больного. Предиктивная медицина руководствуется основной целью – научить человека жить в гармонии со своими генами [4].

Установлено, что практически все гены человека имеют в своей структуре молекулярные отличия, приводящие к синтезу белков с несколько измененными структурными и функциональными характеристиками. Тестирование функциональных полиморфизмов различных генов человека, вовлеченных в геномную сеть того или иного мультифакториального заболевания, составляет молекулярную основу предиктивной медицины. Каждый человек генетически неповторим и, соответственно, для каждого человека характерен свой биохимический портрет, особенности которого определяют врожденную предрасположенность к тем или иным заболеваниям [2, 4].

Необходимо отметить систему генов метаболизма, ранее называемые генами детоксикации или генами «внешней среды», благодаря активности которых осуществляется деградация и выведение из организма всех инородных веществ (ксенобиотиков), включая лекарственные препараты [5, 7, 11]. Именно эти гены, т.е. их полиморфные варианты определяют индивидуальные особенности реакции организма на различные химические препараты и пищевые продукты. Мутации, которые приводят к полному отсутствию белка, либо к появлению ферментов с более низкой активностью являются причиной выраженной индивидуальной вариабельности реакции организма на лекарственные препараты, промышленные загрязнения, сельскохозяйственные яды и др. [11, 12].

Тестируя полиморфизмы генов, выясняя сильные и слабые звенья генома, мож-

но определить какая патология и с какой вероятностью ожидает человека, при этом следует подчеркнуть, что генетическое тестирование дает возможность только выявить имеющиеся в геноме тенденции к развитию будущих болезней, повышенную чувствительность человека к тем или иным заболеваниям, но не ставит окончательный диагноз [7]. Тем не менее, исходя из современного врачебного опыта, данная информация может помочь определить пути их ранней профилактики.

В настоящее время во многих диагностических центрах зарубежных стран, в том числе и России, применяются молекулярные методы в целях диагностики генных болезней, выявления гетерозиготного носительства патологических мутаций в семьях высокого риска, для доклинической диагностики болезней с поздней манифестацией и для целей геномной дактилоскопии (идентификация личности). В результате генетического тестирования отдельных индивидуумов, так и целых семей, формируются индивидуальные и семейные ДНК-базы, которые можно рассматривать как генетические паспорта. Такая информация может быть полезной для врачей не только в разработке эффективных мер профилактики, но и при выборе оптимальной стратегии лечения многих тяжелых заболеваний [6, 7].

Кроме этого, при экологическом просвещении возрастает необходимость пропаганды здорового образа жизни в гармонии с природой [1, 15], которая реализуется нашими преподавателями при обсуждении тем, связанных с мутационной изменчивостью, врожденными пороками развития, профилактикой наследственной патологии.

При изучении тем, посвященных наследственным болезням (генным и хромосомным) особое внимание уделяется малоэффективности их лечения, в связи с чем возрастает роль методов их предупреждения. Поэтому, медициной XXI века должна стать предиктивная медицина.

Таким образом, экологическое образование, обязательное в воспитании каждого современного человека, для будущих врачей приобретает характер экологогенетического, определяющего развитие молекулярной и, особенно, предиктивной медицины, что позволит им в дальнейшем не только искать эффективные методы лечения наследственной патологии, вызванной факторами окружающей среды, но и сосредоточить усилия на ее профилактике. Этому должны способствовать соответствующая экологическая политика государства, широкое использование современных возможностей генетического тестирова-

ния, пропаганда здорового образа жизни, проведение практического экологического воспитания на всех уровнях образования, начиная с дошкольного. Нельзя забывать, что человек является частью природы, и его деятельность, направленная на разрушение экологического равновесия, обернется против него самого и его потомков.

Список литературы

1. Концепция экологической безопасности Республики Казахстан на 2004-2015 годы, Астана, 2003 г.
2. Баранов В.С. Гены предрасположенности или болезни, которые нас выбирают // Наука в России. – 2003. – № 1. – С. 27–31.
3. Баранов В.С., Айламазян Э.К. Молекулярная медицина – новое направление в диагностике, профилактике и в лечении наследственных и мультифакториальных болезней // Мед. Акад. Ж. – 2001. – Т. 3. – С. 33–43.
4. Баранов В.С., Баранова Е.В., Иващенко Т.Э. Научные основы предиктивной медицины // В кн. «Молекулярно-биологические технологии в медицинской практике». – Новосибирск: Альфа-Виста, 2003. Вып. 4. – С. 3–19.
5. Баранов В.С., Баранова Е.В., Иващенко Т.Э., Асеев М.В. Геном человека и гены «предрасположенности». (Введение в предиктивную медицину). – СПб.: Интермедика, 2000. – 271 с.
6. Баранов В.С., Хавинсон В.Х. (ред.). Определение генетической предрасположенности к некоторым мультифакториальным заболеваниям. Генетический паспорт. – СПб.: ИКФ-«Фолиант», 2001. – 48 с.
7. Баранов В.С. Экологическая генетика и предиктивная медицина. Экологическая генетика. – 2003. – Т. 1. – С. 22–29.
8. Бочков Н.П. Клиническая генетика. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 447 с.
9. Гинтер Е.К. Медицинская генетика. – М.: Медицина, 2003. – 448 с.
10. Колчанов Н.А., Ананько Е.А., Колпаков Ф.А. и др. Генные сети // Мол. Биол. – 2000. – Т. 34. – № 40. – С. 533–544.
11. Collins F.S., McKusick V.A. Implications of the Human Genome Project for medical science // JAMA. – 2001. – Vol. 285. – № 5. – P. 540–544.
12. Nebert D.W. Polymorphisms in drug metabolizing enzymes. What is their clinical relevance and why do they exist? // Am. J. Hum. Genet. – 1997. – Vol. 60. – P. 265–271.
13. The Human Genome. Nature. – 2001. – Vol. 409. – P. 813–958.
14. The Human Genome. Nature. – 2003. – Vol. 421. – P. 396–453.
15. Кенесариев У.И., Жакашев Н.Ж. Экология және қалық денсаулығы. – Алматы: Ғылым, 2003.
16. Куандыков Е.У. Основы общей и медицинской генетики. – Алматы, 2007. – 204 с.
17. Информационный экологический бюллетень РК за 4 квартал, 2001.
18. Информационный экологический бюллетень РК за 2, 3 кварталы, 2002.
19. Маркин И. А. Япония сегодня // Экологический вестник. – 2009. – № 8. – С. 16–18.
20. Рудничева М.С. Экологическая обстановка в стране восходящего солнца // Эксперт. – 2010. – № 1. – С. 35–37.

УДК 618.3-008.6:616.153.96

ПЛАЦЕНТАРНЫЙ ЛАКТОФЕРРИН В НОРМЕ И ПРИ ПРЕЭКЛАМПСИИ**Ушакова М.В., Николаева Н.Н.***ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Астрахань, e-mail: eifjdf77@mail.ru*

Цель работы определить содержание лактоферрина в ткани плаценты, его тканевую локализацию и концентрацию в плаценте здоровых женщин и страдающих преэклампсией. Иммунохимическими и иммуногистохимическими методами лактоферрин обнаружен в ткани плаценты и локализован в эпителии *vorsin*. Показано существование цитозольной и мембрансвязанной фракций лактоферрина плаценты. Лактоферрин плаценты очищен методом аффинной хроматографии. Полученный лактоферрин, несмотря на полную иммунохимическую идентичность с лактоферрином молока человека, по некоторым физико-химическим характеристикам отличается от него. Особенно заметно отличие в элетрофоретической подвижности плацентарного лактоферрина и лактоферрина молока человека. Количественное определение лактоферрина в водно-солевых и бутаноловых экстрактах плаценты, женщин страдавших гестозами свидетельствует о тенденции роста концентрации лактоферрина в ткани плаценты. Если мембрансвязанная форма (бутанольная фракция) увеличивается незначительно (чуть более 9%), то водорастворимая форма возрастает на 20% ($p \leq 0,01$).

Ключевые слова: лактоферрин, плацента, преэклампсия**PLACENTAL LACTOFERRIN NORMAL AND PREECLAMPSIA****Ushakova M.V., Nikolaeva N.N.***Astrakhan State Medical University of Ministry of Health of Russia, Astrakhan, e-mail: eifjdf77@mail.ru*

The purpose of the work to determine the content of lactoferrin in placental tissue, tissue localization and its concentration in the placenta of healthy women suffering from preeclampsia. Immunochemical and immunohistochemical methods lactoferrin found in the placental tissue and is localized in the epithelium villis. The existence of cytosolic fractions and membran associate lactoferrin placenta. Lactoferrin placenta purified by affinity chromatography. The resulting lactoferrin, despite full immunochemical identity with human milk lactoferrin, according to some physico-chemical characteristics different from him. Particularly noticeable difference in eletroforetic mobility placental lactoferrin and lactoferrin, human milk. Quantification of lactoferrin in water-salt and butanol extracts of the placenta of women with pre-eclampsia indicates the concentration of lactoferrin in the trend growth of the placenta tissue. If membran associate form (butanol fraction) increased slightly (just over 9%), the water-soluble form is increased by 20% ($r \leq 0,01$).

Keywords: lactoferrin, placenta, pre-eclampsia

Лактоферрин (ЛФ), относится к группе трансферрина, обратимо связывает также как трансферрин два иона железа и обладают не только сходством первичной структуры (59% гомологии) но также пространственное строение очень близкое с тождественными участками связывания железа. Этот многофункциональный гликопротеин вырабатывается железистым эпителием слизистых оболочек у различных видов млекопитающих, включая человека, коров, коз, лошадей, собак, и грызунов, а также обнаружен у рыб [2], ЛФ присутствует в молоке, слезах, желчи, слюне, вагинальной жидкости, поте, сперме и секретах дыхательного и желудочно-кишечного трактов [3, 4].

ЛФ в акушерской и гинекологической практике изучен недостаточно. По данным А.Н. Дюгеева и А.Н. Шипулина, максимальный уровень ЛФ в плазме крови отмечается во время менструаций. Содержание ЛФ в плазме крови гораздо выше у женщин в постменопаузальном периоде, чем в пременопаузе. В вагинальном секрете после

менструации количество ЛФ повышается до 62, 9 – 218,0 мкг\мл, по сравнению с 3,87 – 11,4 мкг\мл до месячных. У женщин, принимающих гормональные контрацептивы, уровень ЛФ во влагалище снижается. Эти и другие исследования свидетельствуют о гормональной зависимости изменений концентрации ЛФ в биологических жидкостях [1]. В последние годы определены некоторые молекулярные механизмы регулирования функции эстрогенсвязывающих рецепторов эндометрия и генов лактоферрина [10].

При нормально протекающей беременности в сыворотке крови у здоровых женщин не выявлено изменений уровня ЛФ [Crocker 2000, Prieto J.A., 1997, Rebelo I., 1996]. Повышение уровня ЛФ в плазме крови выявлено при длительном безводном периоде, преждевременных родах, внутриматочной инфекции у беременных и при нефропатиях [Otsuki K., 1999, Nishiya K., 1999].

Таким образом, остается неясным вопрос происхождения лактоферрина в крови беременных. Цель нашей работы исследо-

вать ткань плаценты на содержание лактоферрина, определить его тканевую локализацию и концентрацию в плаценте здоровых женщин и страдающих гестозами.

Материалы и методы исследования

В работе использовали плаценты полученные при своевременных родах от здоровых женщин и страдавших преэклампсией. Материал подвергали исследованию не более чем через 12 часов после родов. Водно-солевые экстракты готовили на трис-глициновом буфере pH = 8,6. Бутаноловые экстракты готовили добавлением к гомогенату плаценты на трис-глициновом буфере pH = 8,6 холодного бутанола в отношении 1:4 перемешивали, центрифугировали. После центрифугирования бутанол сливали, а водную фазу фильтровали, диализовали против трис-НС1 буфера (pH-8,6) при +4С и концентрировали в ячейке «Миллипор-PSAC» (США). Определение локализации ЛФ в ткани плаценты проводили на криостатных срезах непрямым методом реакции иммунофлюоресценции [7]. Первые антитела – очищенные иммуноглобулины из поликлональной кроличьей антисыворотки к лактоферрину человека. Вторые антитела поликлональные козы ФИТЦ(флюорохром изотиоцианат) антитела к иммуноглобулинам кролика [Thermo Fisher Scientific].

Иммуноферментный анализ на лактоферрин проводили в соответствии с инструкцией производителя [Вектор-Бест, Новосибирск] Регистрацию проводили фотометрически на фотометре для ИФА при длине волны 492 нм. Концентрацию определяли по калибровочному графику, исходя из полученного значения оптической плотности. Полученные значения концентраций умножали на коэффициент разведения соответствующих сывороток. Контрольную сыворотку сравнивали с полученными результатами проведенного анализа. Электрофоретическое и хроматографическое исследование иммуноэлектрофорез и иммунодиффузионный анализ в агаре (ИДА) проводили по стандартным протоколам [7].

Результаты исследования и их обсуждение

Содержание лактоферрина в водно-солевых экстрактах плаценты по нашим данным колеблется в пределах $4950,0 \pm 320,0$ нг/мл., что в пересчете на вес ткани составляет $1237,5 \pm 470,0$ нг/мг. Столь высокое содержание лактоферрина не может быть объяснено простым сывороточным пропитыванием и мы предположили участие плаценты в синтезе лактоферрина.

Иммуногистохимическим методом лактоферрин обнаружен нами в эпителии ворсин плаценты (рис. 1).

Мы провели выделение лактоферрина из ткани плаценты по распространенной методике [2] с нашими модификациями. Разработан метод очистки лактоферрина в котором выход продукта составляет не менее 85%. На первом этапе исходный материал (3000,0 мл водно-солевого экстракта плаценты) смешивали с сульфатом аммония (ч.д.а.)

до концентрации 2М и после 6-8 часовой экспозиции центрифугировали при 10000 об/мин в течении 45 минут. На втором этапе полученный осадок ресуспендировали в буфере (10 мМ трис-НС1, pH 7,6, 1 мМ ЭДТА, 1 мМ железо(III)-аммоний). На третьем этапе полученный раствор наносили на колонку (4.5x 60 см) гепарин-сефарозы (Sigma, США) предварительно уравновешенную 20 мМ Трис-НС1, pH 7.5. Сорбент промывали 20 мМ Трис-НС1, pH 7.5, затем тем же буфером, содержащим 1%-ный тритон X-100, и снова буфером без тритона до исчезновения оптического поглощения. Элюцию проводили с помощью линейного градиента концентраций NaCl от 0 до 1 М в 20 мМ Трис-НС1, pH 7.5. Полученные фракции диализовали и концентрировали в ячейке «Миллипор-PSAC» (США). Зону выхода ЛФ определяли с помощью иммунохимического анализа фракций. Отличие нашей модификации перед существующими методами аффинной хроматографии на гепарин сефарозе [7] заключается в том, что колонка с гепарин-сефарозой перед началом хроматографии обрабатывается 0,2-0,3% раствором формальдегида, который окисляя минорные функциональные группы гепарина (NH₂ например) повышает его отрицательный заряд и, соответственно, повышает аффинность по отношению к лактоферрину. По нашим расчетам константа диссоциации снижалась с 106 М до 85 М, что свидетельствует о повышении аффинности лактоферрина к гепарину и более полному его связыванию. Полученный лактоферрин представляет собой гликопротеин с молекулярной массой около 84000, коэффициентом диффузии в агарозе $3,1 \times 10^{-7}$ см² сек⁻¹, относительной электрофоретической подвижностью 0,42. этот белок обладает малой гидрофобностью и элюируется с фенолсефарозы 0,4 М сульфатом аммония. Изoeлектрическая точка его равна 9,2.

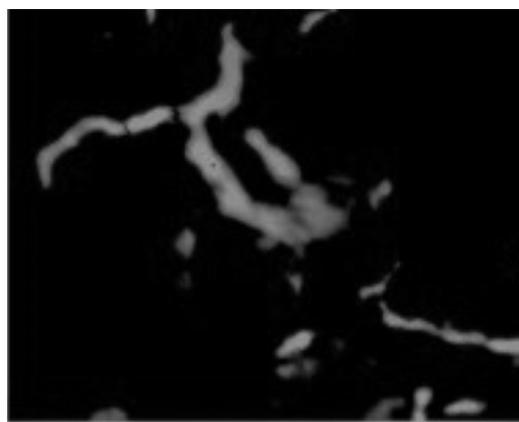


Рис. 1. Локализация лактоферрина в ткани плаценты. Иммуногистохимическое исследование. X 240

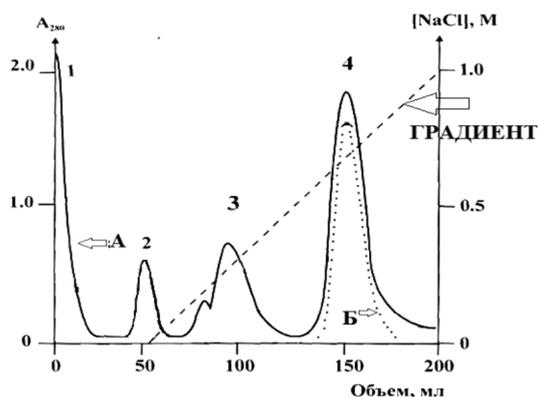


Рис. 2. Профиль хроматографического разделения лактоферрина на гепарин-сефарозе. А. поглощение белка при 280 нм; Б. иммунохимическая детекция лактоферрина

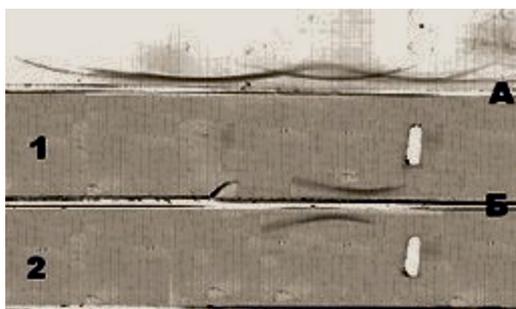


Рис. 3. Иммуноэлектрофорез лактоферрина.
1. плацентарный лактоферрин;
2. лактоферрин молока человека;
А – антисыворотка к белкам крови человека;
Б – антисыворотка к лактоферрину человека

Полученный лактоферрин, несмотря на полную иммунохимическую идентичность с лактоферрином молока человека, по некоторым физико-химическим характеристикам отличается от него. Особенно заметно отличие в электрофоретической подвижности плацентарного лактоферрина и лактоферрина молока человека (рис. 3). По нашим данным относительная электрофоретическая подвижность плацентарного лактоферрина $0,41 \pm 0,006$, а очищенного препарата лактоферрина из молока человека $0,47 \pm 0,003$. Эти различия можно считать подтверждением существования нескольких изоформ лактоферрина, обладающих одинаковой молекулярной массой, иммунохимической идентичностью, но различающихся сродством к различным ионогенным группам [5].

Количественное определение лактоферрина в плаценте провели отдельно

в водно-солевых и бутанольных экстрактах. Как сообщалось выше содержание лактоферрина в водно-солевых экстрактах плаценты в пересчете на вес ткани составляет $1237,5 \pm 470,0$ нг/мг. В бутанольных экстрактах плаценты лактоферрин содержится в концентрации $2379,0 \pm 210$ нг/мг ткани. То есть, получены доказательства существования цитозольных и мембраносвязанных вариантов лактоферрина. Этот факт отмечен впервые. Содержание лактоферрина в водно-солевых и бутанольных экстрактах плаценты, женщин страдавших гестозами определяется в пределах, соответственно, $1485,0 \pm 180,0$ нг/мг ткани и $2593,11 \pm 640,0$ нг/мг ткани. Эти данные свидетельствуют о тенденции роста концентрации лактоферрина в ткани плаценты. Если мембраносвязанная форма (бутанольная фракция) увеличивается незначительно (чуть более 9%), то водорастворимая форма возрастает на 20% ($p \leq 0,01$).

Рост уровня лактоферрина в плацентах женщин, страдавших гестозом, мы рассматриваем как признак дегенерации клеток эпителия ворсин плаценты, т.к. существуют данные об участии лактоферрина в активации процессов апоптоза [6].

По нашим данным, содержание лактоферрина в сыворотке крови беременных с физиологически протекающей беременностью колеблется в пределах показателей у здоровых доноров (1500-2200 нг/мл) в период до 24 недель. После этого срока, вплоть до 40 недель беременности отмечено повышение уровня ЛФ до 3500-6500 нг/мл у 88% женщин. Интересно отметить, что почти у всех обследованных рожениц (96%) отмечается ещё большее (в 2-6 раз) увеличение степени гиперлактоферринемии в образцах сывороток крови, взятых непосредственно в момент родов, по сравнению с образцами крови, взятых за 6 часов до и 6 часов после родоразрешения. Учитывая наши данные по обнаружению лактоферрина в водно-солевых и бутанольных экстрактах плаценты, можно допустить, что причиной гиперлактоферринемии у беременных и рожениц является продукция лактоферрина плацентой. Это согласуется с результатами Thaler и соавторов [9], которые с помощью моноклональных антител к ЛФ выявили реакцию интерстиция трофобласта базальной площадки плаценты человека и ворсинок цитотрофобласта, но не ворсинок хориона.

Список литературы

1. Дюгеев А.Н. Шипулин А.Н. Структура и функции человеческого лактоферрина; перспективы изучения в аку-

- шерстве // Акушерство и гинекология. – 1991. – № 1. – С. 6–9.
2. Николаев А.А., Аншакова Н.И. – Иммунохимическая и физико-химическая характеристика лактоферрина биологических жидкостей человека // *Вопр. мед. химии.* – 1985. – № 3. – С. 128–131.
3. Николаев А.А., Алтухов С.А., Аншакова Н.И. Образование интерполимерных комплексов белками семенной плазмы // *Вопросы медицинской химии.* – 1990. – № 4. – С. 234–238.
4. Сухарев А.Е., Николаев А.А., Васильев М.Ю. Уровень сывороточного лактоферрина в норме и при патологии. // *Вопросы мед. Химии*, 1990. – т. 36, № 3. – С. 67–71.
5. Furlund C.B., Ulleberg E.K., Devold T.G., Flengsrud R., Jacobsen M., Sekse C., Holm H., Vegarud G.E. Identification of lactoferrin peptides generated by digestion with human gastrointestinal enzymes. // *J. Dairy Sci.* 2013. – v. 96, № 1. – p. 75–88.
6. Hakansson, A., Zhitovskiy, B., Orrenius, S., Sabharwal, H., Svanborg, C. Apoptosis induced by a human milk protein. // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* – 1995. – v. 92, № 17. – p. 8064–8068.
7. Holme D.J., Peck H. *Analytical Biochemistry* 3rd ed. – Prentice Hall, 1998. – 501 p.
8. Lingappan K, Arunachalam A, Pammi M Lactoferrin and the newborn: current perspectives. // *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2013. – v. 11, № 7. – p. 695–707.
9. Thaler C.J., Labarrere C.A., Hunt J.S. et al. Unique epitopes of lactoferrin expressed in human cytotrophoblasts involved in immunologic reactions // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 1999. – Aug. – v. 181, № 2 – P. 460–470.
10. Zhang Z., Teng C.T. Estrogen receptor-related receptor alpha 1 interacts with coactivator and constitutively activates the estrogen response elements of the human lactoferrin gene // *J. Biol. Chem.* – 2008. – v. 275, № 27. – p. 20837–20846.

УДК 616.311-006.6-085:616.316-008.8-076-091.8

ОСОБЕННОСТИ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ СЛЮНЫ У БОЛЬНЫХ С МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННЫМ РАКОМ СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ РТА КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ, МОДИФИЦИРОВАННОЙ УЛЬТРАЗВУКОМ

Шихлярова А.И., Шейко Е.А., Комарова Е.Ф., Протасова Т.П., Куркина Т.А., Розенко Л.Я., Гусарева М.А., Крохмаль Ю.Ю., Франциянц Е.М., Бартеньева Т.А.

*ФГБУ «Ростовский НИИ Онкологический институт» МЗ России, Ростов-на-Дону,
e-mail: esheiko@inbox.ru*

Целью работы было изучение морфоструктуры дегидратированной слюны (фации) у больных местно-распространенным раком слизистой полости рта при лучевой терапии с включением модифицированной ультразвуком локальной химиотерапии платидиамом. Установлено, что при отсутствии у больных противоопухолевого эффекта, морфоструктура слюны характеризуется блокированием солевого центра, оплавлением кристаллов, аморфизацией промежуточной и аномалией краевой зон фации. При частичной регрессии опухоли в фации отмечали увеличение дендритных форм кристаллов солей, активацию процессов биоминерализации, снижение содержания белковых фракций. При полной резорбции опухоли структура фации отличалась восстановлением белково-солевых соотношений, нормализацией пространственной симметрии, вплоть до формирования радиально-аркадных трещин в краевой зоне. Таким образом, при противоопухолевой терапии, модифицированной ультразвуком, происходят изменения, как в самой опухоли, так и в структуре фации слюны. Выявленные соответствия свидетельствуют о прогностической значимости критериев морфоструктуры слюны для оценки эффективности противоопухолевой терапии, модифицированной ультразвуком.

Ключевые слова: рак слизистой рта, морфология слюны, химиолучевое лечение, ультразвук

FEATURES OF CRYSTALLIZATION OF SALIVA IN PATIENTS WITH LOCALLY ADVANCED CANCER OF THE ORAL MUCOSA AS A CRITERION FOR THE EFFECTIVENESS OF ANTITUMOR THERAPY, A MODIFIED ULTRASOUND

Shihlyarova A.I., Sheiko E.A., Komarov E.F., Protasova T.P., Kurkina, T.A., Rozenko L.J., Gusareva M.A., Krokhamal Y.Y., Frantsiyants E.M., Barteneva T.A.

*FSBU «Rostov Scientific Research Institute of Oncology» M.Z. Russia, Roston-on-Don,
e-mail: esheiko@inbox.ru*

The aim of this work was to study the morphostructure dehydrated saliva (facies) in patients with locally advanced with radiotherapy with the inclusion of a modified ultrasound local chemotherapy with platidiam. It is established that patients with no anti-tumor effect, have a saline with blocked of the salt center, with fusing crystals and amorphization intermediate and regional anomaly facies zones. In partial regression of the tumor in facies was noticed an increase in dendritic forms of salt crystals, the activation of processes of biomineralization, the decrease in the content of protein fractions. When complete resorption of the tumor was obtained, the facies structure were distinguished by recovering the protein-salt ratio, the normalization of spatial symmetries up to and including radially-arcade cracks in the edge area. Thus, when anticancer therapy, ultrasound modified was done, the changes both in the tumor and in the structure of the facies of saliva were occur. Identified non-compliances saliva facies changes with the degree of inhibition of tumor, allow evidence of the prognostic significance of the criteria morphostructure saliva to assess the effectiveness of a modified ultrasound anti-tumor therapy.

Keywords: cancer of the mouth, saliva morphology, chemoradiation therapy, ultrasound

В условиях патологии проявляются специфические изменения в физико-химическом составе и морфологической картине фации слюны. Участие слюны в процессах минерализации, деминерализации и реминерализации в ротовой полости при патологическом процессе ослабляется [1], угнетается защитная функция слюны в антимикробном, иммунологическом, механическом и химическом очищении. Теряется четкость геометрических форм кристаллов солей центральной зоны, а при усугублении патологии – полностью утрачивается [6]. Очевидно, при контакте ротовой биожидко-

сти со злокачественным новообразованием слизистой полости рта опухоль вносит не только метаболическую, но и чужеродную волновую информацию, нарушающую собственные ауторитмы молекул и надмолекулярных структур, искажающие нормотипы самоорганизации фаций слюны. Возникающая конкуренция между физиологическими молекулярными структурами и патологическим субстратом отражается в детерминантном влиянии последних на процессы структуропостроения [2]. Установлено, что метод химио лучевой терапии, модифицированной ультразвуком, у больных мест-

но-распространенным раком слизистой полости рта (РСРП), позволяет добиться получения более высокого противоопухолевого эффекта, за счет увеличения биодоступности химиопрепаратов к опухоли [10]. Таким образом, целью исследования являлось анализ морфологической структуры твердотельных фаций ротовой жидкости (слюны) у больных местно-распространенным раком слизистой полости рта (РСРП) при лучевой терапии с включением модифицированной ультразвуком локальной химиотерапии.

Материалы и методы исследования

Пациенты местно-распространенным РСРП $T_{2-4}N_{0-2}M_0$ были разделены в зависимости от варианта лечения на основную (31 больных) и контрольную (30 больных) группы. По возрасту и основным клиническим параметрам группы были сопоставимы. Больным обеих групп проводилась ДГТ с традиционно расщепленным курсом: разовая очаговая доза (РОД) в 2,4 Гр по 1,2 Гр с интервалом между ними 5 часов. Пациентам основной группы при ДГТ в середине интервала между отдельными фракциями РОД на первичный очаг опухоли через день осуществлялась локальная сонодинамическая химиотерапия (СДХ) с использованием среднечастотного УЗВ (частота 0,88 МГц, $I = 0,4-1,0 \text{ Вт/см}^2$, время экспозиции 5-10 мин) с 5 мг сухого платинидиама, смешанного «ex tempore» с 0,25 см³ стоматологического солкосерил геля. На первичный очаг на 1 этапе подводилась суммарная очаговая доза 40 изоГр. Больным контрольной группы химиотерапия проводилась без УЗВ. Противоопухолевый эффект оценивали по клиническому состоянию опухоли.

Исследования морфологической структуры биожидкости ротовой полости были проведены у всех больных до начала противоопухолевой терапии и после получения клинического результата. Для изучения морфологической структуры ротовой биожидкости у всех больных утром натошак, через 15–20 минут после предварительного полоскания полости рта кипяченой водой, собирали слюну. Полученную биожидкость исследовали по методике клиновидной дегидратации Шабалина-Шатохиной [3,6,7]: каплю слюны в количестве 15–20 мкл в нативном виде наносили на покровные стекла и высушивали при температуре 18–22°C в течение 18–24 часов. В процессе высыхания предметное стекло оставалось неподвижно в строго горизонтальном положении и полном отсутствии движения окружающего воздуха. Микроскопирование структур твердотельных пленок слюны проводили в проходящем, поляризованном свете и темном поле с помощью микроскопа «Zeiss» DMLS2 с увеличением от x10 до x90.

Результаты исследования и их обсуждение

При изучении текстуры фаций ротовой биожидкости до начала лечения в 100% случаев установлено нарушение нормотипа структуропостроения (рисунок, а). Краевая зона, как правило, была аморфизирована или с небольшим количеством хаотически

расположенных тонких коротких трещин. В центральной зоне отмечалось резкое угнетение кристаллизации солей. Единичные кристаллы полностью утрачивали дендритную форму, имели линейный характер роста с образованием ветвей первого порядка. При краевой дегидратации выявлялись маркеры деструкции, которые представляли собой кристаллы высвобожденного холестерина. В отдельных фациях наблюдалось формирование наслаивающихся друг на друга ступенчатых прямоугольных пластин неправильной формы.

Иными словами, избыток патогенных продуктов, главным образом воспалительных и токсических белков, а также холестерина, обуславливал сбой процессов самоорганизации, что выражалось нарушением ауторитмов кристаллизации белков и солей. Неравномерность слоев белка, отсутствие системы трещин краевой зоны, появление маркеров некробиотических и деструктивных изменений отражали картину патоморфологических изменений слюны как непосредственной среды окружения злокачественного новообразования полости рта.

У больных при неэффективном лечении, когда, несмотря на лечебные воздействия, не удавалось сдерживать рост опухоли, краевая зона, как правило, была аморфизирована или с небольшим количеством хаотически расположенных тонких коротких трещин (рисунок, б). В центральной зоне отмечалось резкое угнетение кристаллизации солей. Единичные кристаллы полностью утрачивали дендритную форму, имели линейный характер роста с образованием ветвей первого порядка. При краевой дегидратации выявлялись маркеры деструкции, которые представляли собой кристаллы высвобожденного холестерина. В отдельных фациях наблюдалось формирование наслаивающихся друг на друга ступенчатых прямоугольных пластин неправильной формы. В промежуточной зоне наблюдались множественные пластинчатые структуры, относящиеся к аллотропной форме типа «стекло». О подобных находках в дегидратированных каплях водно-белковой системы сообщалось в работах Рапис Е.Г. [5], которая указывала на самосборку белка в виде многомерной агрегации коллоидов с переходом в «застекленную» фазу. Было отмечено также появление множества мелких белковых агрегаций в виде спирально скрученных пленок, между которыми определялись трубчатые структуры с различными цветовыми оттенками. Визуализация трубок голубого оттенка свидетельствовала о наличии в жидкой среде индиканов, активированных ферментами с образованием индиго.



а



б



в



г

Фрагменты фаций слюны у больных РСПР: а. Рост опухоли до лечения. Белковые конгломераты в центральной зоне фации. б. Рост опухоли на фоне противоопухолевой терапии. Аморфный тип фации. в. Частичная регрессия опухоли. Формирование фации с системой радиальных трещин. г. Регрессия опухоли. Образование аркадных трещин, в краевой зоне отделностей формирование внутрифрактальных волн. Увеличение x20, x90

Однако наиболее важным отличительным признаком в структуре фации слюны у больных с неэффективным лечением и продолженным ростом опухоли слизистой полости рта стало включение мелких анизотропных кристаллов белка звездчатой формы с аномальным лучевым ростом. В поле зрения можно было видеть несколько десятков светящихся в поляризованном свете кристаллов, характеризующих атипичность развития морфотипа фации слюны.

Подобные структуры отмечались при краевой дегидратации сыворотки крови у больных раком других локализаций [4, 8, 9]. Помимо этого, аномальные кристаллы могут быть связаны с насыщением биожидкости смесью фосфолипидов с холестеринем, эфиры которого обладают высокой поляризацией, а также накоплением в среде патологических фракций типа α 2-макроглобулина, β 1-липопротеида, фибриногена, β 2- и γ -глобулина. Клинически та-

кие признаки фаций слюны давали оценку не только онкологическому процессу, но и атеросклеротическим повреждениям, нарушениям функции печени и другой патологии [2, 3, 6].

В случаях, когда при проведении комплексного лечения, включающего лекарственное, лучевое и локальное химиотерапевтическое воздействие с использованием ультразвука, наступала частичная регрессия опухоли (уменьшение объема более чем на 50%), кристаллографическая картина слюны больных раком слизистой ротовой полости значительно менялась. Были выделены позитивные признаки самоорганизации солей в центральной зоне с преобладанием кристаллов крупных и средних размеров. Несмотря на доминирование линейного роста с ветвями I порядка, на препаратах фаций слюны выявлялись централизованные монокристаллы с ветвями II порядка. Без-

условно, эффективное лечебное воздействие на опухоль сопровождалось побочными процессами накопления продуктов распада опухоли. Это обстоятельство подтверждалось выявлением значительных скоплений детрита, патогенных белков, пигментов, токсинов на поверхности кристаллов солей в центральной зоне фации слюны, их биоминерализации. Мелкие и крупные глыбки патогенных включений распространялись по всей поверхности фации, вплоть до краевой зоны. Постепенно по мере активации процессов биоминерализации и повышения локального иммунитета на фоне подавления роста опухоли наблюдалось очищение слюны от патогенных включений и структурирование краевой зоны (рисунок, в).

Появление в краевой зоне фации маркеров интоксикации (морщины белка) указывало на увеличение поглощения химиопрепаратов в опухолевую ткань ротовой полости и частичную реализацию противоопухолевого эффекта. Спустя сутки в фациях слюны эти маркеры уже не обнаруживались, и краевая зона представлялась аморфной или плотной сетчатой структурой трещин. Отмечалось формирование цветных трубок малинового оттенка (продукты незавершенного метаболизма, химиопрепараты), которые образовывали с нитями псевдомицелия грибов *Candida* своеобразный структурный «симбиоз».

Иными словами, при более эффективном лечении рака слизистой полости рта под влиянием химиолучевой терапии с включением локальных воздействий лекарственного препарата и ультразвука наблюдалась сложная надмолекулярная перестройка компонентов окружающей опухоль биожидкости. Она характеризовалась, с одной стороны, заметным упорядочиванием белково-солевых соотношений самой биожидкости с восстановлением зонального расположения кристаллизации солей и роста ветвей I и II порядка, обеспечивающих активизацию биоминерализации, как эффективного механизма обезвреживания влияния патогенных продуктов метаболизма. С другой стороны, фиксировалось усиление попадания в окружающую среду регрессирующей опухоли элементов некротических и деструктивных процессов, сопровождающих рассасывание опухолевого очага. Это было наглядно продемонстрировано образованием в фациях слюны «капсул» с оптически плотными белковыми конгломератами округлой и трубчатой формы.

В целом, фации слюны у больных с частичной регрессией опухоли РСРП отличались положительной динамикой

самоорганизации и отражали участие биожидкости в повышении противоопухолевой резистентности организма-опухоленосителя путем активации процессов биоминерализации и выведения продуктов распада опухоли.

В случаях, когда удавалось достичь полной регрессии опухоли у больных местно-распространенным РСРП, морфоструктура фаций ротовой жидкости отражала более активную динамику процессов взаимодействия защитных механизмов биоминерализации, агрегации патогенных биокомплексов невысокой оптической плотности. Особенное внимание обращало структурное обеспечение «барьерной» функции краевой зоны, в которой концентрация патогенных конгломератов значительно снижалась. Наблюдалось растрескивание белковой основы фации и образование коротких и тонких межгранульных трещин, заполненных детритом низкой оптической плотности.

Во всех случаях эффективного лечения четко прослеживалась солевая кристаллизация в расширенной центральной зоне, заполнение промежуточной зоны мелкими белковыми гранулами, а также четкое структурирование краевой зоны с тенденцией формирования нормотипа с системой радиально-аркадных трещин (рисунок, г).

Во всех фациях был сформирован активный солевой центр с кристаллами, имеющими ветвления I и II порядка, что обеспечивало интенсивную биоминерализацию патологических веществ (токсических белков, некротических масс, продуктов незавершенного метаболизма) и очищение биожидкости. В краевой зоне фации, в отдельных случаях была визуализирована конгломерация и организация мелких гранул патогенных веществ в розеткоподобные структуры. При большом увеличении в полях зрения можно было видеть участки очищенной закристаллизованной ротовой жидкости с единичными трубчатыми структурами розового и желтого оттенков с линейной и спиральной симметрией.

В таблице представлена морфологическая классификация слюны больных РСРП в зависимости от эффективности противоопухолевой терапии.

Таким образом, морфологическое исследование ротовой жидкости при переходе в твердотельную фазу демонстрировало различный уровень самоорганизации биосреды в зависимости от состояния опухоли у больных местно-распространенным раком слизистой полости рта (таблица), что может быть использовано для прогноза эффективности противоопухолевого лечения.

Морфологическая классификация слюны у больных раком слизистой полости рта в зависимости от эффекта лечения

Эффект лечения	Отличительные признаки		
	Краевая зона	Промежуточная зона	Центральная зона
Полная резорбция опухоли 100%	Расширена, четкие границы, в 2-3 раза уже промежуточной, тенденция к восстановлению радиально-аркадных трещин, наличие редких розеткоподобных гранул с малой оптической плотностью.	Наличие прерывистых круговых концентрационных волн, без выраженного роста кристаллов, фолдинг патогенных белков с цветными включениями. Споры и нити псевдомицелия кандид.	Рост кристаллов солей линейной структуры с короткими ветвями II порядка, выражены процессы биоминерализации.
Частичная регрессия опухоли $\geq 50\%$	Расширение зоны, плотная сетчатая структура трещин, крупная у края, скопление оптически плотных гранул	Развитие сети мелких трещин, наличие включений, формирование белковых трубок различной цветовой гаммы.	Рост кристаллов линейной структуры с ветвями II порядка. Оплавление части белковыми соединениями с пигментацией. Выраженная биоминерализация.
Прогрессия опухоли $< 25\%$	Аморфизация зоны, многочисленные пигментированные включения жидкокристаллические структуры.	Появление множества мелких кристаллов с анизотропными свойствами и жидкокристаллических структур с цветным оттенком.	Аморфизация зоны, обилие округлых белковых структур, опоясанных широкими трещинами с заполнением пигментированных включений.

Это выразилось в подавлении структурообразования основных признаков системного уровня (отсутствие солевого центра, аморфизация, аномалия краевой зоны) при росте злокачественной опухоли ротовой полости. Напротив, отмечена тенденция восстановления нормотипа фации слюны при частичной регрессии и выраженная нормализация структурного рисунка фации при полной резорбции опухоли. Об этом свидетельствовали дендритные формы кристаллизации солей и процессы активной биоминерализации, снижение протеинонемии и связанного с ней фолдинга патогенных белков в виде локальных закристаллизованных надмолекулярных дефектных структур. Очищение биожидкости полости рта от токсинов и патогенных веществ способствовало структуризации краевой зоны и появлению системы радиальных трещин, как критерия повышения самоорганизации слюны при переходе в твердую фазу. Простота, доступность и информативность исследования морфоструктуры слюны, позволяет использовать, полученные критерии для оценки эффективности противоопухолевой терапии.

Список литературы

1. Боровской Е.В., Леонтьев В.К. Биология полости рта. – М.: Медицина, 1991. – 301 с.

2. Гольбрайх Е., Рапис Е.Г., Моисеев С.С. О формировании узора трещины в свободно высыхающей пленки водного раствора белка // Журнал тех. физики. – 2003. – Т. 73, в. 10. – С. 116–121.

3. Маркевич В.Э., Кириленко Е.А., Петрашенко В.А. и др. Методы клиновидной дегидратации биологических жидкостей // Морфология. – 2014. – Т. 8, № 1. – С. 113–117.

4. Мещанинов И.В. Возможности применения метода клиновидной дегидратации при исследовании морфологии биологических жидкостей человека в общей врачебной практике // Функции морфологии биологических жидкостей. Мат-ры 3й Всерос. науч.-практ. конф. – М., 2004. – С. 79.

5. Рапис Е. Самоорганизация и супермолекулярная химия пленки белка от нано- до макромасштаба // Журнал тех. физики. – 2004. – Т. 74, в. 4. – С. 117–122.

6. Шабалин В.Н., Шатохина С.Н. Морфология биологических жидкостей человека. – М.: Хризостом, 2001. – 303 с.

7. Шатохина С.Н., Шабалин В.Н. Маркеры злокачественного роста в морфологии биологических жидкостей человека // Вопросы онкологии. – 2010. – Т. 56, № 3. – С. 293–300.

8. Шихлярова А.И., Шейко Е.А., Козель Ю.Ю., Куркина Т.А. Прогностические возможности метода клиновидной дегидротации при оценке эффективности лечения детей с гемангиомами светодиагностическим излучением красного спектра // Лазерная медицина. – 2013. – Т. 17, в. 2. – С. 27–32.

9. Шихлярова А.И., Шейко Е.А. Прогностические возможности метода клиновидной дегидратации // Labome J: Mater methods ru.- 2014:4:578. <http://dx.doi.org/10.13070/mm.ru.4.578>.

10. Розенко Л.Я., Франциянц Е.М., Комарова Е.Ф. и др. Влияние ультразвукового воздействия на доставку цитостатика вглубь опухолевой ткани // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 6; URL www.science-education.ru/113-11650.

УДК 614.1:616.9

НЕОНАТАЛЬНЫЙ СЕПСИС КАК ПРИЧИНА ПЕРИНАТАЛЬНОЙ СМЕРТНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**¹Щеголев А.И., ²Мишнёв О.Д., ¹Туманова У.Н., ¹Шувалова М.П.**

¹ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва;
²ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, e-mail: ashegolev@oparina4.ru

Приведены результаты анализа данных Росстата за 2010 г. и 2014 г. о мертворождаемости и ранней неонатальной смерти вследствие врожденного сепсиса. Снижение нижней границы времени регистрации мертворождений с 28 недель (2014 г.) до 22 недель (2010 г.) практически не отразилось на частоте врожденного сепсиса. В 2014 г. врожденный сепсис являлся первоначальной причиной смерти в 0,12% наблюдений мертворождения и в 4,06% случаев смерти новорожденных в первые 6 дней жизни. Частота летальных исходов от врожденного сепсиса и факторов, способствующих его развитию, варьирует в различных федеральных округах Российской Федерации. Определенную роль в развитии врожденного сепсиса играют инфекционные заболевания матери, а также воспалительные поражения плаценты.

Ключевые слова: неонатальный сепсис, мертворождаемость, перинатальная смертность, ранняя неонатальная смертность, региональные особенности

NEONATAL SEPSIS AS A CAUSE OF PERINATAL MORTALITY IN THE RUSSIAN FEDERATION**¹Shchegolev A.I., ²Mishnev O.D., ¹Tumanova U.N., ¹Shuvalova M.P.**

¹Academician V.I. Kulakov Research Center of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Health of Russia, Moscow;
²Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of Russia, Moscow, e-mail: ashegolev@oparina4.ru

The results of the analysis of Rosstat data for 2010 and 2014 about stillbirths and early neonatal deaths due to sepsis are shown. Reducing the time of registration of the lower border of stillbirths at 28 weeks (2014) to 22 weeks (2010) practically no impact on the frequency of congenital sepsis. In 2014, neonatal sepsis was the initial cause of death in 0,12% of cases of stillbirth and of 4,06% of newborn deaths at the first 6 days of life. The frequency of deaths from neonatal sepsis and factors contributing to its development varies in different Federal districts of the Russian Federation. Infectious diseases of mother, as well as inflammatory lesions of the placenta have a role in the development of neonatal sepsis.

Keywords: neonatal sepsis, stillbirth, perinatal mortality, early neonatal mortality, regional features

Сепсис, представляющий собой полиэтиологическое инфекционное генерализованное заболевание, развивается из местных очагов инфекции и расценивается, как правило, в качестве осложнения таких заболеваний [7, 10]. В этой связи он не учитывается в отчетах Росстата, что не позволяет оценить истинные показатели заболеваемости и смертности в стране и регионах [6].

Неонатальный сепсис (бактериальный сепсис новорожденного, врожденный сепсис, Р36) в «Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем» (МКБ-10) входит в группу «Инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода» и трактуется как основное заболевание (первоначальная причина смерти). По данным зарубежных авторов, показатели заболеваемости неонатальным сепсисом зна-

чительно варьируют в различных странах. В США врожденный сепсис развивается в 6-9 случаях на 1000 новорожденных [15, 19], а в Индии достигает 38 на 1000 новорожденных [20]. В отечественном национальном руководстве «Неонатология» указано, что показатели летальности от сепсиса колеблются от 25% до 55%, при этом в структуре неонатальной смертности в РФ он занимает 4-5 места [9].

Вместе с тем, в клинике выделяют ранний и поздний неонатальный сепсис [8, 9, 18]. Ранний (врожденный) неонатальный сепсис развивается при внутриутробном (антенатальном) и интранатальном инфицировании, когда клинические симптомы появляются в первые 3 суток жизни. Для позднего неонатального сепсиса характерно постнатальное инфицирование, при этом клиническая манифестация происходит позднее 4-го дня жизни.

Цель работы: сравнительный анализ перинатальной смертности от сепсиса в федеральных округах Российской Федерации в 2010 и 2014 годах.

Материалы и методы исследования

Перинатальная смертность объединяет случаи мертворождения и ранней неонатальной смерти. В настоящее время, согласно Приказу Минздравсоцразвития России от 27.12.2011 № 1687н «О медицинских критериях рождения, форме документа о рождении и порядке его выдачи», мертворождением считается отделение плода от организма матери при сроке беременности 22 недели и более при массе тела новорожденного 500 грамм и более (или менее 500 грамм при многоплодных родах) или в случае, если масса тела ребенка при рождении неизвестна, при длине тела новорожденного 25 см и более при отсутствии у новорожденного признаков живорождения. К ранней неонатальной смерти относят наблюдения смерти детей, умерших в первые 168 часов жизни. Именно такие мертворожденные и умершие новорожденные подлежат в настоящее время обязательной регистрации и последующему статистическому учету. До 2012 г. медицинские свидетельства о перинатальной смерти (форма № 106-2/у-98) оформлялись в случаях мертворождения при сроке беременности 28 недель и более (при массе тела 1000 г и более).

В основу работы положен анализ статистических форм А-05 Росстата за 2010 г. и 2014 г., относящихся к мертворождению и ранней неонатальной смертности, без учета Крымского федерального округа. Данные формы А-05 Росстата представляют собой перекрестные таблицы, в которых по горизонтали представлена патология плода или новорожденного (первоначальная причина смерти), а по вертикали – заболевания или состояния матери, осложнения со стороны плаценты, пуповины и оболочек, патология беременности и родов, обусловившие (способствовавшие) наступлению смерти новорожденного плода или новорожденного. Значимость различий оценивали при помощи критерия Хи-квадрат Пирсона, в том числе с поправкой Йейтса, и точного критерия Фишера в зависимости от количественных характеристик.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно данным статистических форм А-05 Росстата за 2014 г., в целом по Российской Федерации в перинатальном периоде умерло 16989, включая 11593 мертворожденных и 5396 умерших в первые 168 часов жизни. Соответственно этому значения показателя перинатальной смертности в Российской Федерации в 2014 г составили 8,83%, показателя мертворождаемости – 6,02% и показателя ранней неонатальной смертности – 2,82%.

Для сравнения в 2010 г. родилось живыми 1788948 детей, в перинатальном периоде погибло 13248, в том числе было 8300 мертворожденных и 4948 умерших в первые 168 часов. В результате показатели перинатальной смертности, мертворождаемости и ранней неонатальной смертности состав-

ляли 7,37%, 4,62% и 2,75% соответственно [12, 13]. Более высокие значения показателей в 2014 г закономерно обусловлены внедрением новых критериев рождения (с 22 недель гестации).

Согласно данным Росстата по Российской Федерации за 2014 г., врожденный сепсис фигурировал в качестве основного заболевания только в 14 (0,12%) наблюдениях среди всех случаев мертворождения (табл. 1). Для сравнения, в 2010 г, когда статистическому учету подлежали мертворожденные на сроке беременности 28 недель и более, врожденный сепсис был расценен как основное заболевание в 12 наблюдениях, что составило 0,16% от общего количества мертворожденных. То есть истинный врожденный сепсис крайне редко является причиной гибели плода. Примечательно, что в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах такие наблюдения вообще отсутствовали в 2014 г (табл. 1). При этом снижение нижней границы времени регистрации мертворождений с 28 недель до 22 недель практически не отразилось на частоте врожденного сепсиса у мертворожденных.

В случаях ранней неонатальной смерти сепсис новорожденных как основное заболевание диагностировался значительно чаще. Однако следует учитывать, что в статистических формах А-05 Росстата сепсис новорожденных не подразделяется на ранний (врожденный) и поздний, что не позволяет провести соответствующий анализ.

В 2010 г в целом по Российской Федерации неонатальный сепсис явился первоначальной причиной смерти у 104 новорожденных, что составило 2,1% от всех случаев ранней неонатальной смерти. В 2014 г. неонатальный сепсис в качестве основного заболевания отмечался уже у 219 умерших новорожденных (4,06%) (табл. 1). Чаще всего в 2010 г. смерть новорожденных от сепсиса наблюдалась в Центральном федеральном округе (в 3,01%), а в 2014 г. – в Уральском (в 8,72%) и Южном (в 7,0%) федеральных округах. Наиболее низкие показатели смертности в 2010 г. были зарегистрированы в Северо-Кавказском федеральном округе (в 0,68%), а в 2014 г. – в Северо-Западном (в 2,24%) и Приволжском (в 2,33%) федеральных округах.

То есть снижение нижней границы срока беременности при регистрации рождения с 28 до 22 недель привело к увеличению как абсолютного количества новорожденных, погибших от неонатальной сепсиса, так и его доли среди всех случаев ранней неонатальной смерти. Подобные изменения согласуются с данными литературы, указы-

вающими на более высокий процент гибели новорожденных, родившихся на более ранних сроках гестации и находящихся в так называемой зоне предела жизнеспособности [1]. При сравнении причин смерти новорожденных с экстремально низкой малой тела в 2012 г. и 2013 г. было установлено увеличение частоты встречаемости сепсиса на 20,64% [4]. Действительно, более высокие показатели смертности новорожденных в 2014 г. обусловлены, на наш взгляд, незавершенностью процессов формирования иммунного ответа у глубоко недоношенных детей, а также необходимостью длительного применения у них различных видов респираторной поддержки, постановки центральных сосудистых катетеров, осуществления большого числа заборов крови и других инвазивных процедур.

К сожалению, в статистических формах А-05 Росстата отсутствуют также данные об этиологии неонатальный сепсиса, что не

позволяет изучить особенности танатогенеза в зависимости от возбудителя. Тем не менее, насчитывается более 40 видов условно-патогенных микроорганизмов, которые рассматриваются в качестве возбудителей сепсиса новорождённых [10]. Основным источником условно-патогенной микрофлоры являются бактерии родовых путей беременной женщины. Установлено, что характер возбудителя заболевания во многом зависит от времени инфицирования плода или новорождённого: антенатальное, интранатальное, постнатальное [17].

Кроме того, в материалах Росстата состояния матери, обусловившие смерть плода или новорожденного, представлены в сгруппированном виде, что не позволяет провести подробный анализ факторов риска и звеньев его патогенеза. Тем не менее, ряд сведений, имеющих значение для развития неонатального сепсиса, может быть получен при анализе статистических форм А-05 Росстата.

Таблица 1

Количество мертворожденных и умерших новорожденных от врожденного сепсиса в федеральных округах РФ в 2010 г. и 2014 г. (общее количество и процент от общего количества)

Территория	Мертворожденные		Умершие новорожденные	
	2010	2014	2010	2014
РФ	12 (0,16%)	14 (0,12%)	104 (2,10%)	219 (4,06%)
ЦФО	7 (0,57%)	5 (0,20%)	31 (3,01%)	47 (4,35%)
СЗФО	1 (0,14%)	1 (0,09%)	4 (1,64%)	8 (2,24%)
ЮФО	1 (0,13%)	0 (0%)	10 (2,18%)	35 (7,0%)
СКФО	0 (0%)	0 (0%)	7 (0,68%)	40 (4,06%)
ПФО	2 (0,11%)	4 (0,15%)	24 (2,70%)	25 (2,33%)
УФО	0 (0%)	1 (0,10%)	7 (2,19%)	32 (8,72%)
СФО	1 (0,08%)	2 (0,12%)	16 (2,40%)	23 (3,12%)
ДФО	0 (0%)	1 (0,16%)	5 (1,62%)	9 (3,08%)

Примечание. Здесь и далее РФ – Российская Федерация, ЦФО – Центральный, СЗФО – Северо-Западный, ЮФО – Южный, СКФО – Северо-Кавказский, ПФО – Приволжский, УФО – Уральский, СФО – Сибирский, ДФО – Дальневосточный федеральные округа.

Таблица 2

Состояния, обусловившие смерть новорожденного от сепсиса (в % от всех случаев сепсиса) в федеральных округах в 2010 г.

Территория	Группа				Не установлено
	I	II	III	IV	
РФ	27,9	14,4	22,1	2,9	32,7
ЦФО	25,8	3,2	32,6	3,2	35,5
СЗФО	25,0	0	50,0	0	25,0
ЮФО	20,0	20,0	20,0	0	40,0
СКФО	28,6	57,1	0	14,3	0
ПФО	29,2	25,0	12,5	0	33,3
УФО	14,3	0	28,6	14,3	42,9
СФО	31,3	12,5	18,8	0	37,5
ДФО	60,0	0	20,0	0	20,0

Чаще всего среди состояний матери, обусловивших раннюю неонатальную смерть от неонатального сепсиса, фигурировали, по данным Росстата за 2010 г., поражения, которые не связаны с настоящей беременностью (группа I). В целом по России они отмечались в 27,9% наблюдений (табл. 2). При этом частота таких заболеваний и расстройств была значимо ниже (23,5%) при анализе всех случаев ранней неонатальной смерти ($p < 0,05$).

Примечательно, что инфекционные и паразитарные болезни (P00.2 МКБ-10) были диагностированы у 8,7% беременных среди случаев смерти от неонатального сепсиса и у 5,6% матерей при анализе всех случаев ранней неонатальной смерти ($p > 0,05$). В этой связи следует отметить, что, по мнению В.В. Васильева с соавт. [3], внутриутробные инфекции у плода не возникают при отсутствии инфекции у матери. Соответственно одним из неперемных условий успешной ранней диагностики и этиологической верификации внутриутробных инфекций, включая врожденный сепсис, считается полноценное обследование при планировании беременности и в ходе ее.

Группа II представлена поражениями плода и новорожденного, обусловленными осложнениями беременности у матери. В целом по стране они встречались в 14,4% наблюдений неонатального сепсиса и в 22,6% всех случаев ранней неонатальной смерти. Следует добавить, что, согласно данным литературы [5, 14], одной из основных причин инфицирования плаценты и плода считается преждевременный разрыв плодных оболочек (P01.1 МКБ-10). Дородовое излитие околоплодных вод и длительность безводного промежутка более 10,5 ч расцениваются в качестве критериев положительного интранатального прогноза развития тяжелых форм внутриутробных инфекций [2]. При этом частота инфекционных осложнений повышается с увеличением промежутка времени между разрывом плодного пузыря и окончанием родов. Действительно, в наблюдениях смерти от врожденного сепсиса преждевременный разрыв плодных оболочек отмечался, по данным Росстата, несколько чаще (в 5,8%) по сравнению с общей частотой ее регистрации в качестве звена танатогенеза при ранней неонатальной смерти (3,3%, $p > 0,05$).

В 22,1% наблюдений смерти новорожденных от неонатального сепсиса в РФ в 2010 г. были выявлены изменения в плацентах, составляющие группу III. Наиболее частой патологией последа являлся хориоамнионит, который фигурировал в свидетельствах о перинатальной смерти

в 14,4% наблюдений ранней неонатальной смерти в результате врожденного сепсиса. При этом частота его выявления у новорожденных, умершими в первые 6 суток жизни, составила лишь 2,1% ($p < 0,01$).

Согласно данным литературы [10, 16], основными факторами риска развития раннего неонатального сепсиса являются инфекция мочевыводящих путей и половых органов у беременной, а также хориоамнионит, виллузит и васкулит сосудов пуповины. При наличии воспаления плодной части плаценты у новорожденных гораздо чаще выявляется микрофлора при бактериологическом исследовании крови, мочи, кала и аспирата из трахеи. Следовательно, полноценное морфологическое исследование плаценты, несомненно, способствует диагностике врожденного сепсиса [5, 11].

Группу IV в статистических формах А-05 Росстата составляют поражения плода и новорожденного, обусловленные другими осложнениями родов и другими состояниями матери (P03 МКБ-10), включающие, в частности, аномалии родовой деятельности, стремительные роды, операции кесарева сечения. Частота таких осложнений в 2010 г. составляла лишь 2,9% среди всех случаев неонатального сепсиса. Положительным моментом следует считать отсутствие записей об операции кесарева сечения.

Из анализа табл. 2 видно, что частота различных видов патологических состояний, способствующих развитию неонатального сепсиса, существенно отличается в федеральных округах.

В трех (Приволжском, Сибирском и Дальневосточном) федеральных округах преобладали заболевания группы I, то есть не связанные с настоящей беременностью. В Дальневосточном федеральном округе они отмечались в 60,0% от всех наблюдений врожденного сепсиса. При этом инфекционные и паразитарные заболевания (P00.2 МКБ-10) составили 40,0%. Реже всего заболевания, входящие в группу I, регистрировались в Уральском федеральном округе (в 14,3%).

Осложнения настоящей беременности, составляющие группу II, чаще всего (в 57,1% наблюдений) регистрировались в Северо-Кавказском федеральном округе. Среди них преобладало преждевременное излитие околоплодных вод (P01.1 МКБ-10). В Приволжском и Южном федеральных округах их частота составляла соответственно 25% и 20%, а в Уральском и Дальневосточном округах такая патология вообще отсутствовала.

Таблица 3

Состояния, обусловившие смерть новорожденного от сепсиса (в % от всех случаев сепсиса) в федеральных округах в 2014 г.

Территория	Группа				Не установлено
	I	II	III	IV	
РФ	22,4	22,8	27,4	5,0	22,4
ЦФО	25,5	6,4	42,6	0	25,3
С-ЗФО	62,5	12,5	25,0	0	0
ЮФО	28,6	25,7	34,3	5,7	5,7
С-КФО	17,5	55,0	10,0	17,5	0
ПФО	12,0	44,0	20,0	0	24,0
УФО	21,9	3,1	28,1	3,1	43,8
СФО	17,4	8,7	21,7	0	52,2
ДФО	11,1	11,1	33,3	11,1	33,3

Патология плаценты, пуповины и плодных оболочек (группа III) (P02 МКБ-10), способствовавшая развитию неонатального сепсиса, преобладала в Северо-Западном (в 50,0%) и Центральном (в 32,6%) федеральных округах. При этом в Центральном федеральном округе частота хориоамнионита как причины неонатального сепсиса была значительно большей по сравнению со всеми умершими в раннем неонатальном периоде.

Частота так называемых других состояний и осложнений, составляющих группу IV (P03 МКБ-10), составила в Северо-Кавказском и Уральском федеральных округах 14,3%, в Центральном – 3,2%, а во всех остальных округах вообще отсутствовала.

Вместе с тем следует подчеркнуть, что в 2010 г в целом по России в 32,7% случаев ранней неонатальной смерти от неонатального сепсиса причина со стороны матери была не установлена (табл. 2). Наиболее часто подобное отмечалось в Уральском (в 42,9% наблюдений) и Южном (в 40,0%) федеральных округах. В данном случае речь, скорее всего, идет об отсутствии записи в пункте 23 в) «Медицинского свидетельства о перинатальной смерти».

В 2014 г. показатели регистрации заболеваний и патологических состояний, обусловивших раннюю неонатальную смерть от неонатального сепсиса (табл. 3), существенно отличались от значений 2010 г. (табл. 2).

Так, частота выявления заболеваний матери, не связанных с беременностью (группа I), но сыгравших роль в танатогенезе врожденного сепсиса, снизилась в Российской Федерации до 22,4%. Инфекционные и паразитарные болезни (P00.2 МКБ-10) также снизились и составили 5,0%. При этом частота их выявления при неонатальном сепсисе статистически достоверно была выше по сравнению со всеми наблюдениями ран-

ней неонатальной смерти ($p < 0,01$). Однако в Северо-Западном федеральном округе заболевания матери, не связанные с настоящей беременностью, составили в 2014 г. по данным Росстата 62,5%.

Осложнения беременности (группа II согласно перечню Росстата) и патология последа (группа III) в 2014 г. в целом по России стали фигурировать несколько чаще: в 22,8% и 27,4% соответственно. Основными причинами подобных изменений, видимо, явились более полное заполнение рубрик пункта 23 «Медицинского свидетельства о перинатальной смерти» и больший процент плацент, направленных на морфологическое исследование.

Действительно, количество наблюдений с неустановленной причиной со стороны матери в целом по Российской Федерации снизилось до 22,4%. В Северо-Западном и Северо-Кавказском федеральных округах состояния матери, обусловившие смерть новорожденного, отмечались во всех наблюдениях неонатального сепсиса. Однако в Сибирском и Уральском округах записи такие записи отсутствовали в 52,2% и 43,8% случаев соответственно.

Чаще всего осложнения беременности, обусловившие развитие и смерть от неонатального сепсиса, регистрировались в Северо-Кавказском (в 55% наблюдений) и Приволжском (в 44,0%) федеральных округах. Реже всего они фигурировали в Уральском (в 3,1%) и Центральном (в 6,4%) округах.

В данной группе II осложнений беременности в целом по России преобладали так называемые другие и неуточненные осложнения (P01.0, -4, -6-9 МКБ-10), включающие истмико-цервикальную недостаточность, неправильное предлежание плода. При этом частота их развития при неонатальном сепсисе была значительно выше

относительно всех наблюдений ранней неонатальной смерти (12,8% по сравнению 7,2%, $p > 0,05$). Преждевременное излитие околоплодных вод отмечалось в 7,8% наблюдений неонатального сепсиса, что также значимо превышало частоту развития данного осложнения среди всех погибших новорожденных (3,4%, $p < 0,05$).

Частота регистрации патологии плаценты, пуповины и плодных оболочек (P02 МКБ-10), способствовавшей развитию неонатального сепсиса повысилась во всех федеральных округах за исключением Северо-Западного округа. Среди патологических изменений плаценты преобладали воспалительные изменения, указанные в 16,4% наблюдений врожденного сепсиса, что значимо выше по сравнению со всеми умершими новорожденными (3,4%, $p < 0,01$).

Таким образом, неонатальный сепсис остается наиболее сложным и недостаточно изученным инфекционным заболеванием перинатального периода. Снижение нижней границы срока беременности при регистрации рождения с 28 до 22 недель привело к увеличению как абсолютного количества новорожденных, погибших от неонатального сепсиса, так и его доли среди всех случаев ранней неонатальной смерти. В 2014 г., по данным Росстата, врожденный сепсис являлся первоначальной причиной смерти в 0,12% наблюдений мертворождения, в случаях ранней неонатальной смерти сепсис фигурировал в 4,06%. Частота летальных исходов от неонатального сепсиса и факторов, обуславливающих его развитие, варьирует в различных федеральных округах Российской Федерации. Определенную роль в развитии неонатального сепсиса играют инфекционные заболевания матери, а также воспалительные поражения плаценты. Вместе с тем, для выяснения причин развития и звеньев патогенеза необходимо, прежде всего, подразделение сепсиса новорожденных на ранний (врожденный) и поздний путем проведения тщательного и подробного анализа всех наблюдений перинатальной смерти на основе клинических данных и результатов патологоанатомических аутопсий.

Список литературы

1. Антонова Л.К., Иванов А.А., Кольцова С.Ю., Близначева Е.А. Дети, родившиеся с экстремально низкой массой тела: клинико-патоморфологические особенности // Тверской медицинский журнал. – 2014. – № 6. – С. 1–8.
2. Арестова И.М., Киселева Н.И., Жукова Н.П., Дейкало Н.С. Диагностика, лечение и профилактика некоторых инфекций, специфичных для перинатального периода. Особенности подготовки к беременности // Охрана материнства и детства. – 2015. – № 1. – С. 41–51.
3. Васильев В.В., Мурина Е.А., Осипова З.А. и др. Врожденные инфекции: пути совершенствования диагностики, лечения и профилактики // Педиатр. – 2010. – № 2. – С. 26–30.
4. Малюжинская Н.В., Петрова И.В., Полякова О.В., Клиточенко Г.В. Особенности заболеваемости недоношенных детей в Волгограде и Волгоградской области // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 10. – С. 404–406.
5. Милованов А.П. Патология системы мать-плацента-плод. – М.: Медицина, 1999. – 272 с.
6. Мишнев О.Д., Кравченко Э.В., Трусов О.А., Щеголев А.И. Показатели работы патологоанатомической службы взрослой сети лечебно-профилактических учреждения Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации в 2000-2004 гг. (предварительные данные). – М., 2006. – 100 с.
7. Савельев В.С., Гельфанд Б.Р., Мишнев О.Д., Щеголев А.И. Хирургический сепсис: клинико-патологоанатомические аспекты // Арх. патол. – 2007. – № 4. – С. 59–63.
8. Самсыгина Г.А. Неонатальный сепсис. ПедиатрЪ, 2014. – 174 с.
9. Самсыгина Г.А., Шабалов Н.П., Дегтярёва М.В. Сепсис // Неонатология: национальное руководство / Под ред. Н.Н. Володина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – С. 673–687.
10. Сепсис: классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение / Под ред. В.С. Савельева, Б.Р. Гельфанда. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2013.
11. Щеголев А.И., Павлов К.А., Дубова Е.А. Морфология плаценты. – М.; 2010. – 46 с.
12. Щеголев А.И., Павлов К.А., Дубова Е.А., Фролова О.Г. Мертворождаемость в субъектах Российской Федерации в 2010 году // Арх. патол. – 2013. – № 2. – С. 20–24.
13. Щеголев А.И., Туманова У.Н., Фролова О.Г. Региональные особенности мертворождаемости в Российской Федерации // Актуальные вопросы судебно-медицинской экспертизы и экспертной практики в региональных бюро судебно-медицинской экспертизы на современном этапе. – Рязань: 2013. – С. 163–169.
14. Di Renzo G.C., Roura L.C., Facchinetti F. et al. Guidelines for the management of spontaneous preterm labor: identification of spontaneous preterm labor, diagnosis of preterm premature rupture of membranes, and preventive tools for preterm birth // J. Matern. Fetal Neonatal Med. – 2011. – Vol. 24, № 5. – P. 659–667.
15. Hyde T.B., Hilger T.M., Reingold A. et al. Trends in incidence and antimicrobial resistance of early-onset sepsis: population-based surveillance in San Francisco and Atlanta // Pediatrics. – 2002. – Vol. 110. – P. 690–695.
16. Leal Y.A., Avarez-Nemegyei J., Velazquez J.R. et al. Risk factors and prognosis for neonatal sepsis in southeastern Mexico: analysis of a four-year historic cohort follow-up // BMC Pregnancy and Childbirth. – 2012. – Vol. 12. – P. 48.
17. Naher H.S., Khamael A.B. Neonatal Sepsis: The bacterial causes and the risk factors // Intern. Res. J. Med. Sci. – 2013. – Vol. 1, № 6. – P. 19–22.
18. Pammi M., Flores A., Leeflang M., Versalovic J. Molecular assays in the diagnosis of neonatal sepsis: A systematic review and meta-analysis // Pediatrics. – 2011. – Vol. 128. – P. e973–e985.
19. Scuchat A., Zywicki S.S., Dinsmoor M.J. et al. Risk factors and opportunities for prevention of early-onset neonatal sepsis: a multicenter case-control study // Pediatrics. – 2000. – Vol. 105. – P. 21–26.
20. Tallur S.S., Kasturi A.V., Nadgir S.D. et al. Clinico-bacteriological study of neonatal septicemia in Hubli // Indian J. Pediatr. – 2000. – Vol. 67. – P. 169–174.

УДК 546.171+612.014,46:3.98.3

ПРОЦЕССЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У ОСЕТРОВЫХ РЫБ ПРИ КОРМЛЕНИИ РАЗЛИЧНЫМИ КОРМАМИ

¹Бахтиярова Ш.К., ²Джусипбекова Б.А., ¹Жаксымов Б.И., ¹Макашев Е.К.,
²Ерлан А.Е., ²Алпысбаева К.К., ²Хасенова Х.Х.

¹*Институт физиологии человека и животных МОН РК Казахстан, Алматы;*

²*Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова,
Алматы, e-mail: bdzhusipbekova@mail.ru*

В экспериментах показано влияние различных кормов на продукты перекисного окисления у молодых стерляди. При приеме корма 2012 г. у рыб снижается уровень малонового диальдегида и диеновых конъюгатов по сравнению с другими видами кормов. Уровень перекисного окисления липидов относится к одному из основных количественных показателей качества рыбного корма и определяется по содержанию в нем перекисей. При этом некоторые авторы отмечают также значительное возрастание уровня свободных жирных кислот в крови, что может служить подтверждением нашему предположению о взаимосвязи уровня гептанрастворимых липопероксидов с интенсивностью мобилизации нейтральных липидов из жировых депо и утилизации их как источника энергии. Установленный нами факт возрастания содержания продуктов ПОЛ у стерляди не противоречит результатам, полученным другими исследователями.

Ключевые слова: Осетровые рыбы, клеточный уровень, популяция, коррекция здоровья рыб, молоди стерляди, водоёмы, рыбоводная система, абиотические и биотические факторы, морфофизиологические признаки, органические и минеральные компоненты, переработки кукурузы, гемолизат, липопероксидация

INFLUENCE OF VARIOUS FORAGES ON THE CONDITION OF MISSILE DEFENCE PRO- AND – ANTIOXIDANT SYSTEM OF BLOOD OF FISHES

¹Bakhtiyarova Sh.K., ²Dzhusipbekova B.A., ¹Zhaksymov B.I., ¹Makashev E.K.,
²Yerlan A.E., ²Alpysbaeva K.K., ²Khasenova H.H.

¹*Institute of Human Physiology and Animals of MEN RK, Almaty;*

²*Kazakh National Medical University to them S.D. Asfendiyarova, Almaty, e-mail: bdzhusipbekova@mail.ru*

In experiments influence of various forages on products of perokisny oxidation is shown at thresh sterlets. At reception of a forage of 2012 at fishes the level of a low-new dialdegid and the diyenovykh of conjugates in comparison with other types of forages decreases. The level of lipid peroxidation refers to one of the major quantitative indicators of quality fish feed and is determined by the content of peroxides. However, some authors also note a significant increase in the level of free fatty acids in the blood, which may serve as confirmation of our hypothesis on the bonds level with the intensity of lipid peroxides heptanrastvorimyh mobilization of neutral lipids from fat depots and recycling them as a source of energy. Established fact we increase the content of lipid peroxidation products in sterlet is not contrary to the results obtained by other researchers.

Keywords: Sturgeon fishes, cellular level, population, correction of health of fishes, thresh sterlets, reservoirs, fish-breeding system, abiotic and biotic factors, morfofiziologicheskyy signs, organic and mineral components, processings of corn, haemolysate, lipoperoksidation

Осетровые рыбы в настоящее время стоят на грани полного исчезновения. Одним из перспективных направлений аквакультуры считается товарное осетроводство, составной частью которого является производство белковой продукции, а также восполнения численности осетровых видов рыб. Самым важным в развитии товарного осетроводства является кормление новыми видами кормов, специфические добавки, биологически активные вещества призванные способствовать откормочному процессу, плодovitости популяции, стимуляции иммунной системы рыб. Разработка специализированных кормов должна опираться на строго научно обоснованных данных о взаимодействии компонентов в корме, с пищеварительным трактом на органном, тканевом и клеточном

уровне. Изучение физиологического состояния совершенно необходимо для более полной и всесторонней функциональной характеристики осетровых, их адаптационных возможностей [1]. Поэтому исследования направленные на изучение физиологических параметров у осетровых рыб на различных стадиях развития, изучение наиболее оптимальных видов корма, в зависимости от возраста, изучение способов увеличения воспроизводства рыб является первоочередной задачей для восстановления популяции этого ценнейшего вида рыб. В последние годы все большее развитие получает индустриальное осетроводство, основанное на интенсивных методах, при которых возможно управлять качеством водной среды и кормов, режимом кормле-

ния, осуществлять контроль за физиологическим состоянием и коррекцию здоровья рыб [2-5]. Как объект пастбищного и товарного рыбоводства на территории Казахстана, следует, прежде всего, изучить адаптационные возможности молоди стерляди в условиях разнотипных водоёмов и рыбоводных систем при различных кормах и при действии различных биодобавок, поскольку эта возрастная группа в большей степени подвержена воздействию различных абиотических и биотических факторов. Изменчивость морфофизиологических признаков рыб увеличивается при изменении условий содержания, корма, что позволяет изучить не только общие процессы роста и развития, но и адаптивные изменения, связанные с изменениями окружающей среды [6]. Вышеуказанное и определило проведение исследований физиологических особенностей рыб, механизмов адаптации организма в современной экосистеме.

Материалы и методы исследования

Эксперименты выполнены на 63 молоди стерляди, содержащихся в Капчагайском научно-производственном хозяйстве с. Шалкар Алматинской области. В экспериментах были сформированы 4 группы: 1 группа – контрольные группы, содержащихся на рационе ОТ-6. 2 группа, получавшие голландский корм «Сорренс», 3 группа – содержались на рационе лучшего корма 2009 года и 4 группа, получавшихся новый корм 2012 г. (Экспериментальные корма, разработаны ТОО «КазНИИПП»: корма 2009 г. и 2012 г.). Комбикорма для молоди стерляди состояли из различных органических и минеральных компонентов с комплексным использованием отходов переработки кукурузы и обогащенных молочнокислыми бактериями. (поданы на патент).

По истечении срока кормления взвешивали каждую рыбку. Кровь на исследование осуществляли пункцией хвостовой вены рыб. Кровь забирали в пробирки с гепарином (2-3 Ед/мл). После центрифугирования (10 мин при 1500 об/мин) плазму отделяли от эритроцитов. В части наблюдений получали гемолизат эритроцитов, центрифугировали при 6000 g. В полученном гемолизате эритроцитов с помощью биуретовой методики определяли концентрацию общего белка. Определяли уровень перекисного окисления липидов по содержанию промежуточных (диеновые

конъюгаты) и конечных (малоновый диальдегид) продуктов перекисидации, а также каталазную активность в гемолизате эритроцитов [7-8].

Полученные результаты статистически обрабатывали с использованием программы Microsoft Excel и изменения параметров с учетом непарного критерия Фишера – Стьюдента считали достоверными при $p \leq 0.05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В данных экспериментах использованы различные корма. Контрольная группа принимала корм ОТ-6. 2 группа получали голландский корм «Сорренс», 3 группа, содержались на рационе лучшего корма 2009 года и 4 группа получали новый корм 2012 г.

Полученные данные представлены в таблице.

Из исходных данных следует, повышение уровня общего белка при кормлении рыб голландским кормом, кормом 2009 года и кормом 2012 года соответственно 49%, 64% и 82% по сравнению с контролем. Из рисунка видно, что при кормлении новым кормом 2012 года содержание общего белка увеличивается. (рис. 1) ($p < 0,001$).

Уровень перекисного окисления липидов в гемолизате эритроцитов при действии кормов судили по накоплению как промежуточных – ДК, так и конечных продуктов липопероксидации – МДА. Так отмечалось повышение уровня малонового диальдегида при действии корма 2009 года и 2012 года соответственно на 90% и на 28% и снижение этого показателя при кормлении голландским кормом на 14% по сравнению с контролем (рис. 2. $p < 0,001$). Также можно отметить, что уровень продукта липопероксидации при действии корма 2012 г. была ниже, чем уровень продуктов липопероксидации при корме 2009 г.

Уровень содержания диенового конъюгата при действии голландского корма, корма 2009 г. и корма 2012 г. снизился соответственно на 33%, на 44% и на 40% (рис. 3. $p < 0,001$).

Контрольные и опытные величины параметров перекисного окисления липидов при кормлении стерляди разными кормами

Показатель	ОБ г/л	МДА нмоль/мл эритроцитов	ДК нмоль/мл эритроцитов	АК г(H ₂ O ₂)/мл эритроцитов
Контроль – ОТ-6	46,62 ± 0,025*	0,007 ± 0,002*	1,72 ± 0,001*	16,31 ± 0,05*
Голландский корм	69,73 ± 0,004*	0,006 ± 0,001*	1,14 ± 0,005*	55,78 ± 0,10*
2009 г. корм	76,67 ± 0,001*	0,014 ± 0,002*	1,02 ± 0,002*	84,34 ± 0,10*
2012 г. корм	84,96 ± 0,002*	0,009 ± 0,001*	0,095 ± 0,002*	63,72 ± 0,05*

Примечание. * – $p < 0,001$ – между группами.

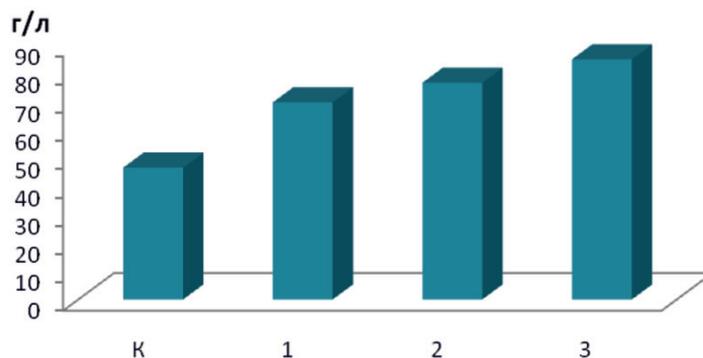


Рис. 1. Содержания общего белка у стерляди при действии кормов, к – контроль, 1 – голландский корм, 2 – 2009 г. корм, 3 – 2012 г. корм

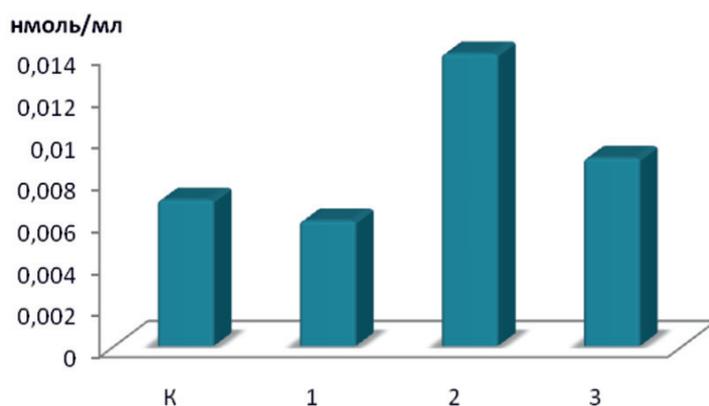


Рис. 2. Уровень малонового диальдегида (нмоль/мл эритроцитов) в гемолизате эритроцитов у стерляди при действии кормов, к – контроль, 1 – голландский корм, 2 – 2009 г. корм, 3 – 2012 г. корм

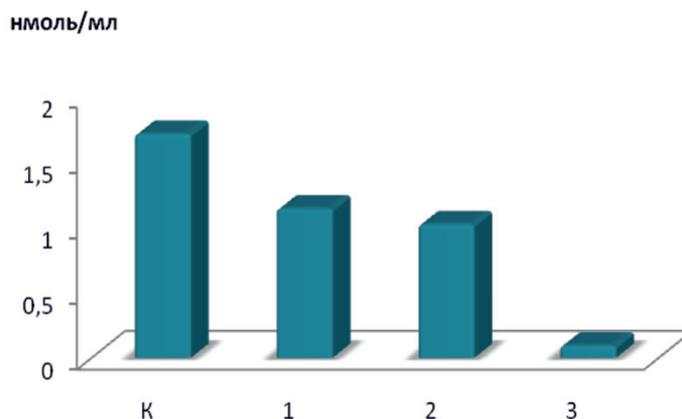


Рис. 3. Изменение содержания диеновых конъюгатов (нмоль/мл эритроцитов) в гемолизате эритроцитов у стерляди при действии кормов, к – контроль, 1 – голландский корм, 2 – 2009 г. корм, 3 – 2012 г. корм

Изменение уровня каталазной активности видно на рис. 4. Так уровень каталазной активности повышается при действии

всех кормов в среднем в два раза. Наиболее выраженные изменения при действии корма 2009 г.

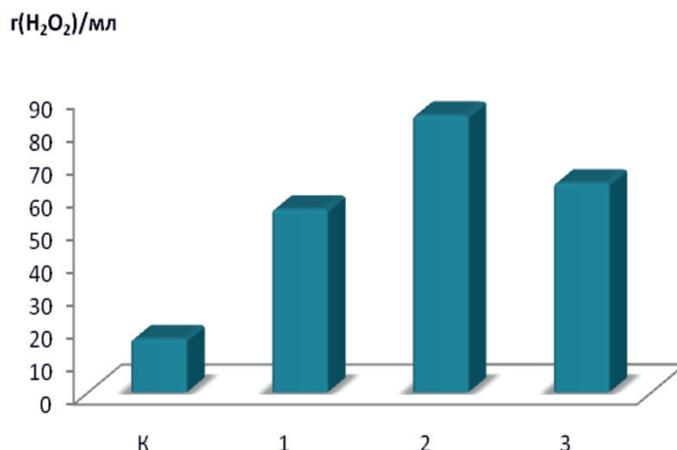


Рис. 4. Изменение каталазной активности ($\text{г H}_2\text{O}_2/\text{мл}$ эритроцитов) в гемолизате эритроцитов у стерляди при действии кормов, к – контроль, 1 – голландский корм, 2 – 2009 г. корм, 3 – 2012 г. корм

Таким образом, как показали проведенные исследования при кормлении разными кормами выявлены сдвиги. Отмечалось повышение малонового диальдегида при кормлении модифицированным кормом 2009 года по сравнению с кормом 2012 г. По экспериментальным данным уровень каталазной активности выше при действии корма 2009 года.

Уровень перекисного окисления липидов относится к одному из основных количественных показателей качества рыбного корма и определяется по содержанию в нем перекисей. При этом некоторые авторы отмечают также значительное возрастание уровня свободных жирных кислот в крови, что может служить подтверждением нашему предположению о взаимосвязи уровня гептанрастворимых липопероксидов с интенсивностью мобилизации нейтральных липидов из жировых депо и утилизации их как источника энергии. Установленный нами факт возрастания содержания продуктов ПОЛ у стерляди не противоречит результатам, полученным другими исследователями. Как показали полученные нами данные, в процессе адаптации к среде обитания и при кормлении кормом 2009 г. и кормом 2012 года происходит увеличение мощности антиоксидантной системы, что проявилось в возрастании уровня активности каталазы в плазме крови у молоди стерляди по сравнению с контролем. Эти данные хорошо согласуются с результатами, полученными другими исследователями [9-10]. По результатам исследования можно судить, что из использованных кормов благоприятное действие на состояние про- и антиоксидантной систем оказывал корм 2012 года. Можно предположить, что качество корма 2012 года не уступает голландскому корму. Таким об-

разом, корм, использованный в 2012 году, по сравнению с таковым, примененным в 2009 году, снижал уровень перекисного окисления липидов в гемолизате эритроцитов, о чем свидетельствует уменьшенное накопление промежуточных (диеновые конъюгаты), и конечных (малоновый диальдегид) продуктов липопероксидации. При этом повышается уровень антиоксидантной защиты организма стерляди.

Список литературы

1. Алымов Ю.В., Кокоза А.А., Загребина О.Н., Блинков Б.В. Влияние различных комбикормов на морфофизиологические показатели молоди русского осетра, выращенной садковым методом // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 4 (часть 1). – С. 167–171.
2. Бурлакова Е.Б. Биоантиоксиданты в лучевом поражении и злокачественном росте. – М., 1975.
3. Бабенко Г.А., Гойнацкий М.Н. Определение активности каталазы в эритроцитах и сыворотке йодометрическим методом // *Лаб. дело*. – 1976. – № 3. – С. 157–158.
4. Васильева Л.М. Роль центра «БИОС» в развитии отечественного осетроводства // *Аквакультура осетровых рыб: достижения и перспективы развития / Мат-лы. докл. IV межд. науч.-практ. конф., г. Астрахань, 13-15 марта 2006 г.* – М.: ВНИРО, 2006. – С. 5–7.
5. Гамыгин Е.А. Корма и кормление рыбы // *Рыб. хозяйство. Сер. Рыбохоз. использ. внутр. водоемов*. – М.: ОИ ЦНИИТЭИРХ, 1987. – Вып. 1. – С. 1–82.
6. Иванов А.А., Головин П.П., Романова Н.Н., Корабельникова О.В. Оценка физиологического состояния ленокского осетра при выращивании в условиях промышленных хозяйств // *Известия ТСХА*. – № 4, 2008. – С. 81–85.
7. Корабельникова О. Физиолого-биохимические показатели осетровых рыб (Acipenseridae Bonaparte) при выращивании в промышленных хозяйствах: дисс....канд. биол. наук: – Москва, 2009. – 149 с.
8. Мовчан Н.О. Токсическое влияние соединений ртути на молодь осетровых рыб при использовании сухих комбикормов: дисс....канд. биол. Наук. – Астрахань, 2001. – 129 с.
9. Рубан Г.И. Сибирский осетр *Acipenser baerii* Brandt (структура вида и экология). – М.: ГЕОС, 1999. – 236 с.

УДК 613.2+615.874.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНДОЛАМИНОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА

Джусипбекова Б.А., Соколов А.Д., Рыспекова Ш.О., Хасенова Х.Х., Жумакова Т.А., Ерлан А.Е., Алпысбаева К.К., Артыкбаева У.С., Жунистаев Д.Д.

*Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова,
e-mail: bdzhusipbekova@mail.ru*

В проведенных экспериментах исследовано и выявлено, что эндогенные биологически активные вещества индоламины оказывают положительные влияния на регистрируемые показатели, в том числе и на уровень общей протеолитической активности тканей. Исследованные индоламины проявляли свое протекторное действие во всех исследованных тканях, а полученные данные послужат для коррекции развивающихся в организме сдвигов и повышения резистентности организма за счет активации эндогенных механизмов подавляя свободнорадикальных процессов в тканях. Результаты по влиянию биологически активных индоламинов на состояние различных структурных компонентов клеточных мембран, свидетельствует о необходимости осторожного подхода к интерпретации данных о влиянии препаратов направленного действия, рекомендованных для коррекции нарушений деятельности организма при действии экстремальных факторов, на показатели, отражающие ту или иную сторону функционирования биомембран.

Ключевые слова: резистентность, биогенные амины, эндогенные биологические вещества, индоламины, L-5-гидрокситриптофан, L-триптофан, серотонин, фенол, амфотерные свойства, медиатор, эритроциты, гемоглобин, микросомы брыжеечных лимфоузлов, печени, стенки кишки, лимбическая система, гипоталамус, средний мозг, мозжечок, эпифиз

THE USE OF INDOLAMINES TO INCREASE THE RESISTANCE OF THE ORGANISM

Dzhusipbekova B.A., Sokolov A.D., Ryspekova Sh.O., Khasenova H.H., Zhumakova T.A., Yerlan A.E., Alpysbaeva K.K., Artykbaeva U.S., Zhunistaev D.D.

Kazakh National Medical University to them S.D. Asfendiyarova, Almaty, e-mail: bdzhusipbekova@mail.ru

Studied and performed experiments revealed that endogenous biologically active substances indolamines have positive impact on the recorded performance, including the level of general proteolytic activity of tissue. The studied indolamines showed its protective effect in almost all examined tissues, and the data will be useful for correction of developing shifts in the body and increase resistance due to activation and suppressing endogenous mechanisms of free radical tissues processes. The results on the effect of dietary indolamine on the status of the various structural components of cell membranes, demonstrates the need for a cautious approach to the interpretation of data on the effect of drugs directed action recommended for the correction of disorders of the organism under the influence of extreme factors on indicators that reflect one or another side of the functioning of biological membranes.

Keywords: resistance, biogenic amines, endogenous biological substances, indolamine, L- 5 – hydroxytryptophan, L- tryptophan, serotonin, phenol, amphoteric properties, the mediator, the red blood cells, hemoglobin, microsomes mesenteric lymph nodes, liver, wall of the intestine, the limbic system, the hypothalamus, the midbrain, the cerebellum, epiphysis

Для повышения резистентности организма и профилактики нарушений, вызванных действием токсикантов в ряде случаев более перспективным представляется использование собственных защитных сил организма [1]. Одним из перспективными биологическими соединениями, содержащихся в нормальных условиях во многих тканях организма, является индоламины, такие как серотонин (5- гидрокситриптамина, 5-НТ), L-5-гидрокситриптофан (5-НТР) и L-триптофан(ТР). Показано, что такие биологические активные индоламины, как 5-метокситриптамин и его предшественник 5-НТ, среди прочих обладают антиоксидантным, антипероксидантным и антицитотоксическим действием оказывают противовоспалительный эффект, проявляют иммуномодулирующее и гемо-

поэз-стимулирующее влияние [2]. Серотонин – гидрокситриптамин из наиболее распространенных в животном и растительном мире аминов и обладая высокой биологической активностью, обычно содержится в незначительном количестве в ткани. Серотонин обладает чрезвычайно широким диапазоном действия: участвует в регуляции функций нервной, сердечно – сосудистой, эндокринной, мочевыделительной систем, а также органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, печени, селезенки [2, 3, 4]. Доказана медиаторная роль серотонина в центральной и периферической нервной системах. Будучи одновременно фенолом и алифатическим амином, серотонин обладает амфотерными свойствами.

Изучение особенности распределения серотонина в головном мозге челове-

ка и животных показало, что содержание его в различных структурах неравномерно. Наиболее богаты им гипоталамическая область и средний мозг. Наименьшее его количество найдено в коре головного мозга и мозжечке. В некоторых участках коры больших полушарий связанные с так называемой лимбической системой серотонин содержится в таких же высоких концентрациях как и в гипоталамусе. В очень незначительном количестве обнаружен в блуждающем, седалищном и бедренном нервах. Находят его в сером веществе, в белом нет. Богат им особый нейроглиозный отдел в стенке четвертого желудочка. Наиболее богатым источником серотонина в мозге человека и обезьян является – эпифиз до 20 мкг/г, содержание серотонина в мозге и в других тканях организма значительно изменяется в течении суток, температуры, возраст [5, 6]. Значительное количество серотонина отмечается в карциноидных опухолях кишечника и других органов, в результате чего повышается уровень его в крови больных, а также при язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки [7]. Наряду с серотонином важную роль в животном организме играют триптамин и некоторые ацетиллированные и метилированные производные обоих соединений. У большинства биогенных аминов алкиламинового радикал содержит два углеродных атома, однако у синтетического аналога серотонина – 3-аминометилиндола только один. Значительное структурное сходство молекулы серотонина с молекулами гистамина, фенамина и тирамина [8]. Механизмы влияния этих биологически активных аминов на клеточном уровне при действии неблагоприятных экологических факторов недостаточно изучено. И полученные данные послужат основой для перспективного направления поиска путей коррекции развивающихся в организме сдвигов и повышения резистентности организма за счет активации эндогенных механизмов подавления свободнорадикальных процессов в тканях.

Материалы и методы исследования

В экспериментах использовались 32 белых лабораторных крысах обоего пола массой 250-300 г. В опытах животные были разбиты на 4 группы. 1 и 2 группы контрольные, причем крысам 2-ой группы внутрибрюшинно вводили физиологический раствор из расчета 0,1 мл/100 г массы тела. Животным 2 и 4 групп внутрибрюшинно вводили по 1 мг/100 г массы тела серотонин гидрокситриптамин 5-НТ и L-5-гидрокситриптофан 5-НТП соответственно, из расчета 0,1 мл/100 г в течение 2-х недель.

Для предотвращения свертывания крови и лимфы в качестве антикоагулянта вводили гепарин

(500 ЕД/кг внутривенно). В пробах крови определяли концентрацию гемоглобина, количество эритроцитов и лейкоцитов. В плазме крови определяли концентрацию общего белка, количество лейкоцитов и общего белка. После взятия крови сосудистую систему животных промывали охлажденным до 6*С физиологическим раствором и брали брыжеечные лимфатические узлы (ЛУ), кусочки печени и стенки тонкой кишки (СТК), которые гомогенизировали на холоду с помощью гомогенизатора типа Polytron и получали постмитохондриальную фракцию микросом, центрифугируя пробирки при 4*С в течение 1 часа при 10000 g. Кровь центрифугировали 10 минут при 1000 g. Плазму и клетки белой крови удаляли, а эритроциты дважды промывали средой инкубации, содержащей 150 mM NaCl, mM 5Na₂HPO₄.

Уровень общей протеолитической активности (ОПА) кишечной лимфы, плазмы крови, эритроцитов, а также постмитохондриальной фракции гомогенатов (микросом) ЛУ, печени, СТК определяли с использованием разработанной нами методики с использованием для осаждения белков этилового спирта [Кольбай 2000]. Калибровочную кривую строили с использованием аминокислоты глицина и полученные данные выражали в мкг Глицина (Гли) на 1 мл эритроцитов (или на 1 мг белка в супернатанта) на 1 час инкубации. Контроль- протеолитическая активность проб без инкубации.

В экспериментах использовали серотонин-креатинин серноокислый, L-триптофан (Реахим) и L-5-гидрокситриптофан (Caldiochem)

Результаты исследования и их обсуждение

В соответствии с задачами исследования первоначально были проведены 1-я и 2-я контрольные серии экспериментов на крысах. Результаты полученные в контрольных сериях экспериментов: содержание эритроцитов $(7.4 \pm 0.3) \cdot 10^{12}/л$, концентрация гемоглобина 150.00 ± 7.54 г/л, количество лейкоцитов в крови $(6.40 \pm 0.68) \cdot 10^9$, количество лейкоцитов в лимфе $(5.21 \pm 0.62) \cdot 10^9/л$, содержание общего белка в плазме крови 68.71 ± 4.58 г/л. А полученные результаты в контрольных сериях экспериментов по уровню общей протеолитической активности (ОПА) различных тканей у крыс приведены ниже: плазма крови 47.25 ± 3.25 мкгГли/мл*час, эритроциты 114.13 ± 6.54 мкгГли/мл*час, микросомы брыжеечных лимфоузлов 25.34 ± 1.01 мкгГли/мл*час, микросомы печени 28.58 ± 1.75 мкгГли/мл*час, микросомы стенки кишки 178.88 ± 12.45 мкгГли/мл*час.

С учетом полученных в контроле данных, в 3-й и 4-й сериях опытов изучали изолированное действие индоламинов – серотонина гидрокситриптамина (5-НТ) и L-5-гидрокситриптофана (5-НТП). В проведенных исследованиях было зарегистрировано повышение по сравнению с контролем количества эритроцитов в крови на 28.3% ($p < 0.01$) и 9.4% у крыс которым вводили соответственно (5-НТ) и (5-НТП).

Одновременно было выявлено повышение концентрации гемоглобина в крови на 19.0% ($p < 0.05$) и 10.7%. Двухнедельное внутрибрюшинное введение использованных нами индоламинов сопровождалось снижением содержания лейкоцитов в крови и кишечной лимфе у крыс по сравнению с контрольными величинами.

Так количество лейкоцитов в крови под влиянием 5-НТ и 5-НТР уменьшилось на 15.6% и 23.4%, соответственно, а в лимфе на 17.7% и 7.9%. Введение в организм крыс в течение 2-х недель индоламинов сопровождалось снижением содержания общего белка на 16.2% и 11.8% концентраций общего белка в плазме крови. Двухнедельное внутрибрюшинное введение животным индоламинов сопровождалось повышением уровня ОПА почти всех исследованных тканей кроме эритроцитов. Результаты экспериментов показывают, что 5-НТР вызывал большее повышение уровня ОПА лимфы на 35.8% ($p < 0.001$), чем 5-НТ на 13.0% ($p < 0.05$). Несколько иная картина отмечена для изменений уровня ОПА плазмы крови: более выраженное повышение этого показателя на 100.6% ($p < 0.001$) отмечено при действии 5-НТ по сравнению с 5-НТР (увеличение на 89,8%, ($p < 0.001$)). А уровень ОПА лимфоузлов 5-НТ и 5-НТР повышали на 188.5% ($p < 0.001$) и 116.77% ($p < 0.001$), соответственно, по сравнению с контролем. Также значительное по величине увеличение уровня ОПА под влиянием 5-НТ и 5-НТР зарегистрировано в печени на 123.2% и 141.8%, соответственно, в обоих случаях ($p < 0.001$). При этом в СТК отмечено меньшее и недостоверное повышение уровня ОПА под влиянием двухнедельного внутрибрюшинного введения 5-НТ и 5-НТР: соответственно на 19.2% и 18.4%. В то же время, использованные нами индоламины вызывали снижение уровня ОПА эритроцитов по сравнению с контролем, причем введение 5-НТ сопровождалось более выраженным падением этого показателя на 33.1%, ($p < 0.01$), чем 5-НТР на 4,5%.

Под влиянием 5-НТ максимальное повышение ОПА активности отмечается в брыжеечных лимфатических узлах, меньшее в печени, плазме крови и стенке кишки,

а при действии 5-НТР в печени, лимфоузлах, плазме крови, стенке тонкой кишки.

Таким образом, представленные данные свидетельствуют, что индоламины серотонина гидрокситриптамина и L-5-гидрокситриптофана сопровождается выраженными сдвигами клеточного и белкового состава крови и лимфы, а также повышают уровень ОПА плазмы крови, лимфы, микросом лимфоузлов, печени и стенки кишки, но снижают активность протеаз эритроцитов.

Сравнительный анализ полученных данных позволяет заключить, что оба исследованных индоламина проявляют свое протекторное действие во всех исследованных тканях, кроме эритроцитов. При этом 5-НТ проявляет максимальный защитный эффект против токсического действия токсикантов в печени, в то время как в остальных исследованных тканях (кишечной лимфе, плазме крови, брыжеечных ЛУ и СТК в большой степени протекторные свойства показал 5-НТР.

Список литературы

1. Абрамова Ж.И., Оксенгендлер Г.И. Человек и противокислительные вещества. – Л., 1999. – 230 с.
2. Громова Е.А. Серотонин и его роль в организме. – М., 2000. – 183 с.
3. Кольбай И.С., Сеткулова Л. Участие лимфатической системы и печени в очищении организма от денатурированных белков // Механизмы функционирования висцеральных систем. Всеросс. конф. с международным участием, посвящен. 75-летию со дня рождения академика А.М. Уголева. – СПб., 2001. – С. 145.
4. Кузденбаева Р.С., Алдиярова Н.Т., Чуканова Г.Н. Перспективы применения масляных экстрактов на основе местного лекарственного сырья для оздоровления населения, проживающего в экологически неблагоприятных регионах // Здоровье и болезнь. – 2005. – № 3 (40). – С. 68–72.
5. Колбай И.С. Соотношение активности протеолитических ферментов различных тканей при внутреннем введении нативной и прогретой плазмы // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической физиологии: Тр. междунар. конф. – Алматы, 2001. – С. 193–195.
6. Мирошина Т.Н., Мурзахметова М.К., Утегалиева Р.С., Шайхынбекова Р.М., Михалкина Н.И. Корректирующее влияние индоламинов на состояние мембран эритроцитов при действии ионов кадмия // Вестник КазНУ. Серия биологическая. – 2002. – № 3. – С. 80–86.
7. Brufau G., Quilez J., Angel Canela M. e.a. Evaluation of lipid oxidation after ingestion of bakery products enriched with phytosterols, beta-carotene and alpha-tocopherol // Clin Nutr. – 2004. – V. 23, № 6. – P. 1390–1393.
8. Depeint F., Gee J.M., Williamson G., Johnson I.T. Evidence for consistent patterns between flavonoid structures and cellular activities // Proc. Nutr Soc. – 2002. – V. 61, № 1. – P. 97–103.

УДК 615.014

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕКТРОФОТОМЕТРИИ И ВЭЖХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ДОСТУПНОСТИ И КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ КИСЛОТЫ ЯНТАРНОЙ И НИКОТИНОВОЙ В СУППОЗИТОРИЯХ

¹Симонян Е.В., ²Хачатрян М.А.¹ГБОУ ВПО «Южно – Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, e-mail: kanc@chelsma.ru;²Ереванский государственный университет Республика Армения, Ереван, e-mail: info@ysu.am

Разработаны методики количественной оценки кислоты янтарной и никотиновой спектрофотометрическим методом с использованием внешнего стандарта. В качестве реагента предложен раствор калия дихромата. Изучен характер спектров поглощения и подобран оптимальный диапазон pH, позволяющий с большей достоверностью проводить количественное определение производных карбоновых кислот. Данный метод предложен для исследования процесса высвобождения лекарственных средств из суппозитория с целью проведения биофармацевтического анализа. Проведена валидация предложенной методики по показателям: линейность, воспроизводимость, прецизионность, сходимость. Для количественного определения кислоты никотиновой и янтарной в суппозиториях предложен вариант обращено – фазовой ВЭЖХ. Подобраны оптимальные условия (состав подвижной фазы, скорость подачи элюента, длина волны детектирования). На основании полученных данных проведена валидационная оценка предлагаемых методов.

Ключевые слова: кислота янтарная, кислота никотиновая, калия дихромат, спектрофотометрия, ВЭЖХ

USING SPECTROPHOTOMETRY AND HPLC FOR DETERMINATION OF PHARMACEUTICAL AVAILABILITY AND THE QUANTIFICATION OF SUCCINIC ACID AND NICOTINIC RECTAL SUPPOSITORIES

¹Simonyan E.V., ²Khachatryan M.A.¹South – Ural State Medical University, Chelyabinsk, e-mail: kanc@chelsma.ru;²Yerevan state University, Yerevan, e-mail: info@ysu.am

Quantifying the methods succinic acid and nicotinic spectrophotometrically using an external standard. The reagent proposed solution of potassium dichromate. The character of the absorption spectra and choose the optimal pH range, allowing more certainty to carry out quantitative determination of carboxylic acid derivatives. This method is proposed to study drug release process means of suppositories with the purpose of biopharmaceutical analysis. Spend validation of the proposed method in terms of: linearity, repeatability, precision, convergence. For the quantitative determination of nicotinic acid and succinic suppositories proposed variant reversed – phase HPLC. optimal conditions (mobile phase, flow rate of the eluent, detection wavelength). Based on these data held validation assessment of the proposed methods.

Keywords: succinic acid, nicotinic acid, potassium dichromate, spectrophotometry, HPLC

На эффективность и качественные характеристики лекарственной формы влияют не только природа вспомогательных веществ, но и их количество и соотношения между собой [1, 4, 7]. Они оказывают существенное влияние на процесс высвобождения лекарственных средств, в связи с чем, проведение биофармацевтических исследований является актуальным при разработке технологии новых лекарственных форм. Целью настоящего исследования было изучение возможности использования спектральных и хроматографических методов для контроля процесса высвобождения и количественное определение кислоты янтарной и никотиновой из суппозитория [3].

Материалы и методы исследования

На основании проведенных исследований установлено, что оптимальными биофармацевтическими

свойствами обладают композиции состава: кислоты никотиновой – 0,5; ПЭГ 4000 – 1,0 кремофор RH – 40 – 12,5; лутрол F- 68 – 7,5; эмульгатор T- 2 – 0,1 и ПЭГ 400 – 0,5; ПЭГ 1500 – 0,5; ПЭГ 4000 – 0,5; кремофор RH 1,0; твин 80 – 0,1; вода очищенная 0,5 мл; кислота янтарная 0,1 [6].

Предварительные исследования показали, что спектры поглощения кислоты янтарной, ввиду отсутствия хромофорных групп не отличаются четко выраженным максимумом светопоглощения, что не всегда подходит для экспресс – анализа лекарственных средств, особенно при изучении процесса высвобождения в биофармацевтических исследованиях. Изучение спектральных характеристик кислоты никотиновой показало, что характер спектра меняется в зависимости от величины pH. Так, спектр поглощения препарата в кислой среде характеризуется неустойчивым максимумом светопоглощения при 260 – 270 нм, в зависимости от концентрации кислоты никотиновой, а растворы препарата в 0,1 моль/л растворе натрия гидроксида – имеют три максимума светопоглощения в области 260 – 270 нм. При этом

характер спектра может меняться в зависимости от концентрации лекарственного средства. Поэтому необходимо было разработать оптимальные методики спектрофотометрического определения исследуемых кислот в лекарственных формах.

В аналитической практике для спектрофотометрического определения веществ часто применяют внешние образцы сравнения, в качестве которых используются соединения органической и неорганической природы, отвечающие требованиям, предъявляемым к образцам сравнения. При выборе внешнего стандарта следует учитывать тот факт, что оптимальным является тот образец, для которого расстояние между положением его максимума и аналитической длиной волны определяемого вещества не превышает половины полуширины полосы поглощения внешнего стандарта [5]. В качестве образца нами был выбран калия дихромат. Известно, что его спектр поглощения при pH 1,1 – 3,0 характеризуется двумя максимумами при 257 ± 2 и 350 ± 2 нм. Аналитическими областями поглощения и величины полуширины (Δ), соответственно, составляют 247 – 267 (Δ – 20 нм) и 340,5 – 359,5 (Δ – 20 нм). Известно, что рКа кислоты никотиновой равен 4,73, поэтому оптимальная область pH раствора никотиновой кислоты находится в 7,73. При этом известно, что наиболее стабильна форма кислоты никотиновой в виде аммонийной соли. Однако, высвобождение кислоты никотиновой в ходе диализа более целесообразно проводить в фосфатный буферный раствор со слабощелочным значением pH. Поэтому мы использовали в качестве растворителя фосфатный буферный раствор с pH 7,8. В данном растворителе спектр поглощения калия дихромата характеризуется максимумами при 335 и 375 ± 2 нм.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследование характера взаимодействия раствора препарата и извлечения из суппозиторной массы, содержащей кислоту никотиновую, в присутствии с раствором калия дихромата показал, что спектра поглощения обоих растворов характеризуется двумя максимумами светопоглощения при 270 ± 2 и 300 ± 2 нм. Кислота янтарная собой двухосновную карбоновую кислоту,

у которой ориентация карбокси – групп может приводить к образованию различных структур и сдвигу полосы поглощения. Установлено, что спектр поглощения раствора кислоты в присутствии калия дихромата характеризуется максимумами светопоглощения при 285 ± 2 , 340 ± 2 и 375 ± 2 нм. При этом максимумы в области 340 и 375 нм соответствовали светопоглощению калия дихромата. Для определения линейности методики готовили растворы РСО кислоты никотиновой, янтарной и фумаровой в концентрации 0,002 – 0,02 %. Результаты приведены на рис. 4.

Установлено, что в данном диапазоне и кислота янтарная, и никотиновая имеют линейное светопоглощение. Коэффициент корреляции приближается к 1,0. Оптимальная величина оптической плотности наблюдается в интервале концентраций 0,008 – 0,014 %. Для валидации методики готовили модельные смеси [2]. Результаты количественного определения кислоты никотиновой и янтарной представлены в табл. 1.

Для определения правильности методики применяли модельные смеси РСО кислоты никотиновой и янтарной в трех концентрациях в процентах относительно первоначального значения 70, 100, 130 %. Измерения проводили в трех повторностях для каждого значения концентрации, в соответствии с табл. 2 и 3.

Полученный средний процент восстановления в трех проводимых концентрациях в трех повторностях составил 98,98 % и 97,48 % для кислоты никотиновой и янтарной, соответственно, что укладывается в допустимые пределы приемлемости $100 \pm 5\%$. Для установления достоверности методики использовали вариант «введено-найденно» на пяти значениях концентраций (табл. 4 и 5).

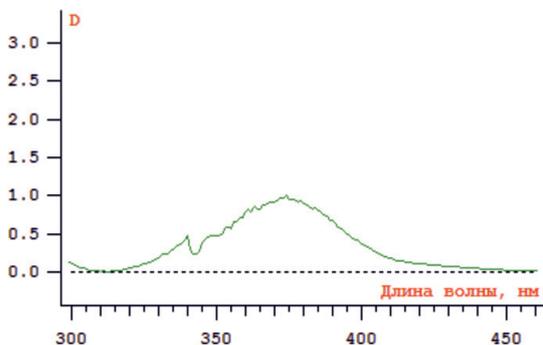


Рис. 1. УФ – спектр раствора калия дихромата в фосфатном буферном растворе

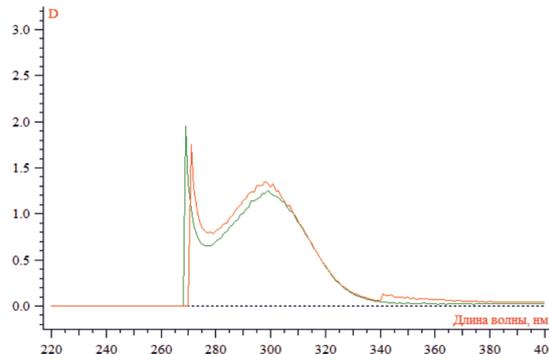


Рис. 2. УФ – спектр поглощения кислоты никотиновой и извлечения из суппозиторной массы с раствором калия дихромата

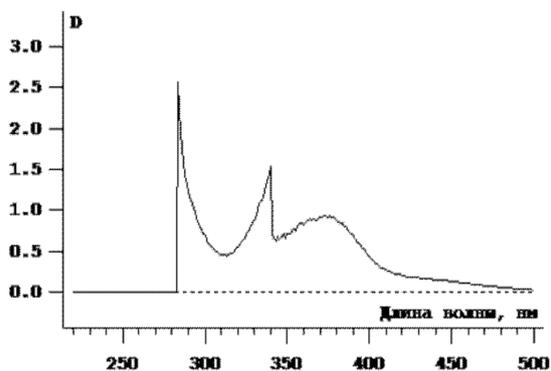


Рис. 3. УФ-спектр поглощения кислоты янтарной с раствором калия дихромата

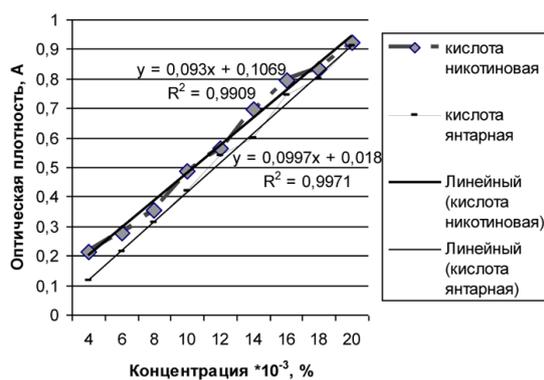


Рис. 4. График линейной зависимости кислоты янтарной и никотиновой

Таблица 1

Результаты количественного определения кислоты никотиновой и янтарной в модельных смесях спектрофотометрическим методом

№ образца	Найдено кислоты никотиновой, г	Валидационная оценка	Найдено кислоты янтарной, г	Валидационная оценка
1	0,4985	$SD = 5,72 \cdot 10^{-2}$	0,0928	$SD = 1,087 \cdot 10^{-3}$
2	0,4973	$RSD = 2,34 \cdot 10^{-2}$	0,0937	$RSD = 0,443 \cdot 10^{-3}$
3	0,4898	$\Delta X = 6,01 \cdot 10^{-2}$	0,0917	$\Delta X = 1,14 \cdot 10^{-3}$
4	0,4963	$\varepsilon = 1,219 \%$	0,0929	$\varepsilon = 1,24 \%$
5	0,4887		0,0920	
6	0,4894		0,0906	
	$X_{cp} = 0,4932$		$X_{cp} = 0,0923$	

Таблица 2

Результаты количественного анализа модельных смесей суппозитория с различным содержанием кислоты никотиновой

Проба	Значение измеряемой величины в модельной смеси, г	Значение, найденное экспериментально	
		Абсолютная величина, г	Процент восстановления, %
1.1	0,3500	0,3493	99,80
1.2	0,3500	0,3485	99,57
1.3	0,3500	0,3491	99,74
2.1	0,5000	0,4892	97,84
2.2	0,5000	0,4923	98,46
2.3	0,5000	0,4886	97,72
3.1	0,6500	0,6452	99,26
3.2	0,6500	0,6471	99,55
3.3	0,6500	0,6429	98,91
Средний процент восстановления, %			98,98

Кроме того, были определены прецизионность и сходимость методики проводили на спектрофотометре СФ 56 в разные дни одним и тем же специалистом на одной пробе в шести повторностях. Относительное стандартное отклонение не превысило

15%. Критерий Стьюдента экспериментальный меньше табличного (2,57) в обоих случаях. Воспроизводимость методики определяли в двух лабораториях на приборах СФ-56 и СФ – 101 в шести повторностях. На основании полученных данных

было установлено, что данная методика может быть применена для количественной оценки высвобождения производных карбоновых кислот из лекарственных форм.

При разработке методики количественного определения использовали обращено – фазовый вариант ВЭЖХ. Были подобраны условия хроматографирования для кислоты никотиновой и установлено, что оптимальный состав подвижной фазы – ацетонитрил – воды (70:30), длина волны детектирования составила 260 нм. В дан-

ных условиях получен достаточно четкий пик кислоты никотиновой с временем удерживания 1,5 минут (рис. 5). Для выбора оптимальных условий изучили влияние рН на хроматографический процесс. Результаты представлены в табл. 6.

Установлено, что с увеличением значения рН увеличивается коэффициент асимметрии на фоне снижения эффективности разделения. При этом величина рН не оказывает существенного воздействия на время удерживания и коэффициент емкости.

Таблица 3

Результаты количественного анализа модельных смесей суппозитория с различным содержанием кислоты янтарной

Проба	Значение измеряемой величины в модельной смеси, г	Значение, найденное экспериментально	
		Абсолютная величина, г	Процент восстановления, %
1.1	0,0700	0,0683	97,57
1.2	0,0700	0,0691	98,71
1.3	0,0700	0,0679	97,00
2.1	0,1000	0,0984	98,40
2.2	0,1000	0,0961	96,10
2.3	0,1000	0,0955	95,50
3.1	0,1300	0,1261	97,00
3.2	0,1300	0,1284	98,80
3.3	0,1300	0,1277	98,23
Средний процент восстановления, %			97,48

Таблица 4

Результаты количественного определения кислоты никотиновой в модельных смесях методом добавок

Содержание кислоты никотиновой в модельной смеси, г	Добавлено кислоты никотиновой, г	Содержание кислоты никотиновой, г		Ошибка	
		Расчетная, г	Найденная, г	Абсолютная, %	Относительная, %
0,4976	0,0500	0,5476	0,5453	-0,0023	0,42%
0,4976	0,1000	0,5976	0,5923	-0,0053	0,89%
0,4976	0,1500	0,6476	0,6434	-0,0042	0,65%
0,4976	0,2000	0,6976	0,6905	-0,0071	1,02%
0,4976	0,2500	0,7476	0,7451	-0,0025	0,34%

Таблица 5

Результаты количественного определения кислоты янтарной в модельных смесях методом добавок

Содержание кислоты янтарной в модельной смеси, г	Добавлено кислоты янтарной, г	Содержание кислоты янтарной, г		Ошибка	
		Расчетная, г	Найденная, г	Абсолютная, %	Относительная, %
0,0926	0,0100	0,1026	0,1008	-0,0018	1,94%
0,0926	0,0200	0,1126	0,1103	-0,0023	2,48%
0,0926	0,0300	0,1226	0,1215	-0,0011	1,19%
0,0926	0,0400	0,1326	0,1313	-0,0013	1,40%
0,0926	0,0500	0,1426	0,1407	-0,0019	2,05%

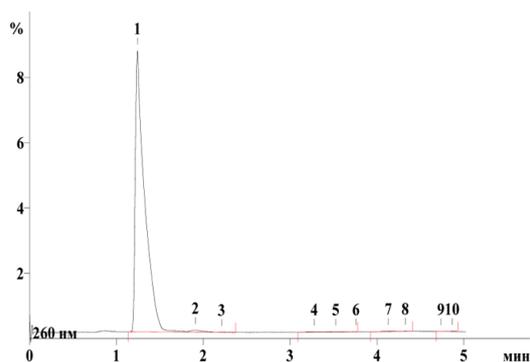


Рис. 5. Хроматограмма кислоты никотиновой при 260 нм

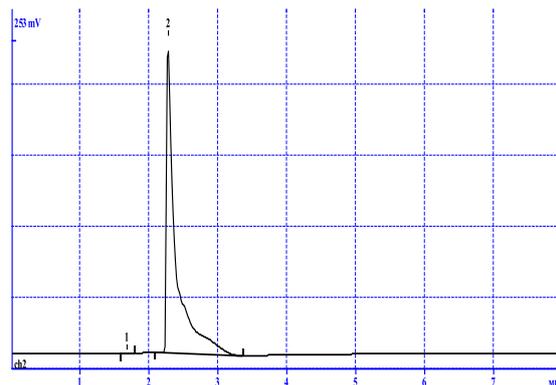


Рис. 6. Хроматограмма кислоты янтарной при 210 нм

Таблица 6

Параметры хроматографической системы для определения кислоты никотиновой в зависимости от величины pH

pH	Время удерживания, сек. t_R	Коэффициент емкости, k'	Эффективность, N	Фактор асимметрии, As
4,0	108	2,6	74649	1,47
5,0	105	2,4	74267	1,87
6,0	107	2,6	73281	1,88
8,0	108	2,6	73974	1,87
9,0	114	2,5	72876	1,94
10,0	114	2,6	72761	1,92

Таблица 7

Результаты количественного определения кислоты янтарной и никотиновой методом ВЭЖХ

Показатель	Кислота янтарная	Кислота никотиновая
Линейность	$y = 16,057x + 15,467; R^2 = 0,9931$	$y = 24,6x + 23,4; R^2 = 0,9988$
Прецизионность	$RSD = 2,94 \cdot 10^{-4}$	$RSD = 0,65 \cdot 10^{-4}$
Правильность	$R = 100,13\%$	$R = 97,85$
Содержание, г (x ср ± SD)	$0,09821 \pm 0,00072$	$0,4892 \pm 0,00016$

Для анализа кислоты янтарной нами также были изучены условия хроматографического определения. Установлено, что коэффициент гидрофобности составляет – 1,65, что свидетельствует о гидрофильности молекулы. Поэтому за основу брали методику, предложенную для количественного определения карбоновых кислот в различных напитках. В качестве элюента использовали кислоту серную в концентрации 0,005 – 0,2 моль/л. Скорость подачи элюента варьировала от 50 до 200 мкл/мин. В качестве длины волны детектирования использовали 210 нм, поскольку в данной области кислота янтарная обладают некото-

рым светопоглощением. Установлено, что время удерживания кислоты янтарной составляет 2,5 минуты (рис. 6).

Данные методики были апробированы и валидированы для разработанных лекарственных форм. Результаты представлены в табл. 7.

Выводы

1. Предложено использование калия дихромата в качестве внешнего стандарта при проведении биофармацевтических исследований для контроля высвобождения кислоты никотиновой и янтарной из суппозитория.

2. Изучены хроматографические параметры и предложен метод ВЭЖХ для количественной оценки кислоты янтарной и никотиновой в суппозиториях.

Список литературы

1. Астраханова М.М. Суппозитории как лекарственная форма высокой биологической доступности / М.М. Астраханова, В.Ф. Охотникова // *Вопр. биол., мед. и фармац. химии.* – 2010. – № 6. – С. 9–12.
2. Арзамасцев А.П. Валидация аналитических методов / А.П. Арзамасцев, Н.П. Садчикова, Ю.Я. Харитонов // *Фармация.* – 2006. – № 4. – С. 8–12.
3. Биофармацевтические исследования суппозитория, содержащих кислоту никотиновую и экстракт прополиса / Шикова Ю.В., Лиходед В.А., Симонян Е.В., Елифанова А.В., Бахтиярова С.Б., Зарипов Р.А. – *Фармация*, № 3, 2015, С. 26–29.
4. Вспомогательные вещества, применяемые в технологии суппозитория / Н.С. Михеева, В.Ф. Охотникова М.А. Джавахян [и др.] // *Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии.* – 2013. – № 9. – С. 16–19.
5. Илларионова Е.А. Внешние образцы сравнения лекарственных средств в спектрофотометрическом анализе / Е.А. Илларионова, И.П. Сыроватский, Е.М. Артасюк // *Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: (матер. 58-й межрег. конф.).* – Пятигорск, 2003. – С. 206–208.
6. Ректальные суппозитории с никотиновой кислотой и экстрактом прополиса (патент). № 2537242; заявл. 07.05.13; опубл. 27.12.14, Бюл. 36.
7. Шикова Ю.В. Роль современных вспомогательных веществ в производстве мягких лекарственных форм / Ю.В. Шикова, В.А. Лиходед, А.В. Елифанова и др. // *Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции «Образование и наука: современное состояние и перспективы развития».* – Тамбов, 2013. – С. 150–151.

ПОРТОВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ СВОБОДНОГО ПОРТА ВЛАДИВОСТОКА

Корнейко О.В., Султанова А.П.

Владивостокский государственный университет экономики и сервиса, Владивосток, e-mail: abiturient@vvsu.ru

Свободный порт Владивосток, находясь в центре основных транспортных путей на Востоке России, создается, в первую очередь, с целью предоставления логистических услуг и формирования новых маршрутов. Создание новой экономической среды в условиях Свободного порта Владивостока позволит повысить уровень инвестиций в портовую инфраструктуру региона. Значительный эффект от этих инвестиций следует ожидать при условии соответствующих инвестициях в логистическую инфраструктуру региона. Наибольшую угрозу инвестициям имеет низкая инвестиционная привлекательность Приморского края.

Ключевые слова: свободный порт Владивостока, логистика, инвестиции, исследование, оценка

PORT INFRASTRUCTURE IN THE REGION IN TERMS OF THE FREE PORT OF VLADIVOSTOK

Kornejko O.V., Sultanova A.P.

Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, e-mail: abiturient@vvsu.ru

Free port of Vladivostok, being in the center of the main transport routes in eastern Russia, is created in the first place, with the aim of providing logistics services and development of new routes. Creating a new economic environment in the context of the Free Port of Vladivostok will increase the level of investment in port infrastructure in the region. A significant effect of these investments should be expected, provided the relevant investments in logistics infrastructure of the region. The greatest threat to the investment is low investment attractiveness of the Primorsky Territory.

Keywords: free port of Vladivostok, logistic, investments, research, evaluation

Анализ исследований и публикации

Геостратегическое положение г. Владивостока, наиболее благоприятные для бассейна климатические условия, наличие незамерзающих и выходящих на Транссибирскую магистраль морских портов, наличие квалифицированных трудовых ресурсов делают возможным занять городу Владивостоку лидирующее место на международном рынке транспортных услуг. Однако, отсутствие необходимых инфраструктурных условий не дают возможность портам Приморья функционировать на уровне крупнейших зарубежных портов [1].

Как показывает зарубежный опыт, одним из инструментов динамичного развития региональной экономики может выступить особая экономическая зона (ОЭЗ), позволяющая раскрыть потенциал того или иного региона. В зонах портового типа цели развития прежде всего ориентированы на развитие и расширение портовой инфраструктуры. Это способствует значительному росту контейнерного трафика и более тесной интеграции с глобальными рынками.

Несмотря на отрицательный опыт функционирования портовых зон в Ульяновской области, в Хабаровском крае и Мурманской области, есть основания полагать, что выгодное географическое положение региона

будет способствовать эффективности режима Свободного порта. Новая экономическая среда Владивостока повысит инвестиционную активность в портовом хозяйстве региона, значительно увеличит объемы грузовых перевозок. Портовые сооружения Приморского края скорее всего отреагируют на хорошо обоснованные ожидания дополнительного роста трафика дополнительными инвестициями в свою инфраструктуру.

Вопросами изучения проблем развития логистики в условиях Свободного порта Владивостока (СПВ) занимался широкий круг ученых, среди которых можно назвать следующих: О.Ю. Ворожбит, О.В. Корнейко, Б.А. Аникин, А.И. Семененко, В.И. Сергеев, И.Н. Карп, В. Яковлев.

Изложение основного материала

Согласно Корнейко О.В. и Ворожбит О.Ю. состояние логистики региона в первую очередь должно обеспечивать потребности рыбохозяйственной деятельности, которая выполняет функцию системообразующего элемента для экономики края. Авторы подчеркивают, что за годы рыночных преобразований в ней произошли существенные изменения:

– изменение структуры и объемов добычи и потребления рыбопродукции привело

к необходимости рыбным портам привлекать другие грузы;

- появились новые технологии перевалки рыбы;

- расширилось использование автотранспорта;

- произошла частичная контейнеризация рыбных грузов;

- появились новые участники логистической цепи (стивидоры), которые не используют большие холодильники и не несут соответствующих затрат;

- выросло количество портовых терминалов в Приморье, способных перегружать рыбопродукцию, с трёх до десятка [1, 2, 3].

На территории Приморского края работают 11 портов и два порта-пункта. Кроме этого, транспортный комплекс Приморья имеет четыре морских транспортных узла: Владивостокский, Восточно-Находкинский, Хасанский (Южный), Северный. Различные грузы и пассажиры перевозятся между отдельными портами и пунктами Приморского края, в другие порты России, прежде всего на тихоокеанский мост: АТР – страны Западной Европы.

Преимуществами порта Владивосток перед остальными портами Дальнего Востока являются наличие закрытого рейда и глубоких бухт, пригодных для стоянки всех современных судов, в том числе с большой осадкой. Во Владивостоке расположены причалы морского торгового и рыбного портов, судоремонтного и механического заводов, других предприятий города. Глубины на подходах к внутреннему рейду позволяют движение судов с осадкой до 19 м. Стоянка судов при любой погоде безопасна.

Однако, конкурентоспособность Приморских портов остается довольно низкой. К сожалению, на сегодняшний день в регионе отсутствуют порта, способные

функционировать на уровне крупнейших зарубежных портов и достойный иметь статус восточных ворот страны. Грузооборот портов Владивостока составляет около 15 млн тонн, по сравнению с портами АТР: Шанхай и Сингапур – около 700 млн тонн, Пусан – 300 млн тонн, Гонконг – 270 млн тонн. Для того, чтобы выйти на показатели, которые демонстрируют соседние страны из АТР, России крайне важно начать создание аналогичных инфраструктурных условий, в которых мог бы быть повышен общий грузооборот и могли осуществляться сервисные операции для иностранных судов [1].

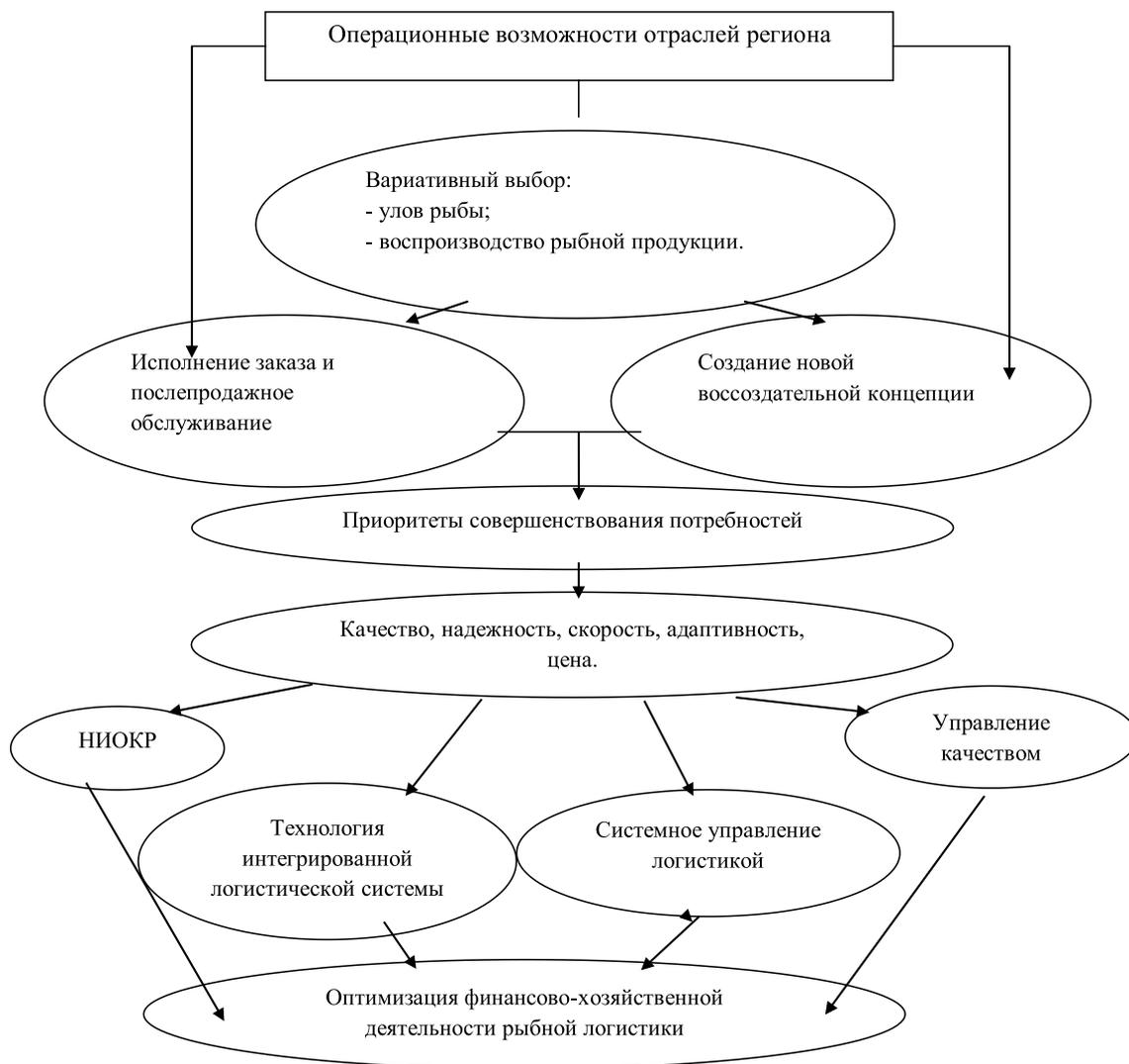
Для того, чтобы России справиться в жесткой конкурентной среде, необходимо кардинально укрупнять порты, прежде всего, порт Зарубино, без которого вся эффективность финансово-правовых манипуляций сводится к нулю.

12 октября 2015 года Президентом РФ В.В. Путиным был открыт Свободный порт Владивосток, который предусматривает применение особого таможенного, налогового, инвестиционного и административного режимов регулирования. Преференции и льготы, предоставляемые режимом СПВ, привлекли Владивостокский морской рыбный порт к получению статуса резидента. Это первый зарегистрированный резидент зоны. По оценкам специалистов, экономии на платежах в бюджет в режиме СПВ (около 300 млн руб. за 10 лет) станут собственным источником финансового покрытия ряда инвестиционных проектов, в том числе по реконструкции Холодильника № 1.

Проведем SWOT-анализ экономики Приморья как площадки Свободного порта с целью определения основных преимуществ и оценки основных возможностей.

SWOT-анализ экономики Приморья как площадки Свободного порта

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
<ul style="list-style-type: none"> – Выгодное географическое месторасположение; – Лояльность азиатских инвесторов; – Наличие минерально-сырьевых ресурсов и акваторий; – Заинтересованность государства в развитии Дальнего Востока. 	<ul style="list-style-type: none"> – Дефицит квалифицированных кадров; – Неразвитая инфраструктура; – Отсутствие потребительского рынка; – Отсутствие высокотехнологичного производства; – Наличие административных барьеров.
Возможности (O)	Угрозы (T)
<ul style="list-style-type: none"> – Значительный рост производства за счет снижения налогообложения; – Повышение предпринимательской активности; – Выход на новые международные рынки; – Внедрение инновационного производства в экономику страны; – Решение демографического кризиса в регионе. 	<ul style="list-style-type: none"> – Низкая инвестиционная привлекательность региона; – Агрессивная стратегия развития со стороны иностранных конкурентов (Китай, Корея); – Изменчивая правовая политика государства; – Введение экономических санкций и эмбарго; – Отток населения.



Технологическая схема управления финансово-хозяйственной деятельностью логистики региона в условиях СПВ

Реализация данного проекта опирается на использование сильных сторон территории Приморья. Одной из весомых угроз является низкая инвестиционная привлекательность региона. Государственные инвестиции в реализацию масштабных проектов, сырьевая рента, конвертируемая в рост потребительского спроса, в течение последних шести лет формировавшие фундамент экономического благополучия Приморского края, больше не являются драйверами развития. Бюджетные инвестиции в основной капитал уже в 2013 году снизились до 28% [1]. После саммита АТЭС Владивосток остался с двумя гигантскими мостами, полностью изменившими облик города, и многими километрами реконструированных дорог. В 2012 году после

завершения всех строек объем инвестиций в основной капитал упал с 111 млрд до 61 млрд рублей.

В настоящее время актуальность темы инвестиционного климата в регионе повышается и выходит на более высокий и качественный уровень. Задачи повышения инвестиционной привлекательности решаются в крае в рамках принятия и реализации различных нормативно-правовых актов.

Инвестиции в портовую инфраструктуру будут эффективными в условиях логистической поддержки всего процесса товародвижения в регионе. Для этого, по мнению профессора Скиннера, компаниям, работающим в новом современном контексте напряженной глобальной конку-

ренции, необходимо не только наращивать количество новых технологий, но и реконструировать всю систему освоения новой продукции, таким образом, чтобы она отличалась и была более эффективной по сравнению с теми системами, которые используются любыми их конкурентами (рисунк) [6, с. 15].

Специфика логистики заключается в том, что она представляет собой сложную систему с различными экономическими связями. Межотраслевые связи логистики настолько тесно переплетены, что очень сложно оценить вклад той или иной отрасли, это касается транспортного обеспечения, средств размещения, тарного производства, судостроения, судоремонта и т.д.

Логистической системой в региональном хозяйстве могут быть предприятия и организации, их кооперация, территориально-производственные комплексы и другие вариации. Основными элементами логистической системы выступают: транспорт, как основа передвижения материальных потоков; складское хозяйство, которое обеспечивает хранение материалов; запасы, обеспечивающие производственную деятельность; информация, связывающая все элементы системы и обеспечивает неразрывность процесса снабжения, производства и сбыта продукции; кадры и другие функциональные области, обслуживающих производство в рыбном хозяйстве [4, 5, 6, 7].

Эффективность инвестиций в портовую инфраструктуру в условиях СПВ, как и в большинство инфраструктурных проектов, могут быть оценены только после реализации. Однако, обычная практика показывает, что соблюдение всех принципов повышает вероятность того, что проект будет соответствовать ожиданиям заинтересованных сторон.

Некоторые рекомендации по использованию в оценках являются:

1) требования к цепи поставок. Каким образом проект вписывается в цепи поставок, что надеется привлекать, развивать? Эта оценка требует обзор грузовых потоков, таких как происхождение, направления, посреднические места, технологии обработки товаров и их доставки;

2) доступность. Каковы подключения к местным, региональным, национальным и глобальным транспортным сетям (инфраструктура и услуги)? Во всем мире, связанные цепочки поставок, очевидно, требуют эффективных портов, но большинство цепочек поставок также зависит от региональной доступности. Внутренняя логисти-

ка страны требуют транспортного коридора и внутренних терминалов, сооружений;

3) конкуренция и взаимодополняемость. Каким образом инвестиционный проект в портовую логистику региона будет конкурировать с существующими цепями поставок, транспортных услуг и других объектов? Потенциал комплементарности также следует рассматривать, например, между терминалами порта или внутренними портами края;

4) экстерналии. Каковы потенциальные последствия (например, эффекты) проекта по экономическому развитию труда, а также по потреблению энергии? Какие негативные внешние факторы будут иметь инвестиции? Например, перегрузки и воздействия на окружающую среду (шум и выбросы);

5) землепользование. Каковы требования землепользования для удовлетворения ожидаемого спроса, а также возможность подключения к транспортной инфраструктуре? Структура землепользования должна свести к минимуму воздействие негативных внешних факторов;

6) партнерские отношения и поддержка. Существуют ли партнерские отношения с соответствующими правительственными учреждениями в целях обеспечения согласованных норм, помогут ли эти отношения обеспечить надежное финансирование и построить общественную поддержку для проекта?

Существует достаточно доказательств того, что крупные инфраструктурные проекты, как правило, имеют уклон в сторону недооценки их стоимости и переоценки их преимуществ. Разрыв между ожиданиями и результатами может привести к переоценке государственной политики и инвестиционных стратегий.

Выводы

Формирование новой экономической среды в условиях Свободного порта Владивостока позволит повысить уровень инвестиций в портовую инфраструктуру региона. Значительный эффект от этих инвестиций следует ожидать при условии соответствующих инвестициях в логистическую инфраструктуру региона. Наибольшую угрозу инвестициям имеет низкая инвестиционная привлекательность Приморского края. Следует отметить, что региональные власти предпринимают все необходимые меры для изменения данной ситуации. Прежде всего, они выражаются в создании качественной нормативной базы, в установлении системы инвестиционных приоритетов, в применении ме-

ханизмов государственной поддержки инвестиционной деятельности. Нельзя не отметить повышение зрелости рыночных отношений, а также наличие высококвалифицированных кадров.

Список литературы

1. Корнейко О.В., Ворожбит О.Ю. Перспективы развития рыбохозяйственной деятельности Приморья в условиях Свободного порта Владивостока: монография. – Москва, 2015.
2. Корнейко О.В. Интеграция рыбохозяйственных предпринимательских структур в экономику региона в экономику региона: теоретические и практические аспекты. // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. – 2015. – № 1 (24). – С. 46–54.
3. Карасева О.В. Проблемы переориентации приморской рыбопродукции на внутренний рынок РФ/О.В. Карасева // Российское предпринимательство. – 2010. – № 2. – С. 129–134.
4. Торадо М.П. Экономическое развитие: учебник / Пер. с англ. под ред. С.М. Яковлева, Л.С. Зевина. – М.: Эконом. фак-т МГУ, ЮНИТИ, 2013. – 671 с.
5. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений / А.М. Гаджинский. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 2013. – 228 с.
6. Стеченко Д.М. Размещение производительных сил и регионалистика / Д.М. Стеченко: [учеб. пособие]. – М.: Викар, 2012. – 262 с.
7. Крикавский Е.В., Чухрай Н.И., Чернопыська Н.В. Логистика: компендиум и практикум: Учебное пособие. – М.: Кондор, 2013. – 340 с.

УДК 338.4

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ САМООРГАНИЗАЦИИ В ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ РЕГИОНА

Костецкий Д.А., Веселков В.В., Кириченко К.Р.

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Санкт-Петербург, e-mail: kostezkiy007@yandex.ru*

На современном этапе развития общества возрастает роль системы самоорганизации в формировании и развитии бизнес-процессов в инвестиционной и строительной сфере. В данной работе проведено исследование особенностей самоорганизации инвестиционно-строительной сферы как постоянно и динамично развивающейся системы, определена роль в самоорганизационном развитии исследуемой системы процессов функционирования инфраструктуры, а также информации, передаваемой через инфраструктуру инвестиционного и строительного рынков. Наибольшее влияние на создание условий, в которых происходят процессы самоорганизации, оказывает именно система управления, при этом основную роль здесь играют органы власти. Показано, что, как бы ни были распространены методы рыночной саморегуляции и велика доля частного сектора в экономике, государство всегда выступает ключевым фактором социально-экономического развития.

Ключевые слова: строительство, инвестирование, самоорганизация, социально-экономические системы, управление, регион, инфраструктура

THE STUDY OF SELF-ORGANIZATION PROCESSES IN THE INVESTMENT AND CONSTRUCTION SPHERE OF THE REGION

Kostecky D.A., Veselkov V.V., Kirichenko K.R.

Saint-Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, e-mail: kostezkiy007@yandex.ru

At the present stage of development of society, increases the role of the system of self-organization in the formation and development of business processes in the investment and construction sector. This article presents the research of features of self-organization of investment and construction sector as dynamic and constantly evolving system, the role of processes of functioning of the infrastructure in self-organizing development of the system and information transmitted through infrastructure investment and construction markets. The greatest influence on the creation of conditions in which there are processes of self-organization, it has a control system, the main role is played here by the authorities. It is shown that, whatever the method of self-regulation of the market and a high proportion of the private sector in the economy, the state is always the key to socio-economic development.

Keywords: construction, investment, self-organization, socio-economic systems, management, region, infrastructure

В течение последних двадцати пяти лет важные изменения произошли в строительной сфере. При этом следует выделить ряд наиболее существенных процессов самоорганизации. Первым является появление и укрепление хозяйственных связей между участниками региональной инвестиционно-строительной сферы. Вторым и наиболее важным с экономической точки зрения является переход от преобладания государственных заказчиков и исполнителей к ряду частных юридических лиц, действующих на свой страх и риск в условиях конкуренции [9]. В связи с этим, **целью** данной статьи является изучение особенностей развития инвестиционно-строительной сферы как самоорганизующейся системы. Наибольшее влияние на создание условий, в которых происходят процессы самоорганизации, оказывает именно система управления, при этом основную роль здесь играют органы власти.

Законодательная ветвь власти закрепляет правовые принципы и условия функционирования всех субъектов. Нормативно

установленные условия, в которых функционируют участники инвестиционной и строительной деятельности, во многом определяют процессы самоорганизации, происходящие в этой сфере.

Исполнительная ветвь существенно влияет на возможность реализации различных инвестиционных проектов, контролирует ход их реализации, а также может являться инициатором некоторых из них, имеющих высокую социальную значимость для города. В совокупности органы государственной власти во многом определяют инвестиционный климат в регионе.

От инвестиционного климата в регионе зависит решение инвестора о реализации проекта в области капитального строительства [1]. Вследствие этого он оказывает влияние и на экономическое развитие региона. Успешность в осуществлении проектов капитального строительства связана с выбором территории, на которой он реализуется. В отечественной и зарубежной литературе представлены различные методы оценки инвестиционного климата. Базовыми кри-

териями оценки являются такие понятия, как инвестиционный потенциал и инвестиционный риск [4].

Компонентами инвестиционного потенциала региона являются: природные ресурсы на территории региона, в частности в области капитального строительства – наличие земельных участков для застройки; квалифицированные кадры и современные центры их подготовки; трудоспособное население в общей структуре населения региона; финансовое положение и характер деятельности юридических лиц, определяющий занятость, условия труда и жизни населения региона; участие федеральных и местных властей в повышении инвестиционной привлекательности региона; уровень жизни и степень платежеспособности жителей региона; соответствие нормативно-правовой базы современным условиям ведения бизнеса при осуществлении капитального строительства; другие компоненты, оказывающие влияние на инвестиционную привлекательность региона [7].

Результаты исследования и их обсуждение

Базовыми структурами в системе исполнительной власти Санкт-Петербурга, в ведении которых находится инвестиционная и строительная деятельность, можно назвать следующие: Комитет по строительству, Комитет по градостроительству и архитектуре, Комитет по земельным ресурсам и землеустройству, Комитет по инвестициям, Служба государственного строительного надзора и экспертизы Санкт-Петербурга.

Ключевой функцией Комитета по строительству Санкт-Петербурга является координация деятельности в сфере капитального строительства. При этом, являясь государственным заказчиком при реализации строительства объектов за счет средств Санкт-Петербурга, Комитет напрямую влияет на объемы строительства и ввода социальных объектов и объектов жилищного строительства для отдельных категорий граждан. В настоящее время одним из направлений деятельности Комитета в сфере снижения стоимости жилья для граждан стала разработка комплекса предложений и мероприятий по развитию кластера производства строительных материалов в регионе. Приоритетные программы, в реализации которых существенное значение принимает это учреждение, связаны с жилищным строительством, а также с реновацией существующей застройки [8]. Одной из ключевых задач этого комитета является развитие долевого строительства в Санкт-Петербурге. Формой осуществления доле-

вого строительства, наряду с другими, может быть создание жилищно-строительных и жилищных накопительных кооперативов. Появление жилищно-строительного кооператива является одним из примеров реализации процессов самоорганизации граждан в строительной сфере. Этот процесс напрямую определяет объемы финансирования жилищного строительства, в силу того, что граждане являются основными источниками финансовых ресурсов в жилищном строительстве региона на настоящий момент.

Комитет по строительству способен оказывать существенное влияние на процессы самоорганизации, происходящие в области жилищного строительства и в другой плоскости. Появление новых производств строительных материалов в масштабе инвестиционно-строительной сферы региона также является одним из примеров процесса самоорганизации [2]. Таким образом, деятельность Комитета по строительству может стимулировать или ограничивать самоорганизационные процессы в инвестиционной и строительной сфере Санкт-Петербурга.

Наиболее существенными задачами Комитета по градостроительству и архитектуре можно считать формирование архитектурного облика и организацию взаимодействия смежных комитетов в этой области. Кроме того, в деятельности Комитета по градостроительству и архитектуре большую часть занимает работа в области подготовки документации по планировке территорий.

Особое место для развития информационной инфраструктуры региона занимает Комитет по земельным ресурсам, так как наряду с базовыми функциями (ведение кадастрового учета и кадастровой оценки) он обеспечивает функционирование геоинформационной системы Санкт-Петербурга [6]. Он является одним из трех информационных узлов наряду с двумя другими, связанными со строительными и эксплуатируемыми объектами, которые необходимы для эффективного функционирования информационной инфраструктуры региона. Оказывая существенное влияние на поддержание и развитие информационной инфраструктуры в инвестиционно-строительной сфере, Комитет участвует в интенсификации процессов самоорганизации, происходящих в регионе. В зоне ответственности Комитета по инвестициям находятся вопросы реализации проектов государственно-частного партнерства, а также другие направления инвестирования бюджетных средств Санкт-Петербурга.

Одной из существенных задач является привлечение и взаимодействие с крупны-

ми инвесторами, которые могут организовать высокотехнологичные производства на территории региона [5]. Интенсивность реализации инвестиционно-строительных проектов, в том числе за счет привлечения иностранных инвесторов, во многом зависит от инвестиционного климата в регионе. Формирование благоприятного инвестиционного климата является одной из ключевых задач органов власти с позиций теории рациональной самоорганизации.

Служба государственного строительного надзора и экспертизы Санкт-Петербурга осуществляет государственную экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий, выдачу разрешений на строительство и ввод объектов в эксплуатацию. Эти процессы занимают существенный период в процессе реализации инвестиционных проектов, но экспертиза в некоторых случаях помогает улучшить качество проектной документации и позволяет избежать критических ошибок [10]. Данный орган государственной власти во многом обеспечивает качество капитального строительства и реконструкции.

Кроме этого, необходимыми для привлечения инвестиционных средств для осуществления капитального строительства являются меры государственной поддержки в случае, если объект инвестирования находится на территории Санкт-Петербурга. Сущность и алгоритм реализации этих мер является одним из ключевых элементов в рамках системного подхода к управлению. Согласование экономических интересов города и инвесторов при реализации мер государственной поддержки является серьезной задачей, реализация которой позволит интенсифицировать инвестиционные процессы на территории Санкт-Петербурга.

Наиболее распространенными мерами государственной поддержки зачастую выступают налоговые льготы, особые условия осуществления платежей за земельные участки, на которых планируется капитальное строительство [3]. Меры государственной поддержки инвестиционной деятельности на территориях разных субъектов реализуются в достаточной степени и федеральными органами государственной власти.

Базовыми механизмами, стимулирующими самоорганизационные процессы в области осуществления инвестирования и капитального строительства, являются уже перечисленные выше, но наряду с ними иногда государство может само принимать прямое участие в инвестиционной деятельности, связанной с капитальным строительством.

Заключение

Последнее время появилась новая форма регулирования инвестиционно-строительной деятельности – саморегулирование. Инструментом для реализации процесса саморегулирования являются саморегулируемые организации. По сути же, членство в саморегулируемой организации дает возможность организациям, занимающимся строительством, проектированием, изыскательскими работами, осуществлять свою деятельность. Вместе с тем они не имеют выраженных хозяйственных взаимоотношений в инвестиционно-строительном процессе. Принятие законов о саморегулировании запустило серьезные процессы взаимодействия между строительными организациями, которое привело к созданию существенного количества саморегулируемых организаций в строительной сфере. Этот процесс свидетельствует о том, что закончился период революционных преобразований отрасли и она вступила в фазу эволюционного развития. Для этой фазы характерно стремление к самосохранению и самовоспроизводству структур.

Список литературы

1. Батынков А.П. Саморегулирование в строительстве: проблемы и пути решения // Приволжский научный вестник. – 2015. – № 6-2 (46). – С. 8–10.
2. Винер О.Е., Наумова Л.И. Инновационные технологии в современном строительстве // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – 2014. – № 9. – С. 48–49.
3. Егорова М.А., Селютина Л.Г. Финансовый аспект теории эффективного управления // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). – 2009. – № 3. – С. 11–17.
4. Конарев А.Г. Современные аспекты развития строительной сферы в России // Символ науки. – 2016. – № 1-1(13). – С. 127–129.
5. Макушкин В.А. Анализ современных условий развития строительного бизнеса в России // Наука и современность. – 2016. – № 42. – С. 124–128.
6. Селютина Л.Г. Системный подход к решению задач в сфере проектирования и управления строительством // Кант. – 2015. – № 2 (15). – С. 71–72.
7. Селютина Л.Г. Оценка инвестиционной привлекательности региона: методологические аспекты // Оценочные технологии в экономических процессах. Сборник тезисов докладов. – СПб., 2006. – С. 89–92.
8. Селютина Л.Г., Волков А.С., Казиева А.К., Ракова В.А., Чаленко А.В., Шереметьев А.В. Участие государства в решении жилищной проблемы граждан в современных условиях // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 12-4. – С. 823–827.
9. Селютина Л.Г., Фролова Н.В. Саморегулирование строительной деятельности: опыт, проблемы, решения // Актуальные проблемы управления инвестициями и имуществом в регионе. Сборник научных трудов. – СПб., 2007. – С. 233–242.
10. Терпугова А.В. Саморегулирование строительного бизнеса в России: проблемы и решения // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 9-1 (53). – С. 218–221.

УДК 35.075.7; 35.075.1

МЯГКИЙ СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД ПРИ РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Лукьянова М.Н.

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

В работе наряду с общепринятыми «жесткими» методами, применяемыми при разработке стратегии, такими как программно-целевое управление, предлагается применять новые подходы. Для социальной, слабоструктурированной организации, которой является муниципальное образование, предлагается применять «мягкий» системный подход. Его основное отличие от жестких методов (таких как дерево целей и т.д.) заключается в ориентации на ценности и интересы жителей территории, вместо традиционного принятия решений, выгодных только с позиции руководства. По мнению автора подхода П. Чекланда это символизирует переход с парадигмы оптимизации на парадигму научения.

Ключевые слова: местное самоуправление, муниципальное образование, стратегия, системный подход

SOFT SYSTEMS METHODOLOGY IN STRATEGY DESIGN FOR MUNICIPALITIES

Lukiyanova M.N.

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

In this paper, a new approach in addition with hard methods for the strategic municipal development is offered. For social organizations such as municipality the soft system methodology appears to be more applicable. Its main difference from the hard methods (such as objectives tree, etc.) is to focus on the values and interests of local population, instead of the traditional top-managers oriented decision-making. It represents the paradigm shifting from the optimization to learning as the approach's father believed.

Keywords: local self-government, municipality, strategy, system methodology

В процессе разработки стратегии или программы развития муниципального образования, обычно применяется программно-целевой подход [1]. Посредством структуризации целей производится разделение целей на задачи и мероприятия. Однако, это позволяет решить только отдельную, узкую задачу составления дерева целей, что явно не достаточно для формирования комплексной стратегии, включающей формирование видения, определения точек роста и основных проблем развития муниципального образования, которое основано на привлечении населения к процессу самоуправления. Для решения этой проблемы предлагается применить «**мягкий**» системный подход (МСП), который лежит в основе методологии, применяемой в управлении организациями [2]. Как будет показано дальше, он играет ключевую роль в понимании подходов к решению проблемы, рассматриваемой в рамках данной работы.

МСП часто противопоставляется жесткому системному подходу, который возник, по мнению некоторых ученых, как методология планирования и координации выполнения сложных взаимосвязанных работ [3]. К числу принадлежащих ему методов относятся системный анализ, системный инжиниринг и исследование операций. Важным инструментом системного анализа является декомпозиция целей, когда из-

учаемая система разбивается на несколько элементов (подсистем) до тех пор, пока не будет достигнут уровень ее основных компонент (по С. Янгу). Помимо этого, часто применяют метод *дерева целей* (задач или работ). Жесткий системный подход широко используется по сей день в планировании и контроле организационной деятельности, включая государственное управление.

Однако с развитием и усложнением общества появляется понимание, что главным фактором (успеха) и ресурсом организации является человек. При этом его поведение не поддается формальному системному описанию, что ранее не принималось во внимание. Принимаются решения, выгодные только с позиции руководства, что приводит к неудачам и провалам в достижении запланированных целей. Таким образом, обнаружена ограниченность применения ЖСП прежде всего для социальных и социотехнических организаций, а также в сфере человеческих отношений. Это привело к тому, что в 70-х и 80-х гг. XX в. к появлению альтернативного подхода к управлению организационными процессами. В самых общих чертах отличие мягкого системного подхода от жесткого состоит в том, что он имеет дело с человеком, его мировоззрением, ценностями, интересами (по Локтионову).

Способы применения МСП развивал один из авторитетных теоретиков в данной

области Питер Чекланд. Его методология мягкого системного подхода, впервые опубликованная в 1976 г., включала три принципа [4]. Во-первых, встречаясь с «мягкими» проблемами, решение которых определяется возможностью сбалансировать интересы разных людей, системная методология должна нарисовать наиболее полную картину проблемы, действующих сил и интересов, а не представлять ее сразу в терминах системных формализмов. Во-вторых, целесообразно проанализировать ряд систем, релевантных задаче улучшения данной проблемной ситуации, каждая из которых отображает частную точку зрения на проблему. Таким образом, использование мягкого системного подхода приводит к созданию ряда моделей для сопоставления их с реальным миром, а не одной, как в жестких методологиях. В-третьих, если модели жестких подходов являются чертежом для разработки будущего состояния системы, «мягкие» концептуальные модели являются основой для дискуссий по внедрению изменений. Жесткие методологии ведут к разработке систем, в то время как мягкие – к согласованным изменениям.

Чекланд вводит некоторые понятия. Так как слово «проблема» является обязывающим и структурирующим, то оно заменяется на более свободный расплывчатый термин – проблемная ситуация (problem situation). Также ученый вводит понятие активной системы (human activity system), в которой актеры действуют в соответствии со своей картиной мира, в рамках правил и практик, принятых в данной культуре. При этом конфликтные ситуации могут рассматриваться как конфликт интерпретаций, сформированных различными культурами. Культура в данном случае понимается в широком смысле – как культурная система (по П. Сорокину). Интерпретации социальных явлений могут кардинально различаться – так одно и то же событие может восприниматься как терроризм и как защита своей территории или национальных интересов, борьба за свободу.

Чекланд разработал пошаговый алгоритм внедрения [5] разработанной им системы.

1. Исследовать изучаемую проблему.

2. Выразить проблемную ситуацию с помощью «полной картины» (англ. – «rich picture»). Она охватывает описание полной информации, которая связана с ситуацией, включая границы, структуру, информационные потоки и коммуникационные каналы. В реальности отражает деятельность людей. Собранные данные Чекланд предлагает резюмировать в виде образной схемы (rich picture), напоминающей детские рисунки. Она дает возможность окинуть единым взглядом про-

блемную ситуацию, увидеть узкие места, несоответствия, причины конфликтов. При этом могут быть задействованы сразу все способы визуализации информации – примитивные рисунки, графики, текстовые подписи и т.д. Желательно, чтобы на данной схеме были отражены основные темы, взгляды на возможное решение проблем.

3. Сформулировать *корневые определения* (англ. root definition) проблемной ситуации, то есть, с каких точек зрения на нее можно посмотреть.

4. Разработать концептуальную модель деятельности людей.

5. Сравните модель с реальным миром.

6. Определить изменения, которые *желательны и осуществимы*.

7. Предпринять действия для улучшения реальной ситуации.

Итак, первый этап предполагает анализ и определение ролей клиентов, т.е. людей, решающих проблемы и имеющих проблемы. На седьмом этапе, когда соглашение уже достигнуто, аналитик или внешний консультант деятельно способствует внедрению изменений. Важным аспектом методологии является представление об элементах системы к которым относят (по Чекланду) шесть т.н. корневых определений: клиенты, участники (акторы), процесс трансформации, мировоззрение, владельцы, окружающая среда. Они часто упоминаются как аббревиатура КАПМВО (или англ. CATWOE – Customers, Actors, Transformation Process, World View, Owner, Environmental Constraints). Поясним каждый элемент системы.

Клиенты – это бенефициарий рассматриваемой проблемы (системы) или тот, кто выиграет или пострадает от процесса, как проблема затрагивает их.

Участники – тот, кто несет ответственность за применение системы, или кто выполняет действия, направленную на работу системы.

Процесс трансформации – процессы или системы, которые затронуты проблемой или процесс трансформации ресурсов в результаты организации.

Мировоззрение – какова большая картина и каковы более широкие воздействия проблемы, или какова точка зрения, которая делает систему значимой.

Владелец – тот, кому принадлежат процесс или исследуемая ситуация, а также какую роль они будут играть в решении или кто имеет власть уничтожать/отменять процесс и измерять ее результаты.

Ограничения окружающей среды – каковы внешние ограничения и ограничения, которые будут воздействовать на решение и его успех.

После прохождения семи этапов, Чекланд предлагает оценивать результаты деятельности систем на основании *трех критериев*, которые укладываются в концепцию расширенного системного подхода: непосредственные результаты работы системы мер, индикаторы ресурсов, которые необходимы для реализации мероприятия по изменению и показатели, отражающие вклад (воздействие) в реализацию долгосрочных целей.

Цикл этапов 1-7 может повторяться, что происходит неоднократно до получения успешного результата. При этом последовательность прохождения этапов не является жесткой. Иногда целесообразно возвращаться к предыдущим этапам, а также просчитывать в уме последующие. По мере накопления опыта пользователь ММС может «с благодарностью отбросить часть этапов» (URL: http://socioline.ru/_seminar/library/plotinsky/plot_123.php). Данная методология носит эвристический характер, т.е. предназначена для поиска решения и является частью общего процесса менеджмента, который упоминается как процесс принятия решений. Благодаря данному подходу рано или поздно заинтересованные стороны достигают взаимопонимания.

Говоря о перспективах методологии, Чекланд предполагает, что, в то время как «жесткая» методология основывается на парадигме оптимизации, «мягкая» методология охватывает парадигму научения. Подводя итог, можно говорить о двух парадигмах:

- парадигма первая – мир, как полагают, является системным и изучен систематически.
- парадигма вторая – мир проблематичен (то есть это признается во многих различных интерпретациях), и мы изучаем это систематически.

Первая парадигма отражает понятие жесткого системного подхода, а вторая – понятие мягкого системного подхода. ЖСП может быть охарактеризован как наличие цели или результата, который будет достигнут, и система может быть спроектирована таким образом, чтобы достигнуть установленной цели. ЖСП предполагает, что:

- проблемы, связанные с системой, четко определены;
- они имеют единственное оптимальное решение;
- научный подход к решению проблем будет хорошо работать;
- технические факторы, как правило, будут преобладать.

Напротив, согласно МСП все проблемы сложно определяемы, их трудно измерить количественно. Отметим, что данная методология успешно применяется на практике государственного (публичного) управления.

Под названием «методология мягких систем» разрабатывалась в рамках 10-летней научно-исследовательской программы в Ланкастерском университете (П. Чекланд совместно с коллегой Брайаном Уилсоном) для моделирования организационных процессов и решения общих проблем управления изменениями. В настоящее время методология рекомендована как инструмент планирования для Правительства Великобритании (SSADM system development methodology). Анализируя опыт применения ММС, Чекланд указывает, что его подход представляет собой систему циклического обучения. От получаемых моделей не требуются истинность и адекватность, скорее они должны быть «защитимы», т.е. служить средством организации дебатов о рассматриваемой проблеме.

В контексте данной работы это означает, что на стратегическом уровне, где мы имеем дело с плохо структурированными проблемами и применение жестких методов затруднено [6], главным подходом становится мягкий системный подход. Это в частности объясняет неудачи применения таких жестких методов как программно-целевое управление к процессу разработки программ социально-экономического развития муниципального образования. Целесообразно использовать жесткие методы фрагментарно, для решения узких задач, разработка муниципальных программ, моделировании систем управления эффективностью [7], организации системы онлайн обучения [8], управлении инновационной деятельностью в регионе [9], а также при создании корпоративная система управления проектами [10].

Список литературы

1. Лукьянова М.Н. Исследование систем управления муниципальными образованиями России // Наука и практика. – 2013. – № 2 (10). – С. 48–60.
2. Никулин Л.Ф. Менеджмент самоорганизованных мягких систем / Л.Ф. Никулин, Д.Ю. Бусалов. – М.: Б.И., 2005. – 163 с.
3. Локтионов М.В. О системных методологиях в менеджменте // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. – № 5. – 2000. – С. 105–120.
4. Checkland, Peter B. & Poulter, J. Learning for Action: A short definitive account of Soft Systems Methodology and its use for Practitioners, teachers and Students, Wiley, Chichester. 2006.
5. Checkland, Peter B. Systems Thinking, Systems Practice, John Wiley & Sons Ltd. 1981, 1998.
6. Никулин Л.Ф. Самоорганизация мягких систем / Л.Ф. Никулин. – М.: Экономика, 1992.
7. Исаев Д. Моделирование систем управления эффективностью / Д. Исаев // Проблемы теории и практики управления. – 2016. – № 01. – С. 126–133.
8. Комлева Н.В. Комплексный подход к организации системы онлайн обучения в современном университете / Н.В. Комлева, С.А. Лебедев, А.С. Молчанов // Открытое образование. – 2015. – № 04. – С. 58–61.
9. Яковлев Г.А. Государственно-частное партнерство в системе управления инновационной деятельностью в регионе / Г.А. Яковлев // Экономические науки. – 2015. – № 10. – С. 38–42.
10. Лобзов А.В. Основы планирования маркетинга продукта «корпоративная система управления проектами» / А.В. Лобзов // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2016. – № 01. – С. 12–20.

УДК 130. 2

ОБРАЗОВАНИЕ В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРЫ

¹Золотарева Л.И., ²Платонов В.В.

¹Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, Москва;

²Ин ИДО РАО, Москва, e-mail: vitament@mail.ru

В статье рассматриваются два ряда проблем – 1) обоснование образования как системы в контексте духовной культуры и 2) связанные с этим проблемы методологии образовательных исследований. Дается критика психолого-педагогической методологии, избегающей исследования духовности человека и ее рациональной трактовки в гуманитарном подходе, что влечет ограничение педагогики эмпирическими исследованиями преимущественно обучения с уходом от гуманитарных проблем воспитания и этики.

Ключевые слова: дух, свобода, выбор, целеполагание, телеологическая детерминация, ноосфера, автономия человека, автономия образования, образование и власть

EDUCATION IN THE CONTEXT OF CULTURE

¹Zolotareva L.I., ²Platonov V.V.

¹Moscow University of the MIA of Russia named V.Y. Kikot, Moscow;

²John RW IDE, Moscow, e-mail: vitament@mail.ru

The article go way out of empirical reconsideration of education to more wide horizon of philosophy of education ascendant in context of spiritual culture and methodology the humanities, including a rule theological determination to activity the aims of people, bat not only material reasons. Criticism of psychologo-pedagogical methodology, avoiding research of spirituality of man and problems off bringing un and ethics.

Keywords: spiritual culture, spirit, freedom, choice, propose, teleological determination, autonomous person, autonomia of education, power

Совокупность знаний и ценностей, определяющих индивидуальные или социальные действия того или иного характера, именуется рациональностью. Высшим уровнем рациональности выступает мировоззрение – совокупность наиболее общих знаний и ценностей, доминирующих в обществе в определенную эпоху. Этот довольно рыхлый уровень выражается в виде характерного для той или иной эпохи сочетания мифологии, религии, философии и науки, а также политической идеологии. Ж.Ф. Литоар именует эти мировоззренческие формы «метарассказами». С этих позиций становление образования как социокультурной системы выглядит следующим образом: мировоззрение как рациональность эпохи взаимодействует с практиками культуры, которые вследствие этого уже в античности расчлняются и группируются в специализированные системы, постепенно обособляющиеся друг от друга. Это такие социокультурные системы как политика, право, религия, философия, наука, искусство, экономика, а также и образование. В каждой из таких систем формируется [1] своя специализированная рациональность, возвышающаяся над [2] специфической системой практик и связанного с ними опыта, а затем также складывается и третий уровень – [3] административно-управленческий. В системе образования этому будут

соответствовать 1] образовательное знание [теоретическое и эмпирическое] и ценности; 2] совокупность образовательных практик и связанный с ними профессиональный опыт педагогов; 3] образовательные учреждения – учебные и административные.

Распознавание подобного становления и оформления системы образования опирается на изучение фактической истории образования: отчасти на отечественную литературу по истории образования, но главным образом на работы известных историков античного образования В. Йегера и А.-И. Марру, а также на книгу Джемса Боуэна – профессора образования в Университете Новой Англии [См. 2]

С самой общей точки зрения в данной статье рассматриваются два ряда проблем – 1] обоснование концепции образования как социокультурной системы и 2] связанные с этим проблемы методологии образовательных исследований.

1. Образование рассматривается как социокультурная система со своими внутренними подразделениями. Ее становление связано с возникновением классового общества, государства и, соответственно, возвышением нового, более высокого уровня культуры, основанного на письменности, измерениях и счете, для овладения которыми уже недостаточно простой социализации

и семейного воспитания. Необходимость приобщения определенной части людей к новому, возвышающемуся уровню культуры как раз и вызывает появление и развитие образования как особой профессиональной системы. Ее роль в общем контексте культуры, вопреки ходячему взгляду, не сводима к простой «трансляции культуры», а включает урегулирование разрыва между повседневным и более высоким уровнем культуры, а также соответствующих разрывов между культурами различных стран и регионов.

II. Ряд проблем методологии образовательного знания также восходящих к философско-теоретическому уровню, от которого стремится изолироваться психолого-педагогическая методология, доминирующая в отечественных образовательных исследованиях. По существу, позитивистское отчуждение этой методологии от философии образования или даже вообще от философии приводит к игнорированию наиболее общих методологических проблем теории и практики образования. Вне внимания остается проблематика взаимоотношения этой эмпирико-аналитической методологии (заимствованной из естествознания) и методологии гуманитарного знания в теории и практике образования. Уход психолого-педагогической методологии от гуманитарных проблем воспитания, от морали, от идеологии Просвещения, ориентированной на науку. Вдобавок, этот уход сопровождается довольно неуклюжим обращением к религии. Для подобной психолого-педагогической методологии характерно игнорирование автономии человека [или даже ее отрицание, например, Г.П. Щедровицким и его многими последователями], а также автономии образования как социокультурной системы. Отсюда допущение некомпетентных вмешательств в современное отечественное образование других, особенно, вышестоящих структур, не встречающих достаточно убедительных возражений от образовательных специалистов,

Оба ряда проблем – и понимания образования как социокультурной системы и методологии образовательных исследований рассматриваются в контексте их развития в истории западного образования на материалах западной литературы, особенно по философии образования.

Исследование образования в контексте культуры особенно актуально в настоящее время – в эпоху позднего модерна, когда происходит пересмотр и некоторое изменение классической рациональности, идущей от Просвещения. При этом меняются взаимоотношения образования с другими под-

разделениями культуры – особенно, через сближение с политикой и правом, тяготеющими к рыночной экономике. Сомнительный симбиоз власти и бизнеса перекрывает автономию образования и влияние на него других областей культуры, таких как мировоззрение, наука, мораль, искусство, литература и др. Можно заметить, что эти области, восходящие к наиболее общему уровню культуры, то и дело оказываются под угрозой сокращения часов на их изучение в школах, а то и в вузах. Влиятельность образования до сих пор недооценивалась и недостаточно раскрывалась в исторических и актуальных исследованиях.

Как высказываются многие философы образования, характерной чертой современных политиков является не просто пренебрежение философией, но намеренное отрицание ее. Но это отрицание – не просто по неведению, за ним кроется стремление политиков освободиться от мешающих философско-мировоззренческих оснований культуры, соскользнуть к муссированию прагматически-выгодных частичностей, преувеличить роль прагматики по сравнению со всякой теорией, отойти к технологическому подходу – внедрению нужных интересов без оценки этих интересов и технологий на общих уровнях культуры и без продумывания их последствий, лишь бы они не препятствовали повышению прибыли.

Ю. Хабармас видит в этих тенденциях ухудшенный вариант по сравнению с классической рациональностью раннего модерна [см. 11, с. 31]. Ранний модерн не игнорировал, а просто недооценивал необходимость критической саморефлексии выдвигаемых им социальных проектов. Сейчас же нарочито дискредитируют саму идею такой рефлексии как якобы умозрительной и бесперспективной, поскольку такие общие размышления и знания якобы не приносят никакой практической пользы, особенно для рынка, не поддаются «калькуляции» и кодированию для быстрой компьютерной обработки и трансляции ради удобств управления и политики. Происходит технологизация управления в подобном бездумном направлении

В социальном плане эмпирическая, примитивно позитивистская установка с ее тяготением к тому, что наблюдается непосредственно в процессах образования, была в определенной мере оправдана в 50-60-е годы, когда школьные организации трактовались как закрытые системы «в условиях, когда их окружение было стабильным»; «в настоящее же время политической нестабильности» «восходят к их рассмо-

трению как *открытых систем с контингентностью*» и к необходимому анализу влияний различных внешних факторов [3, р. 60-61]. С этими проблемами в определенной мере был связан также «доминирующий нейтрализм» 1950-60-х, когда «политики, общественность, профессионалы и философы образования в большинстве трактовали практику образования и ее анализ как фундаментально аполитичную область». [8, р. 138-139]. Однако происходящий с 1988-99 «сдвиг от сильно регулируемого государственного распределения к квази-рыночному распределению образовательных благ» [Ibid, р. 136] вызывает «фокусирование на отношении образования и политики» и переход к таким исследованиям, которые «запоздало восстанавливают осознание столкновений интересов в прежде универсализованном нарративе образовательного анализа» [Ibid., р. 141]. Известный теоретик психолого-педагогической методологии В. В. Краевский в 1995 на Круглом столе «Вопросов философии» высказался против того, чтобы «на западный манер» признавать философию образования, потому что она якобы непременно предполагает замещение научных педагогических исследований умозрительными конструированиями, неспособна на конкретные инновации в образовательной практике, не оказывает значимого влияния на педагогическую деятельность в классе. Еще более резко антипатию к философии образования в 2005 г. высказал представитель указанной методологии А.М. Новиков: термин «философия образования» появляется якобы в результате «разрастания модной «проблематики», которой на самом деле не существует», это связано с тем, что «в условиях свободного доступа к зарубежным источникам в российскую педагогику стали вводиться новые иностранные термины взамен хорошо известной российской традиционной терминологии». «То же относится к «философии образования» и многим другим терминологическим «новациям», которым, очевидно, диссертационные советы должны поставить надежный заслон» [8, с. 246].

Если все же обратиться к мышлению «на западный манер», то, как отмечает постмодернист К. Хоскин (K. Hoskin), – «Фуко действительно открыл нечто очень простое (но тем не менее в высшей степени неизвестное) – центральность образования в конструировании модерности». Иными словами, важнейшее проявление специфики модерна в том, что формы власти (*governance*) и социальной дисциплины, присущие модерну, утверждались (*secured*) через посредство образования; в некото-

ром важном смысле они работали через образование. В модерности образование заменило домодерновое насилие и принуждение. В этом плане образование есть не просто то, что происходит в школе, но существенная часть правительственности (*governmentality*), существенная часть практики управления на уровне институций модерна» [1, р. 84].

Правда, стоит уточнить, что впервые это открыл не Фуко. Как указывается в книге Боуэна, «В XVI в. образование начинает восприниматься как в высшей степени важный социальный процесс, особенно после стимулов, данных Эразмом и Лютером, которые обосновывали, что пропаганда и утверждение религиозных верований – и, следовательно, политическая лояльность, могут контролироваться в ощутимой степени через школу и иерархии образования. Обе стороны, католики и протестанты начинают уделять внимание проблеме того, как образование может быть лучше использовано в качестве инструмента для блюдения их особых религиозных убеждений, и это было продвинуто вперед в XVII столетии» [Ibidem, р. 5]. Что касается Фуко, то в работе «Власть, великолепный зверь» [10, Ч. 3, М. 2005, с. 15-18] он ссылается именно на этот сдвиг в понимании властями образования как на важнейшее проявление специфики взаимодействия политической власти и образования эпохи модерна. Эта специфика, конечно, является не «в высшей степени неизвестной», а скорее не исследованной специально, особенно в отечественной педагогике.

Обратимся к соотношению философии и образования в данный период. От Гельвеция исходил «абсолютный редукционизм; отказ от теоретизирования о внутренних процессах в человеке с душой как «чистой доской» влек отказ от мистики первородного греха, но вместе с тем и «элиминацию всех человеческих компонент власти, морали и воли». Стремление подобного примитивного материализма вывести все содержание сознания из среды и «отрицание любого вида духа внутри личности влечет 1] неспособность определить общий опыт и, следовательно, социальное согласие и 2] трудность определить ценности» [1, р. 180].

Раскол был заложен в философии – в механистическом материализме. Взгляд, к которому приближался Локк, «что сознание является пассивным в восприятии, должен был долгое время оставаться основным препятствием научной методологии и оказывать глубокое влияние на образовательную теорию» [Ibidem, р. 175]. Короче гово-

ря, сенс-эмпиризм, сросшийся в середине XIX в. с позитивизмом, отрывает образовательное знание от исследования философско-мировоззренческих оснований, в которых кроются проблемы образа человека как обладающего **духовностью**, которая вплоть до XX в. не находила объяснения в науке и оставалась, особенно в России, в компетенции религии. Образ человека, по идее, должен лежать в основе даже не половины, а «львиной доли» образовательного знания, ориентированного на анализ не только обучения, но и воспитания как освоения ценностей. Очевидно поэтому, как показывает Боуэн, педагоги-инноваторы XIX в. не ограничивались сенс-эмпиризмом, а занимали двойственные позиции, пытаясь сочетать его с холизмом, особенно, в вопросах нравственного воспитания. При этом холизм с его трактовкой духовности как надэмпирического интегративного начала в человеческой психике они так или иначе относили к компетенции религии. Что касается современной российской психолого-педагогической эпистемологии, то проблемы духа как основы свободы и морали долгое время просто оставались вне специального исследования в советской педагогике. Начала такого исследования появляются в гуманитарном подходе в педагогической психологии, который складывается в России в 90-е годы XX в. Боуэн прослеживает историю разгласия холизма и эмпирицистского движения от исходной научной революции XVII в. вплоть до концептуальных и социальных несчастий современного позитивизма и так называемого «свободного от ценностей» исследования.

Холизм доминировал в начале XIX в., когда наука, ответившись от философской традиции, все еще не достигала автономии»; даже математика употреблялась как доказательство божественно управляемого порядка. Наука еще не стремилась к какому-либо систематическому виду, в европейском научном мышлении доминировала натурфилософия Веймарского кружка и Йенского университета» [1, р. 343]. Привилегированные элиты противостоят холизму, с его первого появления в виде гуманистической натурфилософии в работах Гёте, Гумбольдта и Веймарского Кружка. Дополнительным фактором антипатии к холизму было то обстоятельство, что «капиталистическое индустриальное общество требует тренинга только «рук»; такой уклон вообще характерен для капитализма вплоть до современности; целостная личность угрожает привилегированному социальному порядку, поскольку полученное ею общее образование позволяет распознавать основы этого

порядка и его нарушения. К середине XIX в. наука меняется в сторону технологизации, В связи с политическими событиями 1848 г. «ни индустриалисты, ни правительства не хотели холистической, социально ответственной науки» [Ibidem, p. 158].

«Общая педагогика» Гербарта [1806], была переформулирована в рамках холистической *натурфилософии*, в которой культивирование этического характера остается интегрально отнесенным к цельной философской концепции; в прусском оживлении и переработке 1870-90 годов доктрина Гербарта уже теряет свою метафизику. В этой урезанной доктрине Гербарта американские ученые увидели новый научный дух, применяемый к образованию. Группа истолкователей перенесла мысль самого Гербарта в весьма отличающуюся педагогическую теорию «гербартианизма», в которой «весь холизм был утрачен», и которая была в моде в 1890 – 1920 гг. [Ibidem.]. Таким образом, активизируемая позитивизмом ориентация педагогики на сенс-эмпирическую, методологию классического естествознания привела к отрыву образовательного знания от гуманитарного подхода, от философско-мировоззренческих и нравственных проблем.

При исследовании трудной проблемы объяснения процесса учения советские теоретики отвергли традиционную дуалистическую тело-дух интерпретацию, поскольку она предполагает автономную нематериальную сферы; вместе с тем они не хотели принять чистый материализм, который сводит личность и события к механическим функциям, и в этом отношении в последующем павловские теории кондиционирования должны были быть отвергнуты в их базовой форме. [1, р. 524] Эта проблематика мало развилась с тех пор. Подобные философские проблемы мало разрабатываются и теперь. Более тонкий подход «психология деятельности», был предложен выдающимся психологом, Л.С. Выготским [1896-1934] и опубликован посмертно в 1936 в его работе «Мышление и язык». Эту публикацию замолчали до «оттепели» 1956 в пользу альтернативного, якобы «марксистского» взгляда, по существу совпадающего с сенс-эмпиризмом. Разумеется, в России и в те времена в психологии были также настоящие, творческие ученые, как, например, С.Л. Рубинштейн, однако они не влияли на столь идеологизированную систему как образование.

Г.Х. фон Вригт анализирует взгляды, характерные для классического естествознания [2 с. 42; с. 212], которые уже преодолены научными революциями XX в.: 1] «методологический монизм, т.е. идея

единообразия научного метода независимо от областей научного исследования»; 2] «точные естественные науки, в частности, математическая физика, дают методологический стандарт, по которому измеряют степень совершенства всех других наук, включая гуманитарные»; 3] «научное объяснение является в широком смысле «каузальным». Более точно, оно заключается в подведении индивидуальных случаев под гипотетические общие законы природы, включая «природу человека». Финалистские (телеологические) объяснения, т.е. попытки трактовать факты в терминах намерений, целей, стремлений людей либо отвергаются как ненаучные, либо пытаются показать, что их можно преобразовать в каузальные, если должным образом очистить от «анимистских» и «виталистских» элементов» [2, с. 43]. Последние элементы означают то, что относится к духовной области сознания, которая теперь подлежит гуманитарным наукам.

Как реакция на позитивизм к концу XIX в. была развита антипозитивистская философия науки. Она акцентирует специфику методологии гуманитарных дисциплин, которая концентрируется в названии «герменевтика». [Дильтей, Макс Вебер; неокантианцы Баденской школы, Виндельбанд и Риккерт]. Эта философия науки «более разнородна: она отвергает узкие догмы и разрабатывает новый тип научного объяснения, выходящий за пределы «номотетического» [подведения под законы] – «идеографический»: дескриптивное изучение индивидуальных и неповторимых особенностей объектов исследования. Этот **метод «понимания»** В. Дильтей обосновал как специфический метод **«наук о духе»**, т.е. гуманитарных наук. Отличие понимания – «психологический оттенок», включающий «вчувствование или воссоздание в мышлении исследователя духовной атмосферы, мыслей, чувств и мотивов» людей, являющихся объектами его исследования» [там же, с. 45].

Но отличие – не только в этом оттенке. Оно обусловлено онтологическим отличием объекта исследования – человека, которому присуща **интенциональность (целенаправленность)**: «Можно понять цели и намерения другого человека, значение знака или символа, смысл социального института или религиозного ритуала». Это – «интенционалистский, или семантический, аспект понимания» [там же]. И эти реалии выступают существенной составляющей детерминации социокультурных процессов и систем. Телеологическая детерминация человеческой деятельности, определившая создание

людьми «ноосферы» (В.И. Вернадский) – гигантского мира преобразований природы, обусловленных разумом, т.е. «телеологической детерминацией».

Трактовка подведения под закон как единственно надежного объяснения оказывается относительной, и сама ее абсолютизация позитивизмом обнаруживается как умозрительная и метафизическая. Ее обратной стороной является исключение познавательного значения единичного и уникального, каковым может являться, например, смысл, мыслимый индивидуумом, без раскрытия которого, однако, невозможно осмысленное педагогическое содействие этому индивидууму. Признаком такого подхода в немецкой гуманитарной педагогике и педагогической антропологии является **«педагогическое отношение», предполагающее «вслушивание»** в особенности интенциональности ученика и на этой основе коррекцию планирования педагогической работы с ним. Отсюда – незаменимость педагога как личности [6, с. 119-121].

В «номотетизме» сказывается игнорирование роли индивидуальности как ученика, так и педагога, свойственное вообще любителям ссылаться на массовые социальные процессы, а также на действия объективных законов, независимых от людей.

Сдвиги в сторону когеренции естественных и гуманитарных наук возымели глубокое влияние на современное научное мышление, которое, как говорит Боуэн, вошло в **постпозитивистскую фазу**. Это **поворот в методологии науки** – пересмотр классической рациональности, начало которому в значительной мере было положено в философии «критического рационализма», развитой начиная с 30-40-х гг. К. Поппером в работах, включавших также радикальную критику логического позитивизма.

В современной отечественной литературе до сих пор отмечаются неясности, неустойчивость мнений о гуманитарной методологии и ее соотношении с эмпирико-аналитической [см. 4, с. 39]. Такого рода неясности особенно характерны для педагогической литературы.

Как отмечает Боуэн, разрыв между естественными и гуманитарными науками непосредственно связан с тем, что в позднем XIX в. в науке обострилась оппозиция в отношении религиозных вопросов – между сторонниками натуральной теологии, которые верили, что наука станет конформной с идеей предзаданной Земли как выражением божественного порядка, и их оппонентами, которые отрицали такое телеологическое объяснение и в общем вы-

бирали интерпретацию Земли в материалистических и механических терминах [1, р. 329]. С этим было связано противопоставление человека природе, поскольку присущий ему дух с его свободой воли явно не поддавался законосообразному объяснению в терминах классической науки, не находившей достаточно определенных предпосылок этого духа и его свободы в законосообразной картине природы. Отсюда – разрыв между естественными и гуманитарными науками, который не находил путей научного урегулирования вплоть до 30-х годов XX в. В России споры и разногласия продолжались до 60-х годов, о затем просто заглохли.

Начиная с естественнонаучной революции конца XIX – начала XX в.в.: появляется неклассическая наука, которая обосновала *случайность как объективный фактор и тем самым прорвала «кошмар» абсолютизации объективной необходимости* – вразрез с классической научной картиной объективного мира, в которой господствовало «объяснение через закон», исключавшее случайность.

Между тем, как показывает К. Поппер, уже в 1931 г. Гьерри Комптон [заметим, физик, а не гуманитарий] обосновал общенаучные и философские следствия из квантовой механики В. Гейзенберга [1927], важные для понимания человека, для биологии в целом, и особенно для решения проблем, связанных с этикой. «Фундаментальная проблема морали, жизненно важная для религии и предмет постоянных исследований науки, заключается в следующем: свободен ли человек в своих действиях?» [12, с. 508]; позднее, в своей книге «Гуманистическое значение науки» [1940] Комптон заключает: «**Теперь уже не оправдано использовать физические законы как свидетельство невозможности человеческой свободы**» [12, с. 510]. Далее Поппер уточ-

няет «комптоновский постулат свободы»: свободу несет не просто случай, а тонкое взаимопереплетение чего-то почти случайного и непредсказуемого и чего-то напоминающего ограничивающее селективное регулирование, типа цели или стандарта, но, безусловно, никак не жесткий контроль» [там же, 526].

Сфера случайности – это пространство, допускающее **выбор или свободу** как главные специфические характеристики человеческой психики, концентрирующиеся в интенциональности. Это повлияло и на образовательное знание, особенно, на педагогическую антропологию, которая кроме биосоциального объяснения человека **допускает особый источник детерминации внутри субъекта: в психике человека есть особая система – духовность – способная делать выбор, выдвигать проекты, интегрировать и направлять все силы и способности личности для реализации телеологических проектов.** [9, с. 116].

Список литературы

1. Bowen J. A History of Western Education. Volume Three. The Modern West Europe and the New World. Ltd., 1986.
2. Бригг Г.Х. фон. Логико-философские исследования. – М., 1986.
3. Ewers Colin W. and Lacomsky Gabriel. Knowing Educational Administration. Oxf., N. Y. etc. 1991.
4. Знание о прошлом в современной культуре [материалы круглого стола]. Вопросы философии, 2011. – № 8.
5. Новиков А.М. Методология образования. – М., 2002.
6. Огурцов А.П., Платонов В. В. Образы образования. Западная философия образования. XX век. – СПб, 2004.
7. Поппер К.Р. Об облаках и часах {Подход к проблеме рациональности и человеческой свободы}. – К. Поппер. Логика и рост научного знания. – М., 1983.
8. Usher R. and Edwards R. Postmodernism and Education. L. a. N. Y., 1996.
9. Философия истории. Под ред. А. С. Панарина. – М., 2001.
10. Фуко М. Интеллектуалы и власть. Ч. 3. – М., 2006.
11. Хабермас Ю. Спор о прошлом и будущем международного права. – Вопросы философии, 2004. – № 3.

УДК 378.14.014.13

**РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА
В ПРЕПОДАВАНИИ ВАРИАТИВНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА» СТУДЕНТАМ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

Петрова М.Б., Стручкова И.В., Харитоновна Е.А., Павлова Н.В., Костюк Н.В.

*ГБОУ ВПО Тверской государственный медицинский университет Министерства здравоохранения
Российской Федерации, Тверь, e-mail: pmargo-2612@mail.ru*

В статье рассмотрены актуальные проблемы высшего профессионального медицинского образования и пути их реализации в ГБОУ ВПО Тверской ГМУ Минздрава России. Затрагиваются вопросы введения в учебную программу вариативных курсов, которые призваны расширить подготовку, определяемую содержанием обязательных дисциплин, реализовать образовательные свободы обучающихся и удовлетворить их профессиональные интересы. В статье представлены интерактивные образовательные технологии, используемые в преподавании вариативной дисциплины «Биология человека». При проведении текущих занятий особую значимость имеет метод «малых групп», который способствует развитию социально значимых профессиональных компетенций, необходимых для успешной работы в коллективах. Другим примером реализации игровых технологий является проведение рубежного контроля знаний в форме игры «Морской бой». Показана роль активных методов обучения в формировании общекультурных и профессиональных компетенций специалиста в области стоматологии.

Ключевые слова: медицинский вуз, вариативная дисциплина, биология человека, компетенции, интерактивные методы обучения

**THE REALIZATION OF COMPETENT APPROACH IN TEACHING OF THE
DISCIPLINE «HUMAN BIOLOGY» IN HIGH MEDICAL SCHOOL STUDENTS**

Petrova M.B., Struchkova I.V., Kharitonova E.A., Pavlova N.V., Kostuk N.V.

Tver State Medical University, Tver, e-mail: pmargo-2612@mail.ru

The article deals with topical problems of Higher professional medical education and their solutions in the Tver State Medical University. The authors discuss about the introduction of the elective courses in order to expand the training that is determined with content of compulsory subjects. An elective course is aimed at the realization and satisfaction of students' professional interests. The article describes the interactive educational technologies used in teaching the variable discipline «Human Biology». During the current classes the method of «small groups» is used. It promotes development of socially relevant professional competences needed for successful work in collectives. The control of knowledge of students is carried out with the use of gaming educational technology. The authors consider the role of active training methods for the formation of cultural and professional competences in stomatologists.

Keywords: High Medical School, variable discipline, Human Biology, competences, interactive educational technologies

Современные изменения в системе российского высшего образования, обусловленные повышением требований к его качеству, определяют целью образования не только получение учащимися отдельных знаний, умений и навыков, но и приобретение способности и готовности к эффективной деятельности в сфере будущей профессии, самообразованию и самосовершенствованию. Внедрению инновационных подходов в образовательную деятельность различных вузов посвящено немало работ [1, 2, 3, 5, 9]. По мнению ряда авторов, необходимо обеспечивать разумный баланс знаниево-ориентированного и практико-ориентированного подходов с учетом специфики специализации образовательного учреждения [7, 9]. Введение в учебные программы медицинских вузов вариативных курсов, предусмотренных ФГОС ВПО, призвано расширить подготовку, определяемую содержанием

обязательных дисциплин, реализовать образовательные свободы обучающихся и удовлетворить их профессиональные интересы [10]. Очевидно, что в преподавании вариативных дисциплин естественно-научного профиля, относящихся к развивающимся областям науки и практики, должен преобладать компетентностный подход [7]. Для организации гуманистически ориентированного, компетентностного педагогического пространства необходим активный поиск преподавателями оптимальных образовательных ресурсов и технологий [4]. В данной статье рассмотрен опыт реализации практико-ориентированного подхода в преподавании вариативной дисциплины в медицинском ВУЗе.

В ГБОУ ВПО Тверской государственный медицинский университет Минздрава России в учебно-методический комплекс подготовки специалистов по направлению 060201 «Стоматология» в качестве

вариативной дисциплины по выбору студента введен курс «Биология человека» в объеме 36 академических часов. Дисциплина «Биология человека» преподается студентам первого курса параллельно с дисциплиной «Биология» из основной образовательной программы. Содержание вариативной дисциплины направлено на поддержку базовых учебных дисциплин (биологии, гистологии, химии, физики) через формирование представлений об общих закономерностях взаимоотношений организма человека на всех уровнях его структурно-функциональной организации с факторами окружающей среды разной природы (антропогенных, естественных, социальных). Внимание студентов акцентируется на роли и профилактике неблагоприятных воздействий среды на здоровье отдельных людей, так и целых популяций. Вариативный курс предназначен для усиления практической составляющей подготовки студентов-стоматологов. Для формирования и развития у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций преподаватели в рамках дисциплины «Биология человека» используют в учебном процессе различные активные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

Выбранная форма преподавания дисциплины – практическое занятие, способствует выработке умений и навыков, базирующихся на использовании теоретических знаний в составе формируемых компетенций. В этом случае учащиеся выступают как активные участники процесса обучения, что стимулирует, с одной стороны, их личностное развитие, а с другой – способствует приобретению навыков работы в коллективе. Это значительно повышает эффективность образования, причем преподаватель чаще выступает в роли консультанта, а не назидателя.

Каждая тема занятия предполагает предварительную внеаудиторную самостоятельную подготовку студентов по заявленным в методических указаниях вопросам. При этом учитываются разный уровень базовой подготовки студентов, степень мотивации к расширению и углублению базовых понятий, приобретенные навыки поиска информации. В связи с этим к каждому занятию преподаватели разработали базовый текст, используя который можно на занятии включиться в беседу, обосновать свое мнение и сформировать отдельные практические навыки. Вместе с тем, при использовании интерактивных методов обучения через некоторое время студент начинает испытывать потреб-

ность в самостоятельном поиске научных источников информации в библиотеках, образовательных ресурсах, сети Internet. Это развивает у студентов умение использовать и сочетать различные источники информации для поиска нужных аргументов и доказательств по заявленному кругу вопросов, что и соответствует принципам компетентностного подхода в обучении. Для выявления степени усвоения студентами основных теоретических понятий дисциплины и практических навыков, используется текущий и рубежный контроль знаний в формате балльно-накопительной оценки.

Особое внимание уделяется применению аудиовизуальных технических средств обучения: на занятиях демонстрируются учебные и документальные фильмы, социальные видеоролики, презентации. Это дает возможность наглядно представить учебную информацию, конкретизировать понятия, актуализировать события, явления, реализовывать аудиторную воспитательную работу. Подготовка студентами презентаций, иллюстрирующих проекты, доклады, совершенствует навыки применения информационных технологий в процессе обучения и в своей будущей профессии. Например, в качестве иллюстративного метода и для обеспечения связи теории и практики, в рамках темы о фитотоксинах и алкалоидах, со студентами проводится экскурсия в городской Ботанический сад. Учащиеся знакомятся с представителями флоры, содержащими токсины, узнают об их влиянии на здоровье человека, роли в истории и применении в медицине, приобретают эмоционально-чувственный опыт восприятия объектов (растений) в их естественном окружении. Важная задача при этом – способствовать развитию пространственного воображения и наблюдательности, вызвать эмоциональное отношение к учебной информации. Известно, что вовлечение в процесс познания эмоциональной сферы личности формирует субъективную положительную мотивацию к восприятию профессиональных знаний и приобретению навыков.

При подготовке будущих специалистов особую значимость имеет метод «малых групп». Он способствует развитию социально значимых профессиональных компетенций, необходимых для успешной работы в коллективах – культура общения в команде, организация совместной исследовательской деятельности по проекту. Примером использования данной технологии в курсе «Биология человека» является организация изучения темы о зоотоксинах.

Студентам предварительно дается задание, они, разделившись по 5-7 человек на малые группы, используя различные источники, готовят информацию о разнообразии, местах обитания, воздействии токсинов животных на организм человека и методах применении их в медицине. Найденные сведения необходимо заранее сверить, обсудить и подготовить для представления на занятии. В каждой группе для более продуктивной работы можно распределить роли: модератор, оформитель, докладчик и др. В подобной творческой коллективной работе формируются навыки межличностного взаимодействия: сотрудничества с членами группы для достижения общей цели, принятия общих решений, разрешения разногласий. При работе в малой группе все студенты имеют возможность проявить себя, что бывает психологически сложно в большом коллективе. Педагог имеет возможность при обсуждении проектов обмениваться информацией, как со всей группой, так и уделять внимание отдельным учащимся, реализуя элемент сотрудничества.

Игровые технологии реализуются на занятии «Биогеохимические провинции. Экологически обусловленные и экологически зависимые заболевания» в форме игры «Угадай-ка». Преподаватель раскладывает на столе перевернутые карточки с названиями химических элементов, концентрация которых в окружающей среде оказывает влияние на здоровье человека. К столу приглашаются несколько студентов, один из них берет карточку, но не называет указанный элемент. Другие учащиеся задают по одному вопросу, например: «Это газ?», «Это металл?» и др. Последний студент, основываясь на услышанных ответах, определяет указанный на карточке элемент. В обсуждение вовлекается и остальная часть группы – они дополняют информацию о роли дефицита или избытка этого элемента в окружающей среде в формировании заболеваний человека. При данном методе обучения формируются общекультурные компетенции: навык активного взаимодействия участников игры, развивается логическое и интуитивное мышление, психологическая устойчивость и способность самостоятельно принимать решения. В рамках профессиональных компетенций реализуется способность и готовность использовать методы оценки природных факторов среды в развитии болезней у населения.

Другим примером реализации игровых технологий является проведение рубежного контроля знаний в форме игры «Морской

бой». Для этого мультимедийная презентация, в которой вопросы скрыты от участников игры до тех пор, пока не называются их координаты. Предлагаемые в ходе игры вопросы базируются на изученном материале, но имеют разный уровень сложности и, соответственно, требуют либо немедленного ответа, либо предварительного обсуждения в команде. В зависимости от сложности вопроса, ответы оцениваются разным количеством баллов. По правилам игры активность должны проявить все без исключения члены команды. Выбранный капитан организует работу членов своей команды, принимает управленческие решения в условиях различных мнений. Игра требует от участников высокой степени концентрации внимания и согласованной работы в группе. По окончании игры определяется победитель – команда, набравшая наибольшее количество баллов. Следует отметить, что данная форма контроля знаний, кроме выполнения контролируемых, воспитательных и образовательных задач, всегда вызывает у студентов неподдельный интерес и энтузиазм.

Таким образом, реализация вариативных курсов на основе компетентного подхода повышает качество подготовки выпускников, усиливая практическую ориентированность образования в медицинском вузе. В дальнейшем это позволит осуществить гармоничный переход от обучения в вузе к самостоятельной эффективной профессиональной деятельности, послужит положительным фактором в развитии личности будущего врача-специалиста, способного к активной социальной адаптации в меняющихся условиях и к осуществлению профессионального самообразования.

Список литературы

1. Барина О.К. Формирование ключевых компетенций (общекультурные и профессиональные) // Novainfo. Ru. – 2014. – № 19; [Электронный ресурс]. URL: <http://novainfo.ru/article/1942>.
2. Гаврюшкина М.Ю. Компетентный подход в образовании // Теория и практика педагогической науки в современном мире: традиции, проблемы, инновации. Материалы международной научно-практической конференции. Часть III. – Новокузнецк: Изд-во КузГПА, 2011. – С. 30–32.
3. Коломиец О.В. Особенности инновационного обучения в медицинском вузе / О.В. Коломиец, Г.Ф. Филиппова, Н.А. Забокрицкий, А.А. Каримова // Эффективное управление и организация образовательного процесса в современном медицинском вузе. Вузовская педагогика: материалы конф. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2014. – С. 273–275.
4. Мартынова Г.П. Руководство качеством подготовки специалиста в медицинском вузе в рамках реформирования системы образования / Г.П. Мартынова, Я.А. Богвилене, И.А. Кутищева, И.А. Соловьева, М.А. Строганова [и др.] // Эффективное управление и организация образовательного

процесса в современном медицинском вузе. Вузская педагогика: материалы конф. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2014. – С. 61–64.

5. Науменкова К.В. Компетентностный подход к преподаванию на этапе перехода к новой образовательной парадигме // Эффективное управление и организация образовательного процесса в современном медицинском вузе. Вузская педагогика : материалы конф. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2014. – С. 66–68.

6. Наумова Л.В. К проблеме развития коммуникативной компетентности будущих медицинских работников // Теория и практика педагогической науки в современном мире: традиции, проблемы, инновации. Материалы международной научно-практической конференции. Часть III. – Новокузнецк: Изд-во КузГПА, 2011. – С. 139–141.

7. Сабиров А.Г. Взаимосвязь знаниево-ориентированного и практико-ориентированного подходов в преподавании дисциплин гуманитарного и экономического модуля

в педагогических вузах // Экономика и социум. – № 2(15). – 2015. URL: www.iupr.ru.

8. Сидоренко О.А. Возможности методов имитационного моделирования / О.А.Сидоренко, И.О.Логина // Эффективное управление и организация образовательного процесса в современном медицинском вузе. Вузская педагогика: материалы конф. – Красноярск: тип. КрасГМУ, 2014. – С. 286–288.

9. Чебышев Н.В. Оси компетентного подхода при разработке и проведении занятий студентов 1 курса на кафедре общей биологии и генетики / Н.В. Чебышев [и др.] // Медицинское образование 2015: VI Общероссийская конференция с межд. участием: 2-3 апреля 2015 г., Москва. – С. 454–458.

10. Щукин Ю.В. Вариативные дисциплины, как способ профилизации обучения студентов в медицинском ВУЗе / Ю.В. Щукин, Г.Н. Суворова, О.Н. Тулаева // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4; [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/21329>.

УДК 378.2, 746

СОЗДАНИЕ ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ КАК ПРИМЕР ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МАГИСТРА ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА И НАРОДНЫХ ПРОМЫСЛОВ

Федоровская Н.А., Козина А.О.

ГОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток,
e-mail: fedorovska@mail.ru, kozina.ao@dvfu.ru

В статье рассматривается вопрос о востребованности выпускников направления 54.04.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы» на рынке труда. Одним из показателей успешности выпускника магистратуры становится его адаптированность к современным социальным и экономическим условиям и возможность продвижения своей продукции на рынке. Положительным примером стала профессиональная реализация А.О. Козиной, магистранта направления «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы», специализирующейся на создании ювелирных изделий. Рассмотренные работы магистранта свидетельствуют о том, что для создания привлекательного с коммерческой точки зрения изделия необходимо не только оригинальное художественное решение, но и четкое понимание технологических процессов изготовления изделия, а также тщательный отбор качественных декоративных материалов для выполнения проекта. Тем самым большое значение в магистерской программе имеет художественно-творческая и производственно-технологическая виды профессиональной деятельности, которые напрямую способствуют профессиональному росту и творческой реализации специалиста в области декоративно-прикладного искусства.

Ключевые слова: магистратура, 54.04.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы», художественно-творческая деятельность, производственно-технологическая деятельность, Козина А.О., ювелирные украшения, вышивка бисером, сутажная техника

CREATION OF JEWELRY AS AN EXAMPLE OF A PROFESSIONAL REALISATION OF MASTER IN ARTS AND CRAFTS AND NATIONAL CRAFTS

¹Fedorovskaya N.A., ²Kozina A.O.

Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: fedorovska@mail.ru, kozina.ao@dvfu.ru

The article deals with the question of demand for graduates of direction 54.04.02 «Arts and crafts and national crafts» on the labor market. One measure of the success of graduates becomes their adaptation to modern social and economic conditions and the opportunity to promote their products on the market. A positive example is the professional implementation the Master's student of A.O. Kozina, who is specialised in the creation of jewelry. Consideration of the work of this student suggests that for the creation of the attractive from a commercial point of view product is required not only original artistic solution, but also a clear understanding of the technological processes of manufacture of the product. Moreover, must be the careful selection of high-quality decorative materials for the project. Thus, great importance in the Master's program is artistic and creative and production technology professional activities that directly contribute to the professional development and creative implementation of the expert in Arts and Crafts.

Keywords: master's 54.04.02 «Arts and crafts and national crafts», the artistic and creative activity, the industrial and technological activity, A.O. Kozina, jewelry, beadwork, soutache

В современной системе образования магистерским программам уделяется особое внимание. Наряду с формированием у магистрантов научно-исследовательского мировоззрения, способности к проведению научных изысканий и получению результатов, большое значение уделяется их профессиональной реализации. Очевидно, что далеко не все выпускники магистратуры будут серьезно заниматься научными исследованиями. В последние годы актуализируется вопрос о том, насколько выпускники востребованы на рынке труда и насколько магистратура помогает им продвигаться в профессиональном развитии [1-3].

Цель исследования

Направление подготовки 54.04.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы» относится к творческим

направлениям магистратуры. Среди множества задач, которые ставит перед собой магистерская программа, реализуемая в Дальневосточном федеральном университете, важное место занимает подготовка многопрофильных, высококвалифицированных, практико-ориентированных специалистов в области декоративно-прикладного искусства и народных промыслов. Магистры имеют глубокие познания в отечественной и мировой культуре и искусстве, представляют проблемы и специфику декоративно-прикладного искусства и народных промыслов в контексте их развития, сохраняют и развивают культурное наследие. Магистры направления способны к саморазвитию и самосовершенствованию, к адаптации и трансформации традиционных форм искусства к современным условиям. Они используют актуальные методы и техноло-

гии, свойственные декоративно-прикладному искусству.

В связи с практико-ориентированной направленностью, значимым показателем эффективности программы является устроенность и профессиональная состоятельность ее выпускников, связанная с их творческой деятельностью. Рассмотрим деятельность магистранта А.О. Козиной в области создания ювелирных украшений как пример профессиональной реализации магистра направления «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы».

Результаты исследования и их обсуждение

А.О. Козина получила базовое образование по специальности «Искусствоведение», однако став теоретиком-искусствоведом почувствовала необходимость в продолжении развития профессиональных практических навыков в области декоративно-прикладного искусства. На протяжении многих лет она самостоятельно успешно занималась творчеством, которое постепенно перестало быть простым хобби и приобрело профессиональные черты.

Отметим, что подобный творческий путь не единичный случай и отражает общую тенденцию формирования абитуриентов на этом направлении. В настоящее время в регионе профессиональная подготовка по направлению «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы» на уровне бакалавриата за исключением профилей в Дальневосточном государственном гуманитарном университете (г. Хабаровск) и Тихоокеанском государственном университете (г. Хабаровск) практически не осуществляется. Все это создает некоторый профессиональный вакуум, который заполняется выпускниками технических, гуманитарных, творческих направлений.

Поступающие на программу магистранты выбирают одно или несколько направлений в области декоративно-прикладного искусства и концентрируют свой творческий и научно-поисковый интерес в этих сферах. В соответствии с ФГОС к объектам профессиональной деятельности магистров относят широкий спектр для творческой реализации: «декоративные изделия и предметы, выполненные ручным или промышленным способом в материале (дерево, керамика, кость, металл, стекло, ткань и другие материалы); художественное оформление интерьеров зданий и сооружений; архитектурно-декоративная пластика внешней среды» [4, с. 3].

А.О. Козина сконцентрировала свой профессиональный интерес вокруг изго-

товления ювелирных изделий и объектов мелкой пластики. В процессе создания изделий магистрант каждый раз проходит множество этапов: от идеи, эскизирования, выбора материала и техники исполнения до практической реализации в материале. Рассмотрим две работы магистранта последних лет, которые были успешно реализованы на рынке.

На рис. 1 показан комплект украшений, состоящий из броши, серег и кулона (сверху вниз) и получивший, благодаря составляющим его декоративным материалам и цветовой гамме, название «Тайна океана».



Рис. 1. Козина А.О. Комплект украшений «Тайна океана» (кулон, брошь, серьги), 2015 г. Техника – вышивка бисером. Материалы: Кабошоны – яшма, аммониты, стеклянные стразы, бусины (яшма), японский бисер и рубка ТОНО, чешские хрустальные бусины, фетр, натуральная кожа, металлическая фурнитура

Изучение изделий декоративно-прикладного искусства показывает, насколько тесно переплетается в них художественный замысел, специфика используемого декоративного материала и технологии выполнения изделия, когда проект изделия трансформируется и подстраивается под материал и технику. В связи с этим описание технологических процессов и особенностей материала из которого выполнено изделие, приобретает большое значение. В данном изделии обратим внимание на некоторые детали, которые требуют пояснения.

Работа выполняется в несколько этапов. Первоначально на фетровой основе размечаются контуры будущего изделия, затем начинается постепенное собиране дета-

лей. Обратим внимание на используемые в комплекте крупные элементы – кабошон из яшмы, который занимает центральное место в кулоне и аммониты, расположенные в кулоне и броши (рис. 1).

Как известно кабошон – это древний способ обработки драгоценного или полудрагоценного камня, когда ему придается гладкая выпуклая полированная форма без граней. В данном случае он приклеивается к фетру: обезжиривается ацетоном и клеится любым клеем, способным закрепить его на основе, в нашем случае использован «Момент Особопрочный». Далее кабошон обшивается бисером, отметим, что оплетка имеет не только декоративную, но и практическую функцию, так как она удерживает кабошон. Теоретически бисера достаточно, чтобы удержать камень, но использование клея придает долговечность изделию.

Применение аммонита в украшениях требует значительных подготовительных работ. Аммонит – это декоративный материал из окаменелой раковины, которая распиливается пополам. На месте распила образуется срез, который выявляет внутреннюю структуру раковины и имеет красивую декоративную текстуру. Таким образом, используемая лицевой стороной часть аммонита имеет плоскую форму, тогда как внутренняя, оборотная сторона – выпуклую. Однако именно эта часть должна соприкасаться с фетровой основой и крепиться на ней. Учитывая то, что площадь соприкосновения с фетром слишком мала, ее очень тяжело надежно приклеить. Еще одной технической проблемой становится то, что помещенный на изделие аммонит лишает его единой плоскости на лицевой стороне. Это неизбежно приводит к утрате художественно-эстетической цельности изделия.

Решением проблемы становится выравнивание поверхности украшения, достигаемое путем стачивания обратной стороны аммонита. Автор использует для этого двусторонний алмазный брусок для заточки ножей. Процесс стачивания сложен и требует внимательности и аккуратности, так как окаменевшая раковина, хоть и выглядит твердым материалом, может легко расколоться. После того как аммонит сточен до нужной толщины, он приклеивается и оплетается бисером. Чешские хрустальные бусины также клеятся и обшиваются бисером. Затем, в соответствии с замыслом пришиваются остальные элементы декора – рубка, бисер и т.д.

Стоит обратить внимание на то, что качество готового изделия во многом зависит от качества расходных материалов. Магистрант многолетними изысканиями пришла

к выводу, что для создания ювелирных изделий целесообразно использовать японский бисер, так как он хорошо калиброван, все бисерины имеют один и тот же размер и объем. Кроме того, покрытие этого вида бисера более устойчиво к различным внешним воздействиям, по сравнению с аналогами производителей из Тайваня и Чехии. Благодаря качественному бисеру украшение приобретает товарную привлекательность для покупателя своим профессиональным внешним видом и не напоминает любительскую самоделку. В данном случае увеличение себестоимости изделия из-за более дорогих материалов оправдано эстетической привлекательностью получаемого результата.



Рис. 2. Козина А.О. Комплект украшений: кольцо, заколка, браслет, 2013 г. Техника: Сутажное шитье Материалы: кабошоны (имитация рубина в фуксите), стеклянные стразы, сутаж, бисер, бусины, фетр, натуральная кожа, металлическая фурнитура

Бисер пришивается к фетровой основе мононитью, такие материалы как бахрома и швензы садятся на армированные нитки по причине их большей прочности. В идеале могут использоваться специализированные нейлоновые нити для бисероплетения, либо леска FAIRLINE, однако их стоимость довольно высока и может быть заменена бюджетным вариантом.

После того как пришиты все элементы, оформляется изнанка изделия и пришивает-

ся фурнитура. Для того чтобы кулон лучше держал форму, он проклеивается с изнаночной стороны плотной бумагой. Автор использует в данном случае обычный ватман, который позволяет еще раз закрепить вышивку. Швензы к серьгам пришиваются бисером. Готовую металлическую основу для броши можно установить двумя способами: во-первых, ее можно пришить или приклеить поверх кожаной изнанки, во-вторых, спрятать рабочую, непривлекательную часть основы под кожей. Заключительный этап – это оформление кожей изнанки украшения: по контурам изделия вырезается кусок кожи, который фиксируется клеем в нескольких местах и по краям пришивается бисером.

На рис. 2 показана еще одна работа А.О. Козиной, выполненная в сутажной технике. Многие проблемы изготовления изделий сходны с теми, что уже были описаны выше. Отметим лишь некоторые детали. В отличие от вышивки бисером, где на единую основу пришиваются отдельные элементы, в сутажной технике работа ведется с каждым элементом отдельно и только в конце они соединяются в единое целое. Каждый элемент украшения – кабошоны и стразы – приклеивается к фетровой основе. Многие стразы, так же как и аммониты, не имеют ровной поверхности, но в отличие от ракушки древних моллюсков сточить тыльную сторону имеющего гранку стеклянного изделия невозможно. Поэтому, чтобы фетровая основа оставалась ровной, выполняются следующие действия: после вклейки страза на ней производятся небольшие надрезы в форме – X, далее поверх разреза вклеивается сама деталь, что позволяет «выпустить» часть объема и добиться ровности изделия.

Заключение

Рефлексия процессов, происходящих во время творчества, на которые направлена программа магистратуры «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы», позволила в значительной степени расширить возможности магистранта и реализовать профессиональные компетенции. Практика создания ювелирных изделий показала, что большое значение приобретает получение профессиональных компетенций в художественно-творческой

и производственно-технологических видах деятельности.

Представленные в статье работы А.О. Козиной свидетельствуют о ее профессиональной реализации как специалиста в области декоративно-прикладного искусства. Становится очевидным, что для создания привлекательного с коммерческой точки зрения изделия необходимо не только оригинальное художественное решение, но и четкое понимание технологических процессов изготовления изделия и тщательный отбор качественных декоративных материалов для выполнения проекта. Все представленные работы были с успехом реализованы магистром, что свидетельствует о востребованности работ мастера на рынке.

Список литературы

1. Вандышева О.В., Кочеткова И.П., Горбушина А.А., Лазарева М.С., Маликова И.М. Особенности изучения дисциплины «Специальные технологии в декоративно-прикладном искусстве» в профессиональной подготовке магистров // Современные тенденции развития изобразительного, декоративно-прикладного искусства и дизайна. – Москва–Магнитогорск: МГТУ, 2015. – Вып. 12. – С. 122–130.
2. Маленков Ю.А. Проблемы развития высшей школы и подготовки магистров на основе концепции добавленной ценности // Вестник СПбГУ. Сер. 5. 2009. Вып. 1. – С. 165–175.
3. Мельник М.В. О подготовке магистров и аспирантов: проблемы и перспективы // Инновационное развитие экономики № 5(22) – 2014. – С. 79–82.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 072600 – Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы. – М., 2009. – 20с. [Электронный ресурс]. URL:http://www.edu.ru/db-mon/mo/data/d_09/prm782-1.pdf (дата обращения 25.03.16).
5. Федоровская Н.А. К вопросу о целесообразности осуществления подготовки магистров по направлению «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы» в вузах Приморского края // Материалы за X международная научная конференция «Динамика на современной наука – 2014», 17-25 июля 2014г. (София, Болгария). Т.6. Педагогические науки. – София: «Бял ГРАД-БГ» ООД. – С. 33–35.
6. Федоровская Н.А., Парняков А.В., Гайдышева М.А. Образная трансформация ловца снов: сохранение и адаптация народных промыслов в учебном процессе // Материалы за X международная научная конференция «Динамика на современной наука – 2014», 17-25 июля 2014 г. (София, Болгария). Т.7. – София: «Бял ГРАД-БГ» ООД. – С. 11–14.
7. Федоровская Н.А., Шахбарян Е.Г. Стрит-арт и традиционный орнамент в декоративном оформлении пространства кампуса ДВФУ: постановка проблемы // Материалы за 11-а международная научная конференция, «Настоящие исследования и развитие», – 2015. Том 16. Технологии. Здание и архитектура. Химия и химические технологии. София. «Бял ГРАД-БГ» ООД. – С. 45–48.

УДК 378.1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ БУДУЩИХ ЭНЕРГЕТИКОВ

^{1,2}Химичева Д.П.

¹Южно-Уральский государственный университет, Челябинск;

²Челябинский государственный педагогический университет, Челябинск,
e-mail: khimichevadp@susu.ru

В статье обосновывается потребность развития информационной компетенции будущих энергетиков в вузе, также рассматриваются педагогические теоретико-методологические подходы (семиотический, герменевтический и фреймовый) к развитию информационной компетенции будущих бакалавров по направлению «Электроэнергетика и электротехника», позволяющие раскрыть целостность процесса развития информационной компетенции, определить многообразие типов связи и объединить их в единую теоретическую картину. Описывается применение каждого подхода для формирования информационной компетенции будущих специалистов. Рассмотренные подходы позволяют сконструировать структурно-функциональную модель развития информационной компетенции будущих бакалавров-энергетиков, которая спроектирована в виде системы элементов, раскрывающих структуру информационной подготовки, структурно-функциональный состав всесторонней подготовки и личностного становления энергетика, а также внутренние и внешние взаимосвязи, объединенные общей целью. Определены перспективы развития предлагаемой модели.

Ключевые слова: теоретико-методологический подход, информационная компетенция, семиотический подход, герменевтический подход, фреймовый подход, структурно-функциональная модель, будущий энергетик

THEORETICAL-METHODOLOGIC APPROACHES TOWARDS DEVELOPMENT OF INFORMATIONAL COMPETENCE AMONG FUTURE WORKERS OF POWER INDUSTRY

^{1,2}Khimicheva D.P.

¹Senior tutor of South-Ural state university, Chelyabinsk;

²Chelyabinsk state pedagogic university, Chelyabinsk, e-mail: khimichevadp@susu.ac.ru

The article substantiates the need to develop information competence of future university power engineering students and also considers educational theoretical and methodological (semiotic, hermeneutical, and frame-based) approaches to developing the information competence of future «Power industry and electrical engineering» bachelors, which will allow to reveal the integrity of information competence development process, to determine the diversity of connection types and to accumulate them into a single theoretical picture. The application of each approach to future engineers information competence training is also described. The approaches considered enable to construct a structural and functional model of future «Power industry and electrical engineering» bachelors information competence development, which is designed as a system of elements revealing the structure of information background training, structural and functional content of all-around training and personal formation of a power engineer as well as internal and external relationships sharing the common purpose. Furthermore, the article evaluates the prospects of the proposed model development.

Keywords: theoretical-methodological approach, informational competence, semiotic approach, hermeneutical approach, frame-based approach, structural-functional model, future worker of power industry

Подготовка будущего бакалавра-выпускника университета считается основной задачей высшего образования. Поиск новых путей развития высшей школы связан с расширением информационного и технологического пространства, что выражается в разработке новых образовательных стандартов третьего поколения, создании компетентностных моделей.

Развитие информационной компетенции будущих энергетиков начинается в процессе информационной подготовки студентов, целью которой является формирование готовности к информационному решению профессиональных задач в процессе профессиональной деятельности. Владение информационными знаниями должно стать

обязательным компонентом профессиональной подготовки современного энергетика с высшим образованием. Необходима работа над приобретением глубоких и всесторонних информационных знаний, их переработка и осмысление; умение перевести теоретические и методические положения в информационные действия; способность к рефлексивной оценке собственной деятельности и её результатов.

Потребность развития информационной компетенции будущих энергетиков в вузе становится очевидной. Стратегической целью высшего образования становится задача развития личности с высоким уровнем информационной культуры, способной не только приспособиться к стремительно ме-

няющимся информационным технологиям, но и гарантировать своей информационной компетентной деятельностью дальнейшее устойчивое развитие общества.

Выбор теоретико-методологической основы развития информационной компетенции будущих энергетиков в вузе, отражающей определенный подход к познанию, является основополагающим для исследования и получения результатов.

Для достижения поставленной задачи представляется целесообразным выявить и провести анализ основополагающих положений и существующих методов исследования, произвести оценку их перспективности и возможности применения в качестве инструментария дальнейшего познания [2].

Высококвалифицированная подготовка будущего энергетика недостижима без определенной модели обучения, которая наглядно позволяет представить ее структуру, содержание и специфику. Под моделью обучения в этом случае нужно созывать систематизированный комплекс основных закономерностей организации образовательной деятельности [4].

Цель исследования – анализ теоретико-методологических подходов к развитию информационной компетенции будущих энергетиков.

Материалы и методы исследования

Создание модели развития информационной компетенции будущих энергетиков базируется на применении теоретико-методологических подходов, позволяющих раскрыть целостность процесса развития информационной компетенции, определить многообразие типов связи и объединить в единую теоретическую картину. Их взаимодополняющая разработка позволяет: 1) реализовать комплексное исследование процесса развития информационной компетенции будущих энергетиков; 2) создать эффективно функционирующую модель данного процесса.

При разработке модели развития информационной компетенции будущих энергетиков, способствующей более прочному усвоению преподаваемого материала и его эффективному использованию в будущей профессиональной деятельности, целесообразно использовать по данным проведенного нами исследования, семиотический, герменевтический и фреймовый подходы.

Применение *семиотического подхода* (Ч.С. Пирс, Р.О. Якобсон и др.) заключается в формировании структуры предметной области на основе применения знаковых систем, то есть в контексте процесса семиозиса – «означивания» изучаемых моделей или самих объектов предметной области и дальнейшего поиска их интерпретаций в процессе предметного анализа [3].

Основными положениями, имеющими принципиальное значение для построения модели развития информационной компетенции будущих энергетиков, являются:

- семиотический подход выступает теоретико-методологической основой развития информационной компетенции будущих энергетиков, т.е. содержит комплексное исследование феномена информационной компетенции с позиции единой системы составляющих ее компонентов в многообразии их связей и отношений;

- важность исследования основных тезисов теоретической семиотики и их интерпретаций в подготовке будущих энергетиков обуславливается тем, что она позволяет: а) расценивать окружающую нас реальность в рамках изучаемых объектов как комплекс знаковых систем (язык, наука, реклама и т.д. как специальные знаковые системы, имеющие свой синтаксис, семантику и прагматику); б) узнавать находящийся вокруг нас мир с позиций семиотического подхода, предоставляя механизм для процесса познания – совокупность знаковых систем (в том числе формальных языков);

- развитие информационной компетенции в условиях обучения в вузе и формирование на ее основе профессиональной информационной компетенции будущего энергетика предполагает развитие существующего содержания обучения в области информационной деятельности. Информационная деятельность бакалавра энергетического профиля – это деятельность, которая направлена на способность выбирать, оценивать и применять в своей профессиональной деятельности нужную информацию. В этом смысле информационную компетенцию бакалавра энергетического профиля можно учитывать как часть его профессиональной компетентности в своей предметной области и расценивать как готовность к решению профессиональных задач в энергетической сфере с помощью средств информатизации на основе семиотической обработки информации;

- отбор содержания подготовки, обеспечивающего развитие профессиональной готовности к информационной деятельности энергетиков, отвечающего принципам природы знания в информационном обществе, преобразование природы математического знания и актуальным направлениям модернизации образования, разумно строить на базе семиотического подхода. При отборе содержания следует учитывать фундаментальные составляющие современного знания в информационном обществе, необходимые для решения профессиональных информационных задач в предметной области и профессиональной деятельности энергетика.

Использование *герменевтического подхода* (Х.-Г. Гадамер, В. Гейзенбергом, И.Дж. Ли и др.) обусловлено встроенностью и функционированием герменевтических процедур понимания, объяснения и интерпретации в процесс принятия решения, на которое ориентирована вся информационная деятельность [3].

Герменевтику в системе информационной деятельности будущих энергетиков мы определяем как выявление и обоснование значимости истолкования и интерпретации описанной информации, понимания и постижения информационной реальности через рефлексивное осмысление богатейшего ценностно-информационного опыта социума.

Герменевтическое направление в условиях профессиональной подготовки будущих энергетиков в настоящее время создается с целью определения методов и приёмов, способствующих приближению к наиболее полному и всестороннему постижению

обучающимися социокультурной информационной реальности в целом в контексте взаимодействия аффективных и интеллектуальных начал деятельности на основе соединения рационального и иррационального в познании и понимании роли информации в окружающей действительности.

Применение герменевтики в процессе подготовки высококвалифицированных кадров в области энергетики даст возможность актуализировать потенциал информационных ресурсов и решить следующие профессиональные задачи: сосредоточение внимания и мыслительной активности; проникновение в противоречивую сущность постигаемых явлений, видение отношения единства и противоположности их сторон; умение самостоятельно находить в тексте главный элемент; развитие потребности постижения источника поставленной проблемы, ее сути; развитие проблемного видения, самостоятельности суждений; определение структурных связей между элементами научных знаний.

Фреймовый подход (М. Минский, Р.В. Гурина, Н.Д. Колетвинова и др.) даёт видение структуры объекта, побуждает к генерации идей, упрощает нахождение различных способов решения проблемы, показывает руководителю, от чего и к чему ему следует двигаться.

Вся воспринимаемая нами информация существует в сознании в виде фреймов. И вся информационная деятельность реализуется в виде работы с фрейм – структурированием, интериоризацией и экстериоризацией [1].

Главное достоинство фреймов как модели представления информационных знаний заключается в том, что они отражают концептуальную основу организации памяти человека, кроме того, отражают ее гибкость и наглядность. Более наглядно достоинство фреймовых систем представления информационных знаний выражается в случае, если родовидовые связи меняются нечасто и предметная область насчитывает немного исключений.

Принцип фреймового представления знаний дает возможность акцентировать внимание будущих энергетиков на изучении новых понятий и знаний, структурированных конкретным образом в особо созданной периодической временной последовательности, следствием чего является нарастание объемов получаемых знаний без увеличения учебного времени.

Главная концепция фреймового подхода к представлению знаний — выделение объектов и ситуаций проблемной среды и их свойств, т.е. всего, что относится к объекту или ситуации и важно с позиций решаемых задач, не «размазывается по сети», а представляется во фрейме.

Фреймирование находится в основании структуры электронных учебников, коммуникаторов и планшетных компьютеров, а они необходимы для самообразования, развития умения работать самостоятельно и все активнее используются в высшей школе.

Фреймовый подход дает возможность поочередно применять некоторые современные механизмы представления знаний и, главным образом, процедурные знания. Достоинство фреймового представления состоит в структурированности информации и вытекающей из нее логической взаимосвязанности, что, безусловно, способствует качеству усвоения и скорости восприятия информации.

Результаты исследования и их обсуждение

Использование рассмотренных подходов дает возможность сконструировать структурно-функциональную модель развития информационной компетенции будущих энергетиков, которая спроектирована в виде системы элементов, раскрывающих структуру информационной подготовки, структурно-функциональный состав всесторонней подготовки и личностного становления энергетика, а также внутренние и внешние взаимосвязи, объединенные общей целью. Успешность реализации модели развития информационной компетенции будущих энергетиков зависит также от правильно выбора комплекса педагогических условий.

Список литературы

1. Баннов А.В. Фреймовый подход как способ формирования информационной компетентности // Сборник тезисов и статей Российско-Германской молодежной дистанционной научной школы «Актуальные и перспективные направления создания систем, обеспечивающих семантический анализ данных в режиме реального времени». – М., 2012. – С. 110–111.
2. Беликов В.А. Философия образования личности: деятельностный аспект / В.А. Беликов. – Москва: ВЛАДОС, 2004. – 356 с.
3. Никитина Е.Ю. Педагогическое управление коммуникативным образованием студентов вузов: перспективные подходы: монография / Е.Ю. Никитина, О.Ю. Афанасьева. – Москва: Изд-во МАНПО, 2006. – 154 с.
4. Шадриков В.Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 8. – С. 26–31.

УДК 159.9.072

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ЦЕННОСТЬЮ РЕБЕНКА И ТРЕВОЖНОСТЬЮ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН**Сабирова Р.Ш., Нургалиева С.М.***Карагандинский Государственный Университет имени Е.А. Букетова, Караганда, e-mail: sabirova.raihan@mail.ru*

В настоящем исследовании приводятся результаты изучения взаимосвязи между ценностью ребенка и тревожностью беременных женщин. В исследовании участвовали 50 беременных, средний возраст которых составил 25 лет. Исследование базируется на использовании следующих научно-экспериментальных методов: анкета, направленная на определение стрессовых факторов для периода беременности, разработчиками которой является состав кафедры психологии развития Тульского государственного университета; методика исследования ценностной сферы Е.Б. Фанталовой; методика оценки личностной тревожности Ч. Спилбергера; а также корреляционный анализ. В результате исследования авторами было выявлено, что испытуемые, определившие в качестве базовой ценность ребенка, характеризуются определенным уровнем переживаний по причине возможного собственного бессилия как родителя. Беременным с низким уровнем ценности родительства характерны переживания по причине напряжения на работе, а также конфликтов с близким окружением. Женщины, у которых отсутствует ценность ребенка – как социальная, так и биологическая, характеризуются переживаниями по поводу собственной реализации как профессионала. Проведенное экспериментальное исследование эмоциональной и мотивационной сфер беременных женщин, позволило диагностировать динамические изменения эмоциональной сферы личности беременных, в рамках чего был выявлен рост уровня тревожности беременных, повышение количества стрессогенных факторов с течением времени от первого к третьему триместру беременности. Наибольшей ценностью для большей части испытуемых является «ребенок» и «счастливая семья».

Ключевые слова: беременность, ценность, ребенок, тревожность, переживание**STUDY OF RELATIONSHIP BETWEEN THE VALUE OF THE CHILD AND THE ANXIETY OF PREGNANT WOMEN****Sabirova R.Sh., Nurgaliyeva S.M.***Acad. E.A. Buketov Karaganda State University, Karaganda, e-mail: sabirova.raihan@mail.ru*

This article is devoted to the study of the relationship between the child's value and anxiety of pregnant women. The study involved 50 pregnant women, whose average age was 25 years. The study is based on the use of these scientific and experimental methods: a questionnaire aimed at determining stress factors for the period of pregnancy, developed by the members of the department of psychology of the Tula State University; technique of the research of valuable sphere by E. Fantalova; method of estimation of personal anxiety by Ch. Spielberger; and correlation analysis. The study authors found that subjects identified as the base value the child, are characterized by a certain level of worry because of possible own disability as a parent. Pregnant women with low level of value of parenthood are characterized by having a worry because of stress at work, as well as conflicts with the inner circle. Women who do not have the value of a child – as a social as well as biological, characterized by having a worry about self-realization as a professional. A pilot study of motivational and emotional spheres of pregnant women allowed to diagnose the dynamic changes in the emotional sphere of the personality of pregnant women, in the framework of what has been revealed anxiety levels rise during pregnancy, increasing the number of stressors over time from the first to the third trimester of pregnancy. The greatest value for most of the subjects is a «child» and «a happy family».

Keywords: pregnancy, the value of the child, anxiety, experience

Перинатальной психологией называется научное поле, исследующее условия и механизмы развития человека на ранних этапах его жизни. Исторически перинатальная психология как наука начала формироваться в рамках житейской и научной психологии [1]. В общем, можно отметить, что современная пренатальная практика, которая занимается обеспечением комфортных условий пренатального развития ребенка, ориентируется на спонтанные выводы, сделанные в результате самой пренатальной практики, а также концепции беременности и внутриутробного развития, базирующиеся на результатах эмпирических ис-

следований [2]. Исследование основано на необходимости изучения психологического отношения беременной к своему положению, что в дальнейшем имеет влияние на отношениях в системе «мать-дитя». Также оно в той или иной мере способствует выбору определенного стиля семейного воспитания ребенка. Актуальность этой темы видится авторами в современных процессах изменения традиционных семейных ценностей, наблюдаемом увеличении случаев прерывания беременности, отказа от рожденных детей. Такое положение вещей, в свою очередь, обусловлено неудовлетворенностью взаимоотношениями между

членами семьи, недостаточной психопрофилактической работой в системе охраны женского здоровья, недостаточностью программ психологического сопровождения беременных, особенностями самой культуры беременности и отсутствием внимания женского населения к курсам предродовой подготовки. В связи с этим представляется актуальным эмпирическое исследование различных аспектов перинатальной психологии [3]. Под перинатальной психологией понимается комплекс знаний, включающих в себя все аспекты репродукции «высококачественного» потомства [4]. В связи с важностью в личностной сфере ценностной составляющей, мы нашли целесообразным исследование взаимосвязи между ценностью ребенка для беременной женщины и уровнем ее тревожности.

Выборку настоящего исследования беременные женщины в количестве 50 человек, на сроке беременности, соответствующем 6-40 неделям. Средний возраст женщин составил 25 лет. Исследование базируется на применении таких психодиагностических методов как анкета, направленная на определение стрессовых факторов для периода беременности, разработчиками которой является состав кафедры психологии развития

Тулского государственного университета; методика исследования ценностной сферы Е.Б. Фанталовой; методика оценки личностной тревожности Ч. Спилбергера [5]; корреляционный анализ.

В результате анкетирования и применения методики Е.Б. Фанталовой, а также проведения корреляционного анализа, мы пришли к результатам, отраженным в табл. 1. Так, имеют место прямо пропорциональные отношения между критериями «тревожность» и условиями, которые вызывают переживания.

В приведенной таблице показана обратная связь между семейным положением и уровнем личностной тревожности. Это свидетельствует о более низком уровне тревожности испытуемых, состоящих в браке, поскольку ключевым стрессогенным фактором на первом триместре беременности является реакция социума. Проведенный корреляционный анализ помог определить, что чем более старшего возраста беременная, тем более ее пугает госпитализация и предстоящие роды; образованность беременной обуславливает больший страх родов; наличие супруга обуславливает страх изменения внешности; чем больше срок беременности, тем больше факторов, повышающих уровень тревожности.

Таблица 1

Корреляционные отношения между показателями «личностная тревожность» и стрессогенных факторов

Личностная тревожность	Статус женщин	Семейный статус, $r = 0,3$ Срок беременности, $r = 0,25$
	Переживания в 1 триместре беременности	Страх предстоящих родов, $r = 0,29$ Сложности с начальством, $r = 0,29$
	Переживания в 3 триместре беременности	Дискомфорт во время сна, $r = 0,33$ Боязнь за здоровье будущего ребенка, $r = 0,34$ Конфликты на работе, $r = 0,34$ Госпитализация в родильный дом, $r = 0,34$ Изменение самочувствия, $r = 0,35$ Усталость по причине профессиональной деятельности, $r = 0,34$ Изменение внешнего вида, $r = 0,34$ Страх предстоящих родов, $r = 0,34$ Сложности с начальством, $r = 0,34$ Посещение женской консультации, $r = 0,34$ Повышенная усталость, $r = 0,35$ Конфликты с близкими, $r = 0,34$

Таблица 2

Корреляционная связь понятия выраженности материнского инстинкта

Материнский инстинкт	ценность ребенка, $r = 0,52$
	срок беременности, $r = 0,84$
	семейное положение, $r = 0,52$
	переживания из-за изменений внешнего вида (первый триместр), $r = 0,52$
	усталость (первый триместр), $r = 0,52$

Прямая корреляционная связь между критериями «ценность ребенка», «семейное положение» и сроком беременности позволяет сделать вывод, что возрастание ценности ребенка пропорционально увеличению срока беременности. Позитивные корреляционные связи были выявлены между понятиями «семейный статус» и «возраст» с понятиями «генофильный инстинкт», что говорит о росте материнского инстинкта с течением времени. Рассмотрим результаты корреляционного анализа понятия выраженности материнского инстинкта в нижеследующей табл. 2.

Полученные результаты приводят к выводу, что имеет место прямая взаимосвязь между материнским инстинктом выраженности ценности ребенка для испытуемых, что сопровождается принятием беременной собственной социальной роли матери и соответствующих поведенческих особенностей. Одновременно генофильный инстинкт сопровождается ростом уровня тревожности в первом триместре беременности. Отсутствие подобной связи с понятием «ценность ребёнка» говорит о том, что рост уровня тревожности на раннем сроке беременности обусловлен в большей степени определенными изменениями в метаболизме, порождаемыми реализацией инстинкта материнства, в меньшей – субъективными психологическими причинами.

Взаимосвязь между особенностями эмоциональной и мотивационной сфер была определена посредством сравнительного анализа. Применение критерия Манна-Уитни позволило выявить наличие определенных статистически значимых отличий между группами испытуемых с разной степенью выраженности материнского инстинкта.

Полученные данные позволяют подчеркнуть, что испытуемым с высокой степенью выраженности материнского инстинкта, по сравнению с группой испытуемых с низкой степенью выраженности материнского инстинкта, не характерна тревожность по причине потенциальных сложностей в социальных связях и изменения внешности. Испытуемых, которым свойственна низкая степень выраженности генофильного инстинкта, характеризует желание свободы. Интересно также, что наличие внутриличностного конфликта, связанного с «ценностью, доступностью ребенка», в большей степени характерно для испытуемых с высокой степенью выраженности генофильного инстинкта. Также для испытуемых этой группы выборки характерно беспокоиться в связи возникновением потенциальных трудностей финансового плана – как во время беременности, так и во время материнства.

Были подсчитаны статистически значимые различия между характеристиками испытуемых с разной степенью выраженности ценности ребенка. Результаты позволяют сделать вывод, что испытуемым с низким уровнем выраженности ценности родительства, в связи со значимостью таких сфер как профессиональная деятельность и конфликты с партнером. Испытуемым, отметившим высокую ценность родительства, свойственны такие причины беспокойства как здоровье, потенциальная недоступность ребенка, нехватка знаний о воспитании ребенка. По результатам корреляционного анализа, есть смысл говорить о прямой взаимосвязи между степенью проявленности материнского инстинкта и родительством как ценностной ориентацией.

Согласно показателю проявленности ценности «ребенок» и генофильный инстинкт, выборка разделилась на этом этапе исследования на следующие группы: 1) 40% – беременные, которым свойственна высокая значимость ценностной ориентации «ребенок» и высокая степень выраженности инстинкта материнства. Для этой группы женщин, которые желают иметь ребенка, характерна высокая степень социальной и биологической мотивации материнского поведения; 2) 26% – испытуемые, которым свойственна высокий уровень ценности ребенка и низкая степень выраженности инстинкта материнства. Эти женщины характеризуются высоким уровнем социо-культурной мотивации материнского поведения; 3) 22% общей выборки составили женщины, отличающиеся низким уровнем ценности ребенка и низкой степенью выраженности инстинкта материнства. Парадоксальность данного феномена связана с предрасположенностью женского организма к продолжению рода и врожденному стремлению к воспроизводству потомства, а также с когнитивными составляющими мотивационной сферы, толкающей к родительству. Налицо возможные отклонения неблагоприятная обстановка для рождения ребенка). Однако, все испытуемые данной группы находятся под наблюдением врача женской консультации, а также настроены на роды, поскольку, предположим, считают (согласно теории Фестингера), что это в порядке вещей. 4) 13% – испытуемые, характеризующиеся наличием генофильного инстинкта с одновременным отсутствием социальной мотивации материнского поведения. Полученные результаты позволили определить, что испытуемые, чья беременность управляется лишь мотивами социального и биологического характера, сравнительно с испытуемыми, чья беременность сопровождается только высоким уровнем

социальной мотивации, характеризуются более выраженными переживаниями по причине конфликтов с коллегами по работе в первом триместре и изменения внешнего вида в третьем триместре. Женщины, составившие вторую группу характеризуются большей выраженности переживаний по причине утери свободы. Что касается испытуемых первой группы, то они отмечают доступность ценности свободы.

Сопоставление результатов, полученных при обработке данных в первой и третьей группах выборки, позволило определить, что для беременных, которые не воспринимают ребенка как высшую социальную и биологическую ценность, характерны переживания в отношениях с руководством, высокая степень ценности когнитивной деятельности, чувство доступности здоровья, а также такие доминирующие инстинкты как инстинкт свободы и инстинкт агрессивности. Последние подразумевают смелость в поведении, предрасположенность к азарту, авантюризму, предрасположенность к асоциальному поведению. Перечисленные особенности поведения носят более мужскую ориентацию, нежели женскую – материнскую.

Статистическая обработка данных также позволила определить различия между испытуемыми с высокой степенью выраженности как социальной, так и биологической мотивации. Так, для испытуемых, чья беременность регулируется обществом и социальными предписаниями, характерны такие специфические особенности как высокая значимость ценностной ориентации «счастливая семья», «ребенок». Для испытуемых, чье материнское поведение определяется материнским инстинктом, характерны такие особенности как переживания по причине изменения внешнего вида, а также напряженности на работе в третьем триместре, высокой степенью выраженности ценности когнитивной деятельности, высоким уровнем выраженности инстинкта материнства, а также склонность к одиночеству. Испытуемым, у которых была выявлена низкая степень социальной и биологической мотивации материнского поведения, сопоставительно с испытуемыми с высокой биологической мотивацией материнского поведения, характерны, по их же словам, большая доступность любви, низкий уровень выраженности родительского инстинкта, а также низкая степень переживания одиночества.

Таким образом, подытожим все выявленные посредством применения методики особенности испытуемых. Так, беременные, имеющие высокую степень выраженности материнского инстинкта, характеризуются низким уровнем тревожности по причине по-

тенциальных трудностей в социальном взаимодействии. Беременным, характеризуемым низким уровнем выраженности инстинкта материнства, свойственно стремление к удовлетворению инстинкта свободы и определенная степень переживаний по поводу потенциальной ее утери. Испытуемые, определившие в качестве базовой ценности ребенка, характеризуются определенным уровнем переживаний по причине возможного собственного бессилия как родителя. Беременным с низким уровнем ценности родительства характерны переживания по причине напряжения на работе, а также конфликтов с близким окружением. Женщины, у которых отсутствует ценность ребенка – как социальная, так и биологическая, характеризуются переживаниями по поводу собственной реализации как профессионала. Проведенное экспериментальное исследование эмоциональной и мотивационной сфер беременных женщин, позволило диагностировать динамические изменения эмоциональной сферы личности беременных, в рамках чего был выявлен рост уровня тревожности беременных, повышение количества стрессогенных факторов с течением времени от первого к третьему триместру беременности. Наибольшей ценностью для большей части испытуемых является «ребенок» и «счастливая семья». У этих испытуемых наблюдается высокая степень выраженности материнского инстинкта, что свидетельствует о гармоничной биопсихологической модели материнства у большей части беременных женщин. Также данный этап исследования позволил определить особенности переживания женщинами мотивационной стороны феномена материнства. Было выявлено, что беременные с высоким уровнем проявленности материнского инстинкта, характеризуются отсутствием высокой тревожности, связанной с трудностями социального взаимодействия. Данный этап диссертационного исследования является эмпирическим доказательством необходимости разработки и внедрения теоретических и практических основ психологического сопровождения беременных женщин.

Список литературы

1. Брехман Г.И. Перинатальная психология: открывающиеся возможности // Перинатальная психология в родовспоможении: Сборник материалов межрегиональной конференции. – СПб.: Глория, 1997. – С. 8.
2. Чумакова Г.Н., Сидоров П.И., Шукина Е.Г. Перинатальная психология. – СПб.: СпецЛит, 2015. – 35с.
3. Добряков И.В. Перинатальная психология. – СПб.: Питер, 2010. – 234 с.
4. Шкуротенко О.С. Влияние психологических особенностей беременной женщины на психосоматические показатели новорожденного // Вектор науки ТГУ. № 4(18), 2011. – С. 396–401.
5. Райгородский Д.Я. (редактор-составитель). Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. – Самара: ИД «Бахрах-М», 2011. – 672 с.

УДК 159.9.072

**СОЦИАЛЬНАЯ СРЕДА И ЛИЧНОСТЬ ПОДРОСТКА:
СПЕЦИФИКА ВЛИЯНИЯ****Сабирова Р.Ш., Игембаева К.С.***Карагандинский Государственный Университет имени Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: sabirova.raihan@mail.ru*

В настоящем исследовании приводятся результаты изучения взаимосвязи между личностными особенностями подростка и социальной средой. В исследовании участвовал 21 подросток. Исследование основывается на применении таких психодиагностических методик как анкетирование и референтометрия. В результате исследования авторами было выявлено, что на развитие личности подростка в различной мере влияют все аспекты социальной среды. Это зависит от того, в какой среде находится сам подросток и какое у него социальное окружение. Полученные результаты исследования свидетельствуют о существенном влиянии социальной среды на личность подростка. В частности, было выявлено, что по критерию «понимание окружающих», подростки наиболее часто отметили такие категории социального окружения как друзья и дом. При этом важное значение для испытуемых подростков имеет мнение компании друзей и родных. Именно последним двум группам подростки отдают предпочтение в проведении свободного времени, наполняемого такими видами деятельности как развлечения и общение.

Ключевые слова: подросток, друзья, близкое окружение, социальная среда, влияние

**SOCIAL ENVIRONMENT AND THE PERSON OF THE TEENAGER:
SPECIFICS OF INFLUENCE****Sabirova R.Sh., Igembayeva K.S.***Acad. E.A. Buketov Karaganda State University, Karaganda, e-mail: sabirova.raihan@mail.ru*

This article is devoted to the study of the relationship between personality characteristics and social environment of a teenager. The study involved 21 teenagers. The study is based on the use of such psycho-diagnostic techniques as the survey and reference-measure. As a result of the authors of the study it is found that in the development of the personality of a teenager in varying degrees affect all aspects of the social environment. It depends on what kind of environment is hereby teenager and what is his social environment. The results of the study indicate a significant influence of the social environment on the personality of a teenager. In particular, it was found that the criterion 'understanding of others' teens most frequently mentioned categories such as friends and home. At the same time it is important to the teenagers the opinion of friends and family. The last two groups of social environment of the teenagers are preferable to conduct free time, filled with activities such as entertainment and communication.

Keywords: teenager, friends, family environment, social environment, influence

Современные реалии являют собой особую необходимость изучения различных аспектов личности подростков. Это обусловлено важностью развития подростка и его адаптации к социальному окружению, значимостью процесса социализации. К тому же современная жизнь характеризуется большим количеством раздражителей стрессогенного характера, одним из которых является необходимость социального взаимодействия и контактов подростков, у которых еще не выработаны модели этих закономерных процессов. Как известно, социальная среда оказывает сильнейшее влияние на человека и является как бы источником, питающим развитие личности, прививает ему общественные нормы, ценности, роли [1].

Наше исследование направлено на экспериментальное изучение влияния социальной среды на развитие личности подростка.

Подростковый возраст представляет собой один из важнейших этапов жизни, во многом определяющий дальнейшую судь-

бу человека. На формирование личности подростка влияет множество факторов: социальная среда, окружающая подростка, отношения с родителями, социальный статус в коллективе сверстников, социальные роли подростка, академическая успешность, сформированность творческих интересов, а также ведущая деятельность в данный период, проявление которой играет немаловажную роль [2].

Подросток, или тинэйджер (от английского teenager), – это молодой человек в возрасте от 13 до 19 лет. Стоит отметить, что в условиях современных больших городов, где дети очень рано вступают в контакт с высокими технологиями, переходный период может начаться и раньше, уже в 10 лет, и закончиться позже – в студенческом возрасте. Пубертатный процесс связан с физиологическими изменениями в организме, а они у разных детей происходят в разное время, в частности, у представителей южных народов раньше, чем у представителей северных [3].

Предметом настоящего исследования является развитие личности подростка в социальной среде.

Для проведения исследования в рамках данной статьи были использованы такие методы психодиагностики как анкетирование [4] и референтометрия [5]. Данные методики были отобраны с целью выявления влияния социальной среды на подростка. Анкетирование предназначено для выявления более приоритетного круга общения и деятельности испытуемого, а также на его отношение к окружающим. Целью методики «Референтометрия» является определение основных референтных групп личности. Выборку нашего исследования составил 21 испытуемый.

Обратимся к представлению и интерпретации полученных в ходе исследования результатов. В ходе анкетирования испытуемым предлагалось 10 вопросов-ситуаций (1-А) и список людей, окружающих их (1-В). Испытуемым нужно осуществить выбор по каждому вопросу-ситуации не менее двух человек: при этом второе лицо должно быть из тех, которые значимы в меньшей степени, чем первое лицо. После осуществленного школьниками выбора у них забирают список 1-Б и просят по пятибалльной шкале (5,4,3,2,1.) оценить каждое из выбранных лиц. В процессе обработки, все лица, упомянутые испытуемым, записываются в отдельный список без повторений, затем «оценки» лиц заносятся в список, и суммируется для каждого из них. После сравнения два-три лица, имеющие наибольшее количество баллов, выносятся на отдельный листок в порядке уменьшения количества баллов. Эти люди и составляют референтную группу данного испытуемого.

Анализ результатов проведенного анкетирования был осуществлен следующим образом: был выполнен подсчет наибольшего количества выборов по предложенным критериям, результаты были переведены в процентное соотношение. После проведения анализа анкетирования мы получили результаты, представленные на рис. 1-3.

Как видно на рис. 1, по категории «общий выбор испытуемых по всем представленным критериям» испытуемые подростки в 55% выборов отметили категорию «друзья», 38% испытуемых отметили категорию «дом, семья», 5% отметили категорию «класс», 3% отметили «кружок». Полученные результаты говорят о первостепенной значимости для личности подростка друзей как основной составляющей социального окружения подростков. Далее по степени важности предстает категория «дом,

семья», которая играет большую роль для подростка. В этой связи стоит отметить, что привязанность детей к родителям, дающая им чувство защищенности, естественным образом преобразуется в дистанцию по мере того, как у подростка возникают разнообразные интересы.

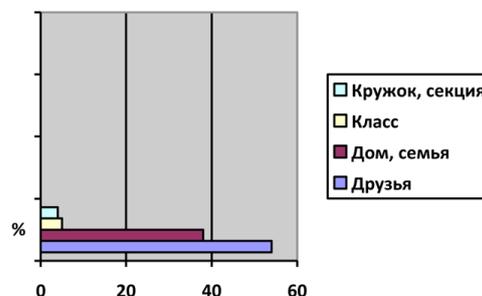


Рис. 1. Общий выбор испытуемых по предложенным критериям

На рис. 2 показано процентное соотношение групп наиболее понимающих и уважающих их, по мнению испытуемых.

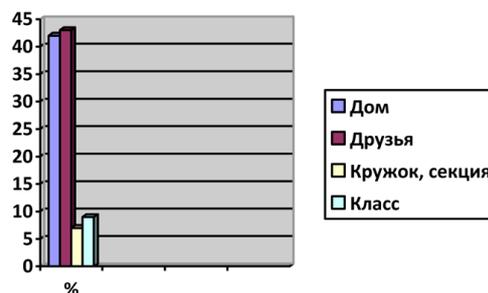


Рис. 2. Выбор по критерию «понимание окружающих»

Как видно по рис. 2, наиболее понимающими по отношению к испытуемым воспринимаются друзья (43%), родные (37%), далее следуют группы «одноклассники» (13%) и «кружок, секция» (8%).

Далее было рассмотрено процентное соотношение групп, чье мнение наиболее важно для испытуемых и с кем бы они хотели проводить свое свободное время. Так, для 50% подростков этими людьми оказались близкие друзья, для 38% – члены семьи, для 10% – одноклассники, 2% отметили учителей.

Обратимся к рассмотрению процентного соотношения видов деятельности, в свободное время наиболее предпочитаемых испытуемыми. 38% подростков ответили,

что хотят в свободное время развлекаться с друзьями, 36% – общаться с родными, 20% предпочли занятия спортом, 4% – чтение художественной литературы.

Анализ результатов референтометрии был осуществлен следующим образом: все лица, упомянутые испытуемым, записываются в отдельный список без повторений, затем «оценки» лиц заносятся в список, и суммируются для каждого из них. После сравнения два-три лица, имеющие наибольшее количество баллов, выносятся на отдельный листок в порядке уменьшения количества баллов; эти люди и составляют референтную группу данного испытуемого. После проведения анализа референтометрии мы получили результаты, которые представлены на рис. 3.

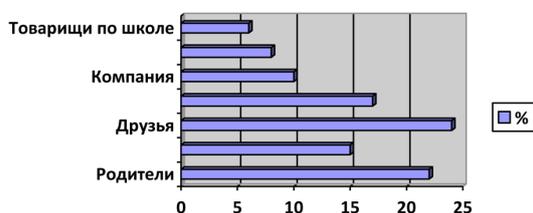


Рис. 3. Референтные группы

Таким образом, в результате проведенного исследования мы выявили, что на развитие личности подростка влияют

все аспекты социальной среды, и каждый из них влияет на личность в разной мере, это зависит от того в какой среде находится сам подросток и какое окружение людей находится вокруг него: будь то благополучная или не благополучная семья; хорошая компания друзей или компания хулиганов и т.д. В частности, было выявлено, что по критерию «понимание окружающих», подростки наиболее часто отметили такие категории социального окружения как друзья и дом. При этом важное значение для испытуемых подростков имеет мнение компании друзей и родных. Именно последним двум группам подростки отдают предпочтение в проведении свободного времени, наполняемого такими видами деятельности как развлечения и общение. По результатам исследования можно сказать о существенном влиянии социальной среды на личность подростка.

Список литературы

1. Психология: Учебник для педагогических вузов / Под ред. Б.А. Сосновского. – М.: Высшее образование, 2008. – 660 с.
2. Обухова Л.Ф. Детская Психология. – Москва: Юрайт, 2013. – С. 359–390. – 460 с.
3. Крайг Г., Бокум Д. Психология развития. – 9-е издание. – СПб: Питер, 2012. – С. 492–556. – 940 с.
4. Сабирова Р.Ш., Жансерикова Д.А., Тажибаева Э.Р. Методы психологии. Русско-казахско-английский терминологический словарь-справочник. – Караганда: КарГУ, 2014. – 200 с.
5. Коломинский Я.Л. Психология детского коллектива. Мн., 1984.

УДК 159.98:378-057.87

ГЕНДЕРНЫЙ АСПЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ МОТИВОВ ВЫБОРА ПРОФЕССИИ СТУДЕНТАМИ ВУЗА

Яковлев Б.П., Думова Т.Б.

Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет», e-mail: boris_yakovlev@mail.ru

В ряде исследований особенностей становления педагога рассматриваются проблемы, связанные с обучением педагогической деятельности, анализируются различные аспекты педагогической направленности и мотивации студентов педагогических специальностей, особенности формирования педагогических установок и др. Популярным является подход, связанный с составлением различного рода классификаций ситуативных и индивидуально-психологических особенностей личности педагога. Определенная часть исследований посвящена изучению структуры педагогической деятельности и педагогической среды, анализу движущих сил профессионального развития учителя. Однако следует отметить, что среди исследований педагогической деятельности и личности педагога практически отсутствуют работы, учитывающие гендерный аспект мотивов выбора профессии при интерпретации данных. Большинство отечественных ученых изучает педагога «вообще», часто забывая дифференцировать полученные данные по полу. В то время как педагогическая деятельность все больше приобретает статус женской сферы.

Ключевые слова: педагогическая деятельность, гендерный подход, студенты, мотивы выбора, профессиональное самоопределение

THE GENDER ASPECT OF THE STUDY OF MOTIVES OF CHOICE OF PROFESSION STUDENTS

Yakovlev B.P., Dumova T.B.

Budget institution of higher professional education of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra «Surgut state University», e-mail: boris_yakovlev@mail.ru

A number of studies of the peculiarities of the pedagogue deals with the problems associated with training of pedagogical activity, analyzed the various aspects of pedagogical orientation and motivation of students of pedagogical specialties, peculiarities of formation of the pedagogical units, etc. Popular is the approach associated with writing of different classifications of situational and individual psychological characteristics of personality of a teacher. A certain part of the research devoted to the study of the structure of pedagogical activity and pedagogical environment, the analysis of drivers of professional development of teachers. However, it should be noted that among studies of pedagogical activity and personality of teacher has almost no work that takes into account the gender dimension of motives of choice of profession when interpreting the data. The majority of domestic scientists studying the teacher, often forgetting to differentiate the received data by sex. While the teaching activity acquires the status of women.

Keywords: pedagogical activity, gender approach, students, motives of choice, professional self-determination

Практика распределения гендерных позиций на рынке труда показывает, что подавляющее большинство из желающих и приобретающих профессию педагога – это женщины, таким образом можно говорить об определенной феминизации педагогического образования [1; 3]. Следует отметить, что в процессе профессионализации в педагогической деятельности гендерные представления женщин могут приобретать более традиционный, часто ригидный, ограничивающий личностное развитие характер [6].

Г.М. Бреслав и Б.И. Хасан отмечают, что «феминизация школы привела к реализации женщиной специфических организационно-управленческих функций в образовании», анализ которых требует «широкомасштабных психолого-педагогических экспериментов» [2, с. 224].

Значимость гендерного аспекта и недостаточная изученность гендерной спе-

цифики профессионального становления педагога определили направление и цель исследования. *Цель исследования* – теоретическое обоснование и экспериментальная проверка продуктивности педагогических условий профориентационной работы в вузе с учетом гендерных аспектов исследования мотивов выбора будущей профессии.

Современная психолого-педагогическая наука довольно полно и глубоко изучила вопросы, связанные с мотивацией учебной деятельности на разных этапах обучения и в учебных заведениях разных типов. Повышенное внимание исследователей к данной проблеме вполне понятно, ведь именно мотивационный компонент обучения не только обеспечивает высокие учебные результаты при непосредственном педагогическом воздействии, но и гарантирует познавательную активность обучаемых

в последующем, в любых ситуациях жизнедеятельности [5, т. 2, с. 345].

На сегодня, несмотря на наличие разных концептуальных подходов к рассмотрению сущности мотивации, бесспорными являются следующие требования: а) необходимость целенаправленного влияния на мотивацию обучения учащихся со стороны педагогов, б) учет особенностей мотивационной сферы обучаемых, в) создания на определенном этапе обучения условий для перевода внешней мотивации во внутреннюю. Однако психологические условия реализации данных требований изучены еще не полностью.

Особую актуальность реализация этих требований имеет в подготовке будущих педагогов. Мотивация учебной деятельности студентов многопланова, ее особенностью является наличие нескольких объективно и субъективно значимых детерминант: текущего жизнеобеспечения, личностного развития, учебной деятельности, социального взаимодействия, профессионального становления. Это означает, что любой акт активности студента на данном этапе жизнедеятельности (обучения в вузе) вбирает в себя проекции соответствующих систем. Преимущество каждой из этих детерминант означает не простое нарушение текущего равновесия между ними, а и существенные деформации в будущем.

Необходимо отметить, что хотя проблемами мотивации учебной деятельности студентов занимался ряд ученых (Т.Л. Бессонова, М.И. Дьяченко, Е.П. Ильин, Л.А. Кандыбович, Ю.М. Орлов, и др.), на сегодня нерешенными остаются некоторые вопросы, в частности, относительно особенностей мотивации учебной деятельности студентов разных профилей подготовки, гендерные особенности. Кроме того, существенные социально-экономические и политические преобразования в России объективно привели к заметным изменениям мотивов жизнедеятельности молодежи. Это обуславливает необходимость проведения исследований, в частности, изучения мотивации учебной деятельности будущих педагогов, в подготовке которых имеется еще одна значимая

детерминанта – творческая самореализация индивида в процессе собственной предметной деятельности (создания материальных и художественных ценностей). То есть здесь в систему мотивации входит дополнительный фактор – ориентации будущих педагогов не на обучение других (школьников, учащихся ПТУ), а на собственную производственную деятельность.

Определенный интерес для нашего исследования имеет гендерный аспект профессиональной мотивации. Как известно, сегодня психологические особенности студентов, определяемые фактором пола, как в учебном процессе, так и в целом в профессиональной подготовке не учитываются [3; 4].

Обратимся к результатам, полученным на основе дифференциально-диагностического опросника Е.А. Климова (ДДО) [5, т. 2, с. 345]. Исследование проводилось на студентах филиала РГСУ в г. Сургуте, обучающихся по специальностям – гуманитарное муниципальное управление (ГМУ), экономики, менеджмента, социальной работы, всего – 152.

В табл. 1 представлены данные относительно распределения выборов студентов разного пола по видам предпочитаемых профессий.

Из представленных в таблице данных видно, что девушки вдвое больше, чем юноши, ориентированы на виды занятий, связанные с природой (соответственно 13,7 и 7,4%) и заметно больше – связанные с созданием художественных образов (27,9 и 19,6%). Одновременно у них вдвое меньше выражена ориентация на профессии, связанные с техникой (14,4% в сравнении с 28,8) и знаковыми системами (18,4 и 22,0% соответственно).

Рассмотрим более подробно, какие же формы занятий, связанных с тем или иным типом профессии, являются для студентов наиболее и наименее предпочитаемыми. С этой целью по всей совокупности ответов (отдельно – для группы девушек – первый показатель, и юношей – второй показатель) подсчитаем количество выборов для каждого варианта ответа.

Таблица 1

Особенности распределения выборов юношами и девушками индикаторов, соответствующих определенным видам профессий

Пол	К-во человек	Природа		Техника		Человек		Знак		Художественный образ	
		К-во выб.	%	К-во выб.	%						
Девушки	79	211	13,8	221	14,4	387	25,4	280	18,4	425	27,9
Юноши	73	84	7,4	329	28,8	255	22,2	252	22,0	224	19,6

Таблица 2

Особенности распределения выборов юношами и девушками по различным типам профессий

Профессии типа «человек-природа»:	Девушки	Юноши
Ухаживать за животными	51	7
Следить за состоянием, развитием растений	34	18
Выращивать молодняк (животных какой-либо породы)	18	7
Лечить животных	43	16
Выводить новые сорта растений	13	2
Наблюдать, изучать жизнь микробов	11	20
Делать лабораторные анализы в больнице	23	33
Вести борьбу с болезнями растений, с вредителями леса, сада	14	14
ИТОГО	207	117
Профессии типа «человек-техника»:		
Обслуживать машины, приборы (исследовать, регулировать)	27	65
Обрабатывать материалы (дерево, ткань, металл, пластмассу и т.д.)	12	45
Управлять каким-нибудь грузовым (подъемным или транспортным) средством	10	55
Ремонтировать вещи, изделия (одежду, технику, жилище)	36	61
Конструировать, проектировать новые виды промышленных изделий	65	70
Оборудовать, налаживать медицинские приборы, аппараты	35	48
Осуществлять монтаж здания или сборку машин, приборов	13	51
Изготавливать по чертежам детали, изделия (машины, одежду), строить здания	27	45
ИТОГО	225	450
Профессии типа «человек-человек»:		
Помогать больным, лечить их	40	10
Доводить товары до потребителя (рекламировать, продавать)	66	38
Тренировать товарищей (или младших) в выполнении каких-либо действий (трудовых, учебных, спортивных)	60	67
Сообщать, разъяснять людям нужные им сведения (в справочном бюро, на экскурсии и т.д.)	25	43
Разбирать споры, ссоры между людьми, убеждать, разъяснять, поощрять, наказывать	60	40
Оказывать людям медицинскую помощь при ранениях, ушибах, ожогах и т.п.	43	25
Принимать, осматривать больных, беседовать с ними, назначать лечение	56	39
Организовывать культпоходы сверстников или младших (в театры, музеи), экскурсии, турпоходы	45	47
ИТОГО	395	309
Профессии типа «человек-знаковая система»:		
Составлять таблицы, схемы, программы для вычислительных машин	38	65
Обсуждать научно-популярные книги, статьи	23	36
Искать и исправлять ошибки в текстах, таблицах, рисунках	41	12
Выполнять вычислительные расчеты	35	56
Разбираться в чертежах, схемах, таблицах	18	32
Составлять точные описания, отчеты о наблюдаемых явлениях, событиях, измеряемых объектах	24	43
Заниматься черчением, копировать чертежи, карты	51	26
Работать на клавишных машинах	63	58
ИТОГО	293	318
Профессии типа «человек-художественный образ»:		
Следить за качеством книжных иллюстраций, плакатов, художественных открыток, грампластинок	44	52
Обсуждать художественные книги, пьесы, концерты	55	36
Копировать рисунки, изображения, чертежи	69	16
Художественно оформлять выставки, витрины (или участвовать в подготовке пьес, концертов)	53	25
Наблюдать, изучать работу художественных кружков, самодеятельности	67	52
Художественно описывать, изображать события	53	29
Красить или расписывать стены помещений, поверхность изделий	66	20
Играть на сцене, принимать участие в концертах	33	47
ИТОГО	440	277

Таким образом, среди профессий типа «человек-природа» наиболее предпочитаемыми для девушек являются: «ухаживать за животными» (51 выбор), «лечить животных» (43 выбора), «следить за состоянием, развитием растений» (34 выбора). Юноши больше предпочитают «делать лабораторные анализы в лаборатории» (33 выбора) и близкое к этому – «наблюдать, изучать жизнь микробов» (20 выборов). Среди профессий типа «человек-техника» как девушек, так и юношей более всего привлекает «конструировать, проектировать новые виды промышленных изделий» (соответственно 65 и 70 выборов). По большинству остальных же показателей предпочтения заметно разошлись: для девушек незначимым оказалось «обслуживать машины, приборы (исследовать, регулировать)», тогда как у юношей этот показатель находится на втором месте (27 и 65 выборов), «управлять каким-нибудь грузовым (подъемным или транспортным) средством» (10 и 55), «осуществлять монтаж здания или сборку машин, приборов» (13 и 51). В то же время достаточно значимыми в обеих группах оказываются такие виды занятий, как «ремонтить вещи, изделия – одежду, технику, жилище» (36 и 61), «оборудовать, налаживать медицинские приборы, аппараты» (35 и 48). Можно предположить, что участники исследования (в первую очередь девушки), отвечая на вопросы теста, ориентировались не только на профессиональный контекст, но и на распространенность этих видов занятий в быту.

Среди профессий типа «человек-человек» наиболее привлекательным для девушек оказались такие виды занятий, как «доводить товары до потребителя – рекламировать, продавать» (66 выборов), «тренировать товарищей или младших в выполнении каких либо действий» и «разбирать споры, ссоры между людьми, убеждать, разьяснять, поощрять, наказывать» (по 60 выборов), «принимать, осматривать больных, беседовать с ними, назначать лечение» (56 выборов). У юношей же наибольшее количество выборов получили такие виды занятий, как «тренировать товарищей или младших в выполнении каких либо действий» (67 выборов), и далее с достаточно большим разрывом – «организовывать культпоходы сверстников или младших (в театры, музеи), экскурсии, турпоходы» (47 выборов), «сообщать, разьяснять людям нужные им сведения» (43 выбора) и «разбирать споры, ссоры между людьми, убеждать, разьяснять, поощрять, наказывать» (40 выборов).

Относительно профессий типа «человек-знаковая система» и девушек, и юно-

шей более всего привлекает «работать на клавишных машинах» (соответственно 63 и 58 выборов). На втором месте у девушек по степени предпочтения – «заниматься черчением, копировать чертежи, карты» (51 выбор), «искать и исправлять ошибки в текстах, таблицах, рисунках» (41 выбор), а у юношей – «выполнять вычислительные расчеты» (56 выборов), «составлять точные описания, отчеты о наблюдаемых явлениях, событиях, измеряемых объектах» (43 выбора). То есть мотивация юношей более направлена на самостоятельную поисковую работу, тогда как мотивация девушек на исполнительскую. Это в определенной степени подтверждается при изучении ответов по блоку профессий типа «человек-художественный образ»: девушки более всего предпочитают «копировать рисунки, изображения, чертежи», тогда как у юношей этот показатель невысокий (69 и 16 выборов соответственно). Более привлекает девушек «красить или расписывать стены помещений, поверхности» (66 и 20 выборов). В равной степени привлекательным для обеих групп является «наблюдать, изучать работу художественных кружков, самодеятельности» (67 и 52). Однако по данному типу профессий творческая активность заметно выше у девушек, которые более, чем юноши, предпочитают «художественно описывать, изображать события» (53 и 29), «обсуждать художественные книги, пьесы, концерты» (55 и 36), «художественно оформлять выставки, витрины, участвовать в подготовке пьес, концертов» (53 и 25). В то же время «играть на сцене, принимать участие в концертах» больше желающих среди юношей (соответственно 33 и 47 выборов).

Исходя из специфики профессиональной подготовки исследуемого контингента, дополнительному анализу были подвержены результаты тестирования по блоку «профессии типа «человек-человек». Это вызвано тем, что используемый дифференциально-диагностический опросник Е.А. Климова предназначен для диагностики широкого круга профессий, включая те, которые связаны с межличностным взаимодействием. Нас же интересуют аспекты, связанные с педагогической деятельностью.

Анализ индикаторов, диагностирующих предрасположенность к соответствующему типу профессий, показал, что в наибольшей степени отображают специфику педагогической деятельности такие виды деятельности: «тренировать товарищей или младших в выполнении каких-либо действий (трудовых, учебных, спортивных)» (формирующее воздействие или сокращенно – ФВ), «сообщать, разьяснять людям нужные им

сведения» (информационное воздействие – ИВ), «разбирать споры, ссоры между людьми, убеждать, разъяснять, поощрять, наказывать» (воспитательное воздействие – ВВ), «организовывать культпоходы сверстников или младших в театры, музеи, экскурсии, турпоходы» (организационное воздействие – ОВ). Остальные 4 показателя по данному типу профессий не имеют прямого отношения к педагогической деятельности.

Результаты проведенного тестирования, в котором приняли участие 152 человека, были подвергнуты по выделенным параметрам дополнительной обработке. Подсчитывался индекс значимости каждого из указанных параметров, для чего полученные по всему массиву опрошенных данные (количество студентов, указавших на данный вариант ответа как предпочтительный) делились на общее количество участников [6]. Расчеты проводились как по всей совокупности ответов, так и отдельно для каждой гендерной группы.

Как отчетливо видно из представленных в таблице данных, индикаторы педагогической деятельности, отражающие ее основные функциональные нагрузки, представлены неравномерно. Наиболее предпочтительным для участников исследования является формирующий аспект (ФВ) – обучать определенным действиям, здесь индекс предпочтения является максимальным (0,84). На втором месте – воспитывающее воздействие (ВВ) – (0,67). На третьем по степени значимости – организаторское воздействие (ОВ) – (0,62). Информационное воздействие оказывается минимально значимым (ИВ) – (0,51).

Большой интерес представляет сравнение ответов по гендерным группам, так как средние данные по всей выборке неточно передают внутригрупповые особенности. Из таблицы видно, что формирующее воздействие более предпочтительным является для юношей (индекс предпочтения близок к максимальному – 0,90), в группе девушек его значение заметно ниже (0,77). Более ориентированы юноши на информационное воздействие, так как индекс предпочтения данного индикатора почти вдвое больше,

чем у девушек (соответственно 0,66 и 0,38). В то же время девушки более ориентированы на воспитывающее воздействие (0,80 в сравнении с 0,53 у юношей).

Известно, что в процессе обучения индивидуальные цели, ценности, ожидания, предпочтения подвергаются существенной трансформации. Нас интересовало, меняется ли характер предпочтений студентов относительно видов деятельности, связанных с педагогической профессией. С этой целью полученные данные были проанализированы в соответствии с годами обучения.

Как видно из табл. 4, при традиционной системе обучения наблюдается некоторое снижение значимости индикаторов педагогической деятельности. Безусловно, делать окончательные выводы необходимо на более обширном контингенте опрошенных, однако полученные данные показывают наличие явно неблагоприятной для подготовки будущих педагогов тенденции.

Теоретический анализ и экспериментальное изучение особенностей мотивации учебной деятельности будущих педагогов, специфики мотивационной сферы студентов в процессе профессиональной подготовки дает возможность сделать определенные обобщения и выводы.

Определены основные теоретические положения, исходя из которых, было проведено исследование мотивационной сферы студентов:

Мотивация учебной деятельности студентов является сложным образованием. Это порождает явление полимотивированности, то есть наличия в мотивационной структуре учебной деятельности нескольких детерминант, в том числе не связанных прямо с познавательной деятельностью, однако опосредованно оказывающих на нее существенное влияние.

Раскрытие особенностей профессионального выбора студентами показали как индивидуальные, так и гендерные расхождения в профессиональном выборе, определено, что при традиционных условиях обучения педагогическая составляющая имеет тенденцию к снижению.

Таблица 3

Индексы предпочтений (Iп) индикаторов педагогической деятельности

	К-во человек	ФВ		ИВ		ВВ		ОВ	
		К-во человек	Iп						
Девушки	79	61	0,77	30	0,38	63	0,80	45	0,57
Юноши	73	66	0,90	48	0,66	39	0,53	49	0,67
Всего	152	127	0,84	78	0,51	102	0,67	94	0,62

Таблица 4

Индексы предпочтения (Ип) индикаторов педагогической деятельности у студентов разных курсов

Курс	К-во человек	ФВ		ІВ		ВВ		ОВ	
		К-во человек	Ип						
Девушки									
Первый	16	13	0,81	5	0,31	12	0,75	8	0,50
Второй	6	5	0,83	3	0,50	5	0,83	5	0,83
Третий	26	20	0,77	9	0,35	22	0,85	14	0,54
Пятый	31	23	0,74	13	0,42	24	0,77	18	0,58
Юноши									
Первый	20	18	0,90	16	0,80	10	0,50	10	0,50
Второй	14	13	0,93	6	0,43	10	0,71	8	0,57
Третий	18	17	0,94	13	0,72	9	0,50	16	0,89
Пятый	21	18	0,86	13	0,62	10	0,48	15	0,71

Выявлена готовность студентов к осуществлению педагогической деятельности на мотивационных основах. Экспериментальными результатами подтверждено, что у большинства студентов преобладает ориентация на мотивирующий характер воздействия педагога на обучаемых. С одной стороны, это создает психологические основы овладения педагогической профессией, однако, будучи спроецировано на собственную педагогическую деятельность, может означать определенный студенческий «инфантилизм», то есть стремление переложить на преподавателя ответственность за уровень собственной активности.

В заключении, следует отметить, что полученные данные свидетельствуют о том, что нынешняя система подготовки будущих педагогов не оказывает содействие развитию личностной профессиональной позиции как основы будущей профессиональной деятельности. Это обуславливает необходимость поиска таких форм работы со студентами, которые будут способствовать повышению ценности профессиональной деятельности, наполнению ее реальным содержанием, формированию положительных отношений студентов к педагогической деятельности и ее отдельным составляющим, предоставит возможность приобрести позицию настоящих субъектов учебной и профессиональной деятельности.

На основании полученных результатов можно утверждать, что традиционная организация учебно-воспитательного процесса не обеспечивает гендерного аспекта необходимых мотивационных основ эффективной учебной деятельности, ставящих студента в позицию субъекта профессиональной

подготовки. В общеобразовательных учреждениях проводится профориентационная работа, направленная на выяснение профессионального самоопределения учащихся и на то, чтобы помочь детям сделать выбор правильно. К сожалению, данная работа ведется не в полном объеме и не во всех школах, и без изучения гендерных особенностей учащихся. Этим можно объяснить то, что большая часть студентов отчисляется из институтов на первых курсах обучения в вузах из-за слабой мотивации к сделанному выбору будущей профессии.

Таким образом, изучение мотивов самореализации личности в профессии значимо и актуально с позиции гендерного подхода, позволяющего рассматривать особенности профессионального становления личности с учетом социокультурного понимания гендерной роли.

Список литературы

1. Воронина О.А. Социокультурные детерминанты развития гендерной теории в России и на Западе // *Общественные науки и современность*. – 2000. – № 4. – С. 9–20.
2. Ильин Е.П. Дифференциальная психофизиология мужчины и женщины / Е.П. Ильин. – СПб. [и др.]: Питер, 2002. – 544 с.: ил., табл. – (Мастера психологии : Сер.).
3. Лингарт Й. Процесс и структура человеческого учения / Йозеф Лингарт; пер. с чеш. Р.Е. Мельцера. – М.: Прогресс, 1970. – 685 с.
4. Матюшкин А.М. Психологическая структура, динамика и развитие познавательной активности // *Вопросы психологии*. – 1992. – № 4. – С. 5–17.
5. Психологические тесты: в 2 т. / под ред. А.А. Карелина. – М.: ВЛАДОС, 1999. – Т. 1. – 312 с.; Т. 2. – 248 с.
6. Яковлев Б.П. Теория и методология профориентации и профессионального самоопределения в системе современного образования: [учебно-методическое пособие] / Б.П. Яковлев, В.Ф. Жукова. – Прага: Vedecko vydavatelске centrum Sociosfera – CZ, 2013. – 184 с.

УДК 32

РОССИЙСКАЯ ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭЛИТА В КОНТЕКСТЕ ЕЕ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ

Абрамова И.Е., Пономаренко Т.В.

ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» Азово-Черноморский инженерный институт – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде, e-mail: www.abramovaachii@mail.ru, ponomarenko_t_v@mail.ru

Рассмотрены проблемы формирования новой политической элиты России в условиях современного политического развития. Рассмотрены подходы к пониманию элит, требования к профессионализму правящих групп, их нравственному и профессиональному уровню.

Ключевые слова: политическая элита, эффективность управленческих решений, профессионализм элит

THE RUSSIAN POLITICAL ELITE IN THE CONTEXT OF ITS MODERN DEVELOPMENT

Abramova I.E., Ponomarenko T.V.

FGBOU VO «Don State Agrarian University» Azov-black sea engineering Institute – branch of Federal state budgetary educational institution of higher education «The Don State Agrarian University» in the town of Zernograd, e-mail: www.abramovaachii@mail.ru, ponomarenko_t_v@mail.ru

The problems of forming new political elites of Russia in the conditions of modern political development. Approaches to the understanding of elites, demands on the professionalism of the ruling groups, their moral and professional level

Keywords: the political elite, the efficiency of managerial decisions, professionalism elite

В постсоветском пространстве научное исследование политических элит активно началось в 90-е годы XX века. Происхождение слова «элита» берет свое начало от французского слова *elite*, что означает лучшее, отборное, избранное. То есть изначально политическая элита рассматривалась как особый управленческий слой, который осуществляет важные функции в государстве. Данный подход не рассматривает весь спектр функций элиты.

Политическая элита является не только высшим, привилегированным слоем, который осуществляет функции управления и влияет на общество через принятие ими конкретных политических решений. Она представляет собой сплоченную общность, которая является субъектом принятия важнейших решений в государстве и обладает необходимым ресурсным потенциалом для управления обществом.

В научной литературе существует множество подходов к пониманию элит, но все они сводятся к двум основным подходам. Властвующий подход, основоположниками которого стали Г. Моска, Р. Михельс, Р. Миллс, Р. Дарендорф определяет политическую элиту как тех, кто обладает в обществе решающей властью и влияют на общество, используя свои властные функции. Меритократический подход берет свое начало в элитистской теории В. Парето,

и рассматривает элиту, как правящий слой, опирающийся на принцип индивидуальных заслуг, которые продвигаются во властные и управленческие структуры в соответствии с личными заслугами. Примечательно к российской политической жизни элитологические исследования начаты недавно. В них доминирует структурно-функциональный подход, ориентирующийся на социально-статусный метод, который изучает и определяет членов элиты с точки зрения их места в иерархических общественных структурах, уровня осознанности общественных интересов, наличия социальной базы поддержки.

Современная политическая элита является тем общественным слоем, который оказывает существенное влияние на развитие всего общества. Являясь одним из основных субъектов политического процесса, современные элиты трансформируются под реалии политического пространства, начиная позиционировать себя через призму новых требований политических реалий. Несмотря на то, что элита приобретает новые черты и характеристики, в большей своей массе она характеризуется ограниченностью и узостью интересов, приоритетностью клановым интересам, ее неподготовленности к решению важнейших задач национального развития. В обществе преобладает точка зрения, что политическая

власть, особенно на региональном уровне, не достаточно компетентна, и зачастую отдалается от нужд своих избирателей, забывая о тех обещаниях, которые давались в процессе избирательной кампании. Попадая в «коридоры власти», политическая элита начинает преследовать личные интересы, сосредотачивается на внутренней борьбе между представителями различных элитарных групп. Коррупционность многих чиновников, приводит к еще большей отдаленности элиты от основной массы населения. Недаром, 26 января 2016 года на заседании Совета при Президенте по противодействию коррупции В.В. Путин говорил о необходимости предпринять решительные действия по совершенствованию государственной антикоррупционной политики. Среди приоритетных направлений Президент выделил необходимость повышения эффективности правоприменения в антикоррупционной сфере, совершенствования работы структур, которые контролируют расходование бюджетных средств. «Важно уже на ранних этапах выявлять личную заинтересованность тех, кто недобросовестно распоряжается бюджетными средствами, вскрывать факты использования подставных или аффилированных организаций, исключить конфликт интересов». Реализация поставленных задач может привести к повышению уровня доверия населения к правящей политической элите, как на федеральном, так и региональном уровнях, если поставленные задачи будут решаться объективно, без оглядки на должности, и не окажутся очередным фарсом.

Последние исследования показывают, что современная политическая элита лишена социальных, интеллектуальных ресурсов, которые могли бы способствовать модернизации страны.

Состояние кадрового потенциала и системы его подготовки оставляет желать лучшего. По-прежнему, в кадровой политике, остается неизменным принцип данный английским премьер министром Черчиллем: «Сукин сын, но свой». Однако отсутствие необходимых знаний и профессиональных навыков ведет к низкой эффективности управленческих решений, как на федеральном, так и региональном уровнях, и соответственно ведет к потере авторитета политической элиты в глазах населения. Для того чтобы скоординировать кадровую политику и повысить авторитет элиты необходимо вспомнить другой принцип, предложенный еще во времена античности Платоном «Сократ мне друг, но истина дороже». Именно элита в силу своего статуса, близости к рычагам власти и центрам принятия важней-

ших решений, оказывает заметное влияние на социально-экономические и политические процессы. Качество подготовки элит, их профессиональный уровень является одним из решающих факторов успешности политической, экономической, финансовой, культурно-интеллектуальной модернизации России. Эффективность функционирования политической элиты обуславливается ее профессиональной компетентностью и ценностными ориентирами: честность, уважение законов и прав человека, забота об общем благе. Только данный подход позволит говорить об эффективности политической элиты, главным показателем, которого является уровень жизни в стране. Влияние политических элит на развитие общества может носить как позитивный, так и негативный характер. Для положительной инновации необходимо, чтобы действия элит не шли в разрез требованиям объективных законов. Правильное их использование приведет к эффективной работе политических, экономических и социальных систем, обеспечит мощный импульс для поступательного, созидательного развития государства в целом. Если элиты будут игнорировать объективные законы развития, требования времени, выдвигать на первое место свои корыстные цели и интересы, то негативные действия элиты будут вести к пробуксовке модернизационных процессов. Реформирование будет носить противоречивый характер, и сопровождаться большими потерями.

Еще одной характеристикой современной элиты является ее корпоративность. Особенность корпоративной системы в России состоит в том, что она строится на взаимозависимости наиболее влиятельных заинтересованных групп и государства, имеющей договорной характер. Источником политического влияния в современной России стала собственность. Наиболее могущественной корпорацией является финансово-промышленные группы, в руках которых концентрируются огромные финансовые потоки, стратегически важные предприятия, и которые, находясь во властных структурах, могут влиять на процесс принятия важнейших политических решений. Элитарность современного общества достаточно доказательный факт. Оздоровление современной политической элиты возможно, на наш взгляд, путем постепенного отхода от системы рекрутирования элит на основе кланово-командного, номенклатурного подхода и переходу к общегражданским и меритократическим ориентациям.

Не маловажным фактом повышения управленческого потенциала современной политической элиты является расширение

базы элитной рекрутации за счет субэлитных слоев (среднего класса) и переход к антрепренерской системе рекрутирования элиты, которая характеризуется открытостью для любых социальных групп, претендующих на власть, продуманной системой конкуренции и отбора на руководящие позиции, ориентацией на высокие профессиональные и личностные качества претендентов, а также широким кругом селектората, включающим в идеале всех избирателей.

От результатов деятельности политической элиты зависит будущее развитие страны, демократических ценностей, правовых начал. Без создания эффективного, конкурентного и прозрачного механизма формирования и функционирования политической элиты не будет реальной политики, развитых институтов гражданского общества. В условиях современного политического развития необходимо упор сделать на формировании полноценного сильного гражданского общества, которое в процессе развития сформировало бы свою неформальную элиту, которая успешно контролировала правящую элиту в современной России. Только в условиях развитого гражданского общества может быть сформирована формула нравственного приоритета, где не политическая элита распоряжается народом, а народ нанимает «сити-менеджеров», которые, благодаря профессионализму и компетенции, эффективно управляют обществом, учитывая интересы большинства населения. Но для реализации данной формулы необходимо, чтобы граждане государства осознали тот факт, что если вы не занимаетесь политикой, то политика займется вами. Необходимо формировать активную гражданскую позицию, принимать участие в решении важнейших вопросов страны, понимать, что только в единении государства и народа будет возможна всесторонняя модернизация и выход России на качественно иной уровень внутреннего и внешнего развития.

Следует отметить, что в современной России правящая элита контролирует важнейшие сферы общественной жизни, основные сектора экономики, информационное поле, партогенез. На современном этапе можно констатировать существование в России политической элиты, которая интегрирована, гомогенна (меняющаяся) и живет по определенным принципам. Как правило, это социальная группа обладает привилегиями и распоряжается ресурсами потребления. При этом представители политической элиты четко сходятся во мнении о том, что они должны иметь высокий уровень жизни. Практика последних лет

показывает, что политическая элита крайне оторвана от общества, стремится сохранить свое исключительное положение в обществе. Она стремится копировать западную модель развития, при этом, не желая принимать правила гражданской ответственности, публичной открытости и формирования прозрачного механизма своего функционирования. Современная политическая элита России заинтересована в построении общества, где основным критерием регулирования взаимоотношений станут доходные и статусные привилегии. Политическая элита стремится к формированию режима, при котором функции политической системы будут сведены к административной вертикали и контролю правящей элиты над ключевыми экономическими активами страны. Такая позиция российской политической элиты объясняется, отчасти, низкой политической активностью гражданского общества и неверием широких слоев населения в компетентность и нравственные качества политической элиты. Мы считаем, что решить данную проблему возможно благодаря развитию структур гражданского общества и культивирования здоровой политической конкуренции в элитной и субэлитной среде. А также проведение государственной информационной политики, ориентированности на гласность и прозрачность деятельности политической элиты.

Важной чертой российской политической элиты выступает понятие «преемственность» элиты, что исключает попадание в нее «случайных людей». В политической жизни возник противоречивый механизм формирования политической элиты. С одной стороны в российском обществе существует широкий круг селектората, с другой данный круг селектората формируется, как правило, представителями тех институтов власти, которые созданы властью элитой. Решение данной проблемы, на наш взгляд, видится в горизонтальной интеграции политической элиты, которая выступает необходимым условием принятия коллективных решений, предохранения общества от политической поляризации и радикализации, повышает способности руководителей находить компромиссные решения и достигать консенсус, предотвращать конфликты. Однако внутригрупповая интеграция способствует социальной результативности элиты лишь тогда, когда она происходит за счет ослабления ее социальной представительности и выражает интересы всего общества. Однако у современной российской элиты зачастую собственные интересы не совпадают с интересами основной части граждан. У нее оформились

свои жизненные стандарты, предпочтения, ценностные ориентиры, которые не только не вписываются, но и противостоят ценностным ориентирам основной массы населения. В самой политической элите так же идет процесс дифференциации, что изнутри ослабляет элиту, и создает объективную угрозу стабильности российского общества. Однако данный процесс имеет и позитивные моменты. Противоборство различных группировок элит заставляет их искать поддержку у народа, тем самым втягивая его в политическую жизнь, и стимулируя развитие гражданского общества.

Еще одной из важнейших причин слабости политической элиты в современной России, на наш взгляд, является ее неспособность создать целостную систему новейших ценностных ориентаций, идеалов, которые могли бы объединить и вдохновить общество, консолидировать его с политической элитой, мобилизовать массы на достижение общих целей. Попытка механически перенести на российскую почву западноевропейскую либеральную идеологию обречена на неудачу. Стремление создать свою государственную идеологию, основанную на российской почвенности, в условиях конфликтов внутри политических элит современной России также не могут привести к желанным результатам и создать целостную систему новых идей, которые способны объединить и вдохновить общество. Для эффективного функционирования политической элиты необходима способность

элиты к рекрутированию, открытость для притока в ее ряды наиболее образованных, способных, честных людей из всех слоев общества.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что в современной России политическая элита испытывает дефицит доверия со стороны основной массы населения, а ее некомпетентность является основной причиной неэффективности власти. В результате современного развития общество предъявляет аргументированные требования к новой политической элите, которые включают в себя взвешенность и ответственность в государственных делах, твердость нравственных позиций, гибкость в принятии решений, профессионализм. Только модернизировав политическую элиту, можно говорить об эффективном функционировании демократических институтов в государстве. А успешное реформирование общества, видится нам в создании новой системы рекрутирования элит, ее открытости основанной на конкурентных началах и институционализации требований к деловым и нравственным качествам политических и административных руководителей.

Список литературы

1. Абрамова И.Е., Пономаренко Т.В. Российская политическая элита в контексте современного политического развития // Теория и практика общественного развития. – 2013. – № 12. Т. 2. – С. 106–109.
2. Ашин Г.К., Понеделков А.В., Старостин А.М. Основы политической элитологии. Учебное пособие. – Ростов-на-Дону, 2012.

УДК 821.161.1.0

АЛЬФРЕД ТЕННИСОН В РУССКОЙ ПЕРЕВОДЧЕСКОЙ РЕЦЕПЦИИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX – НАЧАЛА XXI ВЕКА

Жаткин Д.Н.

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет», Пенза,
e-mail: ivb40@yandex.ru

В статье, продолжающей цикл работ автора, посвященных осмыслению особенностей восприятия английской викторианской поэзии русской литературой, представлен целостный обзор русской переводческой рецепции творчества Альфреда Теннисона на протяжении полутора столетий – с середины XIX в. до наших дней. Впервые фактический материал собран, систематизирован и представлен с максимально возможной полнотой, позволяющей увидеть как специфику интереса переводчиков разных эпох к наследию английского автора, так и обстоятельства, способствовавшие проникновению теннисоновских реминисценций и традиций в русскую литературу и художественную культуру.

Ключевые слова: Альфред Теннисон, рецепция, художественный перевод, русско-английские литературные и историко-культурные связи, межкультурная коммуникация, литературная критика, традиция, поэтика, художественная деталь

ALFRED TENNYSON IN THE RUSSIAN TRANSLATION RECEPTION OF THE SECOND HALF OF THE XIXTH – THE BEGINNING OF THE XXTH CENTURY

Zhatkin D.N.

Penza State Technological University, Penza, e-mail: ivb40@yandex.ru

The article, which continues the cycle of the author's works devoted to the understanding of peculiarities of the reception of the English Victorian poetry by the Russian literature, presents a whole review of the Russian translation reception of Alfred Tennyson's creative work during one and half centuries – from the middle of the XIXth century till our days. For the first time facts are collected, systematized and presented with the maximum possible fullness allowing to see the specifics of the interest of translators in different epochs to the English author's heritage, as well as circumstances which enhanced the penetration of Tennyson's reminiscences and traditions into the Russian literature and art culture.

Keywords: Alfred Tennyson, reception, literary translation, Russian-English literature, historical and cultural relations, intercultural communication, literature criticism, tradition, poetics, literary detail

В отличие от английских поэтов эпохи романтизма, о творческом влиянии которых на русскую литературу подробно писали М.П. Алексеев, Ю.Д. Левин, А.А. Елистратова, Н.Я. Дьяконова, Д.Н. Жаткин, А.А. Рябова, С.В. Бобылева и др. [см., например: 1, с. 137–144; 2, с. 3–11; 4, с. 110–111; 5, с. 235–239; 6, с. 203–206; 7, с. 3–8; 11, с. 107–115; 13, с. 87–89; 14, с. 53–59; 15, с. 219–228; 17; 18, с. 359–362], поэты викторианской эпохи мало интересовали исследователей русско-английских литературных связей. Вместе с тем, как показали работы последних лет [см., в частности: 3, с. 199–206; 8, с. 370–373; 9, с. 99–110; 10, с. 157–190; 34], влияние поэтов-викторианцев А. Теннисона, Д.-Г. Россетти, А.-Ч. Суинбёрна, Р. Браунинга, Э. Баррет Браунинг, К. Россетти, М. Арнольда и др. на русскую литературу и художественную культуру было значительным, причем в числе прочих должен быть особо назван Альфред Теннисон, получивший в России прижизненную славу [об этом см., например: 12, с. 176–178; 35, с. 134–141; 36, с. 37–46; 37, с. 172–176; 38, с. 161–165; 39, с. 110–114; 40, с. 150–153; 41, с. 58–69; 42, с. 137–140; 43, с. 324–328].

Первым русским переводом из Теннисона традиционно считается «Годива» М.Л. Михайлова, увидевшая свет в №9 «Современника» за 1859 г. [19, с. 5–8], тогда как в реальности несколько ранее, в 1847 г., были напечатаны два прозаических анонимных перевода – «Две сестры» и «Годива» [33, с. 28–30]. В последующие десятилетия к осмыслению произведений английского поэта-лауреата обращались А.Н. Плещеев («Погребальная песня», 1861; «Леди Клара Вер-де-Вер», 1864; «Королева мая», 1871; «Дора», 1873; «Меня ты любил как сестру...», 1886), Д.Д. Минаев («Годива», 1869), Е.Е. («Умиравший лебедь», 1872), Д.Л. Михаловский («Завещание» («Не подходи к могиле ты моей...»), 1876; «In Memoriam» («Я не завидую рабам...»), 1883; «In Memoriam» («Когда постель мою луна...»), 1886), Д.Е. Мин («Рыцарь Галаад», 1880; «Свобода», 1880; «Покинутый дом», опубл. в 1888; «Леди Клара Вир-де-Вир», опубл. в 1893; «Гусь», опубл. в 1898), О. Кавелина («Зорька ль на небе пылает...», 1880), М. («Где ты, нежная подруга...», 1880), Л.Н. Трефолев («Две сестры», 1881), Д.Н. Садовников («Нищая и король», 1882;

«Лорд Борлей», 1882), Н. С-ков («Песня поэта», 1883), В.Г. Дружинин («Надгробная песнь», 1884), Л.И. Уманец («Когда умру, не плачь ты надо мною...», 1884), Ф.Ф. Тютчев («Мать», 1885) и др. С середины 1880-х гг. в печати стали появляться не только переводы отдельных стихотворений, но и переводы поэм, значительных поэтических циклов; в частности, в 1886 г. в № 2 журнала «Эпоха» был напечатан анонимный прозаический перевод «Эноха Ардена», в 1888 г. та же поэма впервые вышла в вольном переводе А.Н. Барыковой «Спасенный», переиздававшаяся отдельной книгой в 1891, 1893, 1894, 1895, 1897, 1901, 1904, 1906, 1911 гг. и в составе сборника для юношества «Спасенный и другие рассказы. Сборник для юношества, составленный из произведений лучших европейских писателей: Виктора Гюго, Чарльза Диккенса, А.Теннисона, Эркмана-Шатриана и др.» в 1899, 1907, 1911 гг. Во второй половине 1880-х гг. и в последнее десятилетие XIX в. к произведениям Теннисона обращались В.С. Лихачев («Умер я – не ходи на могилу ко мне...», 1886; «Принесли его, копьями насмерть пронзенного...», 1897), П.Н. («Бейся, о море! сурово...», 1887), Ф.А. Червинский («Ночь ли, горящая ризою звездной...», 1887; «Мрачный дом... О, как часто смущеньем томим...», 1892), И. Погорелин <И.К. Кондратьев> («Умирающий лебедь», 1888), А. Гангелин («Прощание», 1890), М. Анненкова («Вижу ль на небе полосу зари золотую...», 1894), Ч. («Когда под каменной могильною плитою...», 1895), В.Я...в («Царица мая», 1899), М.Н. Шелгунов («Локсли», 1899), О. Головин <Р.Ф. Брандт> («Мужчина и женщина», 1899) и др.

Значительнейшим событием русской переводческой рецепции Альфреда Теннисона стала творческая деятельность О.Н. Чюминой, опубликовавшей в период с 1889 по 1904 гг. более тридцати переводов произведений английского поэта. Начав в 1889–1890 гг. с небольших текстов («Мать преступника», «Два голоса», «Мариана» (первая часть «В старом доме», вторая часть «На юге»), «Первых дней воспоминанья...», «Я на встречу иду к беспощадной судьбе...»), О.Н. Чюмина на исходе творческого пути предложила читателям первый русский перевод «Королевских идиллий», напечатанный в двух частях в 1903–1904 гг.; полтора десятилетияместили в себя создание таких переводов, как «Забвенья! Сна! Бесчувствия нирваны...», «В канун Рождества», «У моря» (ранняя и поздняя редакции), «Прощание», «Две сестры», «Леди Клэра Вер-де-Вер», «С дней первых юности, когда на крыльях грезы...»,

«Бывают дни, когда, расправив крылья...», «За беседу шумно-веселой...», «Просьба» («Когда засну под сенью гробовою...»), «Песнь поэта», «Владелица Шэллота (The Lady of Shallot)», «Замок Локсли (Locksley-Hall)», «Поэт» («Поэт в стране иной и под звездой великой...»), «Чем сильней бушуют грозы...», «Идуэрд Грэй», «Умирающий лебедь», «Из осенних мелодий» («Сегодня, после дней холодных и ненастных...»), «Если солнце с лазурной своей высоты...», «Осенняя элегия» («Звезда моя склоняется к закату...»), «Весеннею порою», «Памяти бедняка», фрагменты из поэмы «In Memoriam» («Мне кажется почти грехом...», «Кто спит в земле – тому пою...», «Со мною будь в часы тоски...», «Всегда ль мы искренно желаем...»). Отметим, что в те же годы появились переводы таких значительных произведений Теннисона, как трагедия «Кубок» (перевод Н. Мирович <З.С. Ивановой>, 1895), поэма «Maud» (перевод А.М. Федорова «Магдалина (Mood)», 1895), а также оригинальное произведение В.П. Буренина, созданное «на мотив» Теннисона – «Песнь любви и смерти. Сказка-драма в 4-х действиях. Сюжет взят из поэмы Альфреда Теннисона «Elaine»» (1909). Среди литераторов, стоявших у истоков русского Серебряного века, к осмыслению теннисоновской поэзии первыми обратились Н.М. Минский («Улисс», 1893; «Памяти друга», 1897), В.С. Соловьев («Когда, весь черный и немой...», 1895), однако наибольший вклад в русскую рецепцию произведений поэта-лауреата внес К.Д. Бальмонт, большая часть переводов которого хорошо известна и продолжает републиковаться и в наши дни («Странствия Мальдуна», 1897; «Лотофаги» (при позднейших публикациях – «Вкушающие лотос»), 1898; «Кракен», 1902; «Слезы», 1908; «Волшебница Шалот», 1908; «Улисс», 1909). В «Сборнике товарищества «Знание» за 1906 год» был напечатан выполненный И.А. Буниным новый перевод «Годивы», привлечший общественное внимание; другие переводы и переложения тех лет, созданные В.В. Гофманом («Остров русалок», 1904), А.А. Милорадович («Орел», 1904; «Сэр Галаад», 1904), К.И. Чуковским («Опочившего воина к ней принесли...», 1906), К.А. («Глубок покров седых снегов...», 1908), Вас. Смирновым («Дора», 1912), либо прошли незамеченными, либо вообще были опубликованы спустя годы после их создания. Это обстоятельство, а также отсутствие новых переводов из Теннисона (равно как и из многих других английских поэтов XIX в.) в последующее десятилетие позволили Л.Н. Лунцу написать в 1922 г. в рецензии на сборник

И.В. Одоевцевой «Двор чудес»: «Русские поэты совершенно забыли про удивительную английскую поэзию XIX в. Уж не говорю про Саути и Кидса, но кто знает в России Теннисона или Браунинга?» [16, с. 402].

В советское время неоднократно печатались лишь три перевода из Теннисона, выполненных в 1940-е гг. С.Я. Маршаком – «У моря» (другое название по первому стиху – «Бей, бей, бей...»), «Дочь мельника», «Орел»; в целом интерес переводчиков к этому автору, не соответствовавшему и даже противоречившему принципам советской идеологии, был в те годы минимальным. Новый всплеск интереса к Теннисону и его творчеству начался со второй половины 1970-х гг. и связан с деятельностью переводчиков Г.М. Кружкова, В.В. Рогова, А.Я. Сергеева, М.Е. Соковнина, В.В. Лунина, Э.А. Соловковой и др. К переводческому осмыслению одного из стихотворений Теннисона – «Черногорцам» – обратился В.В. Левик [20, с. 307–308]. Отдельные переводы стихотворений А. Теннисона были опубликованы в 1980–2000-е гг. И.М. Дьяконовым («Одиссей»; [21, с. 229–231]), Д.В. Щедровицким («Мой дух да будет волен и силен...»; [22, с. 449]), Ю.Д. Левиным («Сестры», «Колыбельная (Из поэмы «Принцесса»); [24, с. 121–123]), Г.Е. Беном («Смерть», «Переплывая пролив», фрагмент из поэмы «Принцесса» («Спят лепестки – и белый и пунцовый...»), «Кристоферу Норту», «Ярому бэкониианцу», «Кто меня окружает», «Памяти генерала Гордона»; [25, с. 20–22, 154–155; 28, с. 100–101]), Е.Д. Фельдманом («Сестры», перевод осуществлен в 1971 г., однако опубликован лишь три десятилетия спустя; [30, с. 710–711]), Л.М. Павлонским («Напрасно льются слезы», «Орел»; [23, с. 152–153]), М.Я. Боролицкой («Тиресий», «Скакалочка», «Сонет» («Моя печаль всегда во мне живет...»), «Сонет» («Три вещи есть – их перечислю кратко...»), «Сонет. По поводу недавнего вторжения России в Польшу»; [31, с. 189–203, 233–237, 279]), израильскими переводчицами Рахель Торпусман («Одиннадцатисложники», «Мильтон»; [26, с. 340–341; 29, с. 420]) и Аллой Хананашвили («Мой прах будить не смей...», «Кракен»; [31, с. 247, 304]), М.М. Виноградовой («В долине», «Королева мая», «Марианна», «Смерть Старого Года», «Волшебница Шелот»; [26, с. 40–42; 31, с. 45–51, 249–253, 308–314]), С.Б. Лихачевой (под своей фамилией и под псевдонимом «Джордан Катар» – «Волшебница Шалотт», «Локсли-холл», «Сэр Галахад», «Леди Клер», «Королева мая», «Morte D'Artur», «Мерлин и луч», «Ланселот и Гвиневера. Фрагмент»; [31, с. 53–65,

85–111, 239–245, 305–307, 316–326, 331–336; 32, с. 49–59, 65–67]), Н.В. Вышинским («Ой, вы, слезоньки мои, да беспричинные...»; [27, с. 319]), О.В. Полей («Канун святой Агнессы»; [32, с. 39]), В.Н. Генке («Симеон Столпник»; [31, с. 255–269]), В.Б. Окунем («Канун святой Агнессы»; [32, с. 11–12]), переводчиком из США Г.Г. Стариковским («Вергилию»; [31, с. 285–287]) и др. В настоящее время в серии «Литературные памятники» завершается подготовка полного издания поэмы Альфреда Теннисона «In Memoriam» (перевод Т.Ю. Стамовой, ответственный редактор А.Н. Горбунов), выход которого должен стать значимым событием в истории русской рецепции творчества английского поэта.

Исследование осуществлено в рамках реализации проекта по гранту Президента РФ МД-5818.2015.6 «Текстология и поэтика русского художественного перевода XIX – начала XXI века: рецепция английской поэзии викторианской эпохи в синхронии и диахронии».

Список литературы

1. Жаткин Д.Н. Английская романтическая поэзия в русских переводах 1840–1850-х гг. // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Русская филология. – 2008. – № 3. – С. 137–144.
2. Жаткин Д.Н. Ода сельскому уединению // Русская речь. – 2009. – № 5. – С. 3–11.
3. Жаткин Д.Н. Д.Г. Россетти в восприятии и осмыслении К.И. Чуковского // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. Серия Социально-гуманитарные науки (Пенза). – 2015. – № 1 (23). – Т. 2. – С. 199–206.
4. Жаткин Д.Н., Бобылева С.В. Традиции творчества Дж.Г. Байрона в поэмах И.И. Козлова // Альманах современной науки и образования: В 3 ч. – Тамбов: Грамота, 2007. – Ч. 1. – С. 110–111.
5. Жаткин Д.Н., Бобылева С.В. Восприятие И.И. Козловым творчества Вильяма Вордсворта и Самюэля Тейлора Кольриджа // Вестник Бурятского государственного университета. – 2008. – Вып. 10. Филология. – С. 235–239.
6. Жаткин Д.Н., Бобылева С.В. Традиции творчества Дж.Г. Байрона и байронические мотивы в лирике И.И. Козлова // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. – 2010. – № 4. – С. 203–206.
7. Жаткин Д.Н., Долгов А.П. Пери в русской поэзии // Русская речь. – 2007. – № 3. – С. 3–8.
8. Жаткин Д.Н., Ионова Е.Л. О.Н. Чюмина – переводчик произведений Элизабет Баррет Браунинг // Мир науки, культуры, образования. – 2012. – № 1 (32). – С. 370–373.
9. Жаткин Д.Н., Комарова Е.В. Творчество А.-Ч. Суинбёрна в восприятии и осмыслении русской литературной критики первой трети XX в. // Гуманитарные исследования. – 2013. – № 3 (47). – С. 99–110.
10. Жаткин Д.Н., Комарова Е.В. Традиции творчества А.-Ч. Суинбёрна в русской литературе первой трети XX века // Художественный перевод и сравнительное литературоведение: Сб. научных трудов / Отв. ред. Д.Н. Жаткин. – М.: Флинта; Наука, 2013. – С. 157–190.
11. Жаткин Д.Н., Круглова Т.С. Поэзия английского романтизма в России: традиции и переводы // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2013. – № 4 (28). – С. 107–115.

12. Жаткин Д.Н., Чернин В.К. О.Н. Чюмина как переводчик лирического цикла Альфреда Теннисона о Марианне («Марианна», «Марианна на юге») // Вестник Пензенского государственного лингвистического университета. – 2011. – № 1. – С. 176–178.
13. Жаткин Д.Н., Яшина Т.А. Традиции Томаса Мура в русской прозе 1820–1830-х гг. // Альманах современной науки и образования. – 2007. – № 3-1. – С. 87–89.
14. Жаткин Д.Н., Яшина Т.А. К вопросу о традициях творчества Томаса Мура в произведениях М.Ю. Лермонтова // Гуманитарные исследования. – 2008. – № 1. – С. 53–59.
15. Жаткин Д.Н., Яшина Т.А. Стихотворение Томаса Мура «Oh! Breathe not his name...» в русских переводах XIX – начала XX века // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2011. – № 4-1. – С. 219–228.
16. Лунц Л.Н. I. Посмертная литература о Блоке. II. Новые поэты / Публикация Т.А. Кукушкиной // Ежегодник Рукописного отдела Пушкинского Дома на 2000 год. – СПб.: Дмитрий Буланин, 2004. – С. 383–412.
17. Рябова А.А. Поэзия «озерной школы» в контексте литературного развития в России XIX – начала XX века: Дис. ... канд. филол. н. – Саратов: СГУ им. Н.Г. Чернышевского, 2007. – 213 с.
18. Рябова А.А., Жаткин Д.Н. Осмысление творчества Кристофера Марло в литературоведческих и искусствоведческих трудах А.А. Аникста // Мир науки, культуры, образования. – 2013. – № 6 (43). – С. 359–362.
19. Теннисон А. Годива / Перевод М.Л. Михайлова // Современник. – 1859. – № 9. – С. 5–8.
20. Теннисон А. У моря. Дочь мельника / Переводы С.Я. Маршака; Черногорцам / Перевод В.В. Левика; Годива / Перевод И.А. Бунина // Зарубежная литература: XIX век. Романтизм. Критический реализм: Хрестоматия / Сост. М.Л. Антонов, А.Ф. Головенченко, Я.Н. Засурский, Н.П. Козлова, Б.И. Колесников, А.И. Пузиков; под ред. Я.Н. Засурского. – М.: Просвещение, 1979. – Р. 306–310.
21. Теннисон А. Одиссей / Перевод И.М. Дьяконова // Дьяконов М.М., Дьяконов И.М. Избранные переводы. – М.: Главная редакция восточной литературы изд-ва «Наука», 1985. – С. 229–231.
22. Теннисон А. «Мой дух да будет волен и силен...» / Перевод Д.В. Щедровицкого // Английский сонет XVI–XIX веков / Составление А.Л. Зорина, предисловие А.Н. Горбунова. – М.: Радуга, 1990. – С. 449.
23. Теннисон А. Напрасно льются слезы. Орел / Переводы Л.М. Павлонского // Из английской поэзии XVI–XIX веков / Переводы Леонида Павлонского. – М.: Радикс, 1994. – С. 152–153.
24. Теннисон А. Сестры. Колыбельная (Из поэмы «Принцесса») / Переводы Ю.Д. Левина // «Британской музы небыллицы...». Из поэзии Англии и Шотландии в переводах Ю. Левина. – СПб.: Дмитрий Буланин, 1996. – С. 121–123.
25. Теннисон А. Смерть. Из поэмы «Принцесса» («Спят лепестки – и белый и пуночный...»). Переплывая пролив. Кто меня окружает. Ярому бэконянцу. Кристоферу Нортю / Переводы Г.Е. Бена // Бен Г.Е. Последнее песнопение: Избранные переводы. 1977–1994. – СПб.: изд. журнала «Звезда», 1996. – С. 20–22, 154–155.
26. Теннисон А. В долине. Королева мая / Переводы М.М. Виноградовой; Одиннадцатисложники / Перевод Р. Торпусман // Век перевода: Антология русского поэтического перевода XXI века / Сост. Е.В. Витковский. – М.: Водолей Publishers, 2005. – [Т. 1]. – С. 40–42, 340–341.
27. Теннисон А. «Ой, вы, слезоньки мои, да беспричинные...» / Перевод Н.В. Вышинского // Вышинский Н.В. Из мировой поэзии: подлинные тексты с параллельным переводом на русский язык. – М.: Астрель; АСТ, 2005. – С. 319.
28. Теннисон А. Кристоферу Нортю. Ярому бэконянцу. Кто меня окружает. Памяти генерала Гордона / Переводы Г.Е. Бена // Пронзенные насквозь. Английские и американские эпиграммы / Перевод, предисловие и примечания Г.Е. Бена. – СПб.: Изд-во Пушкинского фонда, 2006. – С. 100–101.
29. Теннисон А. Мильтон / Перевод Р. Торпусман // Век перевода: Антология русского поэтического перевода XXI века / Сост. Е.В. Витковский. – М.: Водолей Publishers, 2006. – [Т. 2]. – С. 420.
30. Теннисон А. Вкушающие лотос / Перевод К.Д. Бальмонта; Годива / Перевод И.А. Бунина; Слезы. Странствия Мальдуна. Улисс / Переводы К.Д. Бальмонта; Одиннадцатисложники. Мильтон / Переводы Р. Торпусман; Сестры / Перевод Е.Д. Фельдмана; Смерть. Переплывая пролив / Переводы Г.Е. Бена; Тифон / Перевод А.Я. Сергеева; Энох Арден / Перевод Г.Г. Шпета // Семь веков английской поэзии: Англия. Шотландия. Ирландия. Уэльс: В 3 т. / Сост. Е.В. Витковский. – М.: Водолей Publishers, 2007. – Т. 2. – С. 693–740.
31. Теннисон А. Волшебница Шалотт и другие стихотворения / Составление и предисловие Г.М. Кружкова. – М.: Текст, 2007. – 400 с.
32. Теннисон А. Канун святой Агнессы / Перевод В.Б. Окуня; Канун святой Агнессы / Перевод О.В. Полей; Мариана / Перевод М.М. Виноградовой; Волшебница Шалотт / Перевод С.Б. Лихачевой; Улисс / Перевод Г.М. Кружкова; Ланселот и Гвинебра (фрагмент) / Перевод С.Б. Лихачевой // Поэтический мир прерафаэлитов. Новые переводы / Ответственный редактор А.Г. Генина; составители М.Я. Бородицкая, Г.М. Кружков, О.В. Синицына. – М.: Центр книги Рудомино, 2013. – С. 11–12, 39–67.
33. Теннисон и современное направление поэзии в Англии // Финский вестник. – 1847. – № 6. – Отд. 6. – С. 26–32.
34. Чернин В.К. Альфред Теннисон и Россия: Из истории международных литературных связей. – Москва: Флинта; Наука, 2009. – 540 с.
35. Чернин В.К., Жаткин Д.Н. Монодрама Альфреда Теннисона «Мод» в переводческом осмыслении А.М. Федорова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2009. – № 6-2. – С. 134–141.
36. Чернин В.К., Жаткин Д.Н. Поэма Альфреда Теннисона «Леди из Шалотта» в русских переводах конца XIX века // Филологические науки. – 2009. – № 2. – С. 37–46.
37. Чернин В.К., Жаткин Д.Н. Поэтический цикл Альфреда Теннисона «In Memoriam» в русских переводах XIX – начала XX в. // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Русская филология. – 2009. – № 4. – С. 172–176.
38. Чернин В.К., Жаткин Д.Н. Художественные особенности произведений Альфреда Теннисона в осмыслении Д.Н. Садовникова // Вестник Читинского государственного университета. – 2009. – № 3. – С. 161–165.
39. Чернин В.К., Жаткин Д.Н. Поэма Альфреда Теннисона «Дора» в русских интерпретациях XIX – начала XX в. // Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. Серия Гуманитарные науки. – 2010. – № 4. – С. 110–114.
40. Чернин В.К., Жаткин Д.Н. Поэма Альфреда Теннисона «Улисс» в творческой интерпретации К.Д. Бальмонта // Знание. Понимание. Умение. – 2010. – № 4. – С. 150–153.
41. Чернин В.К., Жаткин Д.Н. «Русская тема» в литературном творчестве Альфреда Теннисона в контексте русско-английских общественных и литературных связей XIX в. // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2010. – № 2. – С. 58–69.
42. Чернин В.К., Жаткин Д.Н. «In Memoriam» Альфреда Теннисона в переводческой интерпретации Ф.А. Червинского и О.Н. Чюминой // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия Общественные науки. – 2010. – № 2. – С. 137–140.
43. Чернин В.К., Жаткин Д.Н. Д.Л. Михаловский – переводчик фрагментов поэтического цикла Альфреда Теннисона «In Memoriam» // Вестник Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова. – 2012. – № 1. – С. 324–328.

УДК 81.44

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ТОК-ШОУ И ЯЗЫКОВОЕ СОЗНАНИЕ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ: К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ АССОЦИАТИВНЫХ ПОЛЕЙ

Попкова Е.А.

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (Калужский филиал),
Калуга, e-mail: ekaterina.popkova@lenta.ru*

В статье предпринята попытка рассмотрения значения понятия «патриотизм» и смежных с ним понятий (наиболее часто встречающихся в современных политических передачах) с психолингвистических позиций. Предметом исследования являлись ассоциативные поля языкового сознания испытуемых респондентов. В качестве метода исследования использовался свободный ассоциативный эксперимент с фиксацией первого ответа. Для ассоциативного эксперимента использовались семь слов, отобранных по критерию наиболее частой повторяемости в современных политических ток-шоу. Важным представлялось определение «настроений» (наличие агрессивности/нейтральности ответов) участников и стереотипность даваемых ими реакций. В результатах исследования делается вывод о том, что современные политические ток-шоу, являясь поставщиками различных позиций, оказывают заметное, но не определяющее воздействие на российскую молодежь. В частности, наиболее сильное влияние можно видеть в смысловом наполнении термина «патриотизм», которое среди молодых людей ассоциируется с «родиной», «любовью к родине» и сопряженными с ними понятиями. В то же время, некоторые понятия (в частности, «соотечественник») полностью выпали из фокуса ассоциаций испытуемых. Это может говорить о том, что данное понятие не является часто используемым в исследуемой группе. В данном случае, политические ток-шоу нельзя рассматривать как трансляторов смысловых полей, связанных с термином «соотечественник», несмотря на высокую частоту его использования.

Ключевые слова: языковое сознание, ассоциативные поля, культура

POLITICAL TALK-SHOWS AND LANGUAGE CONSCIOUSNESS OF RUSSIAN YOUNG PEOPLE: TO THE PROBLEM OF FORMING ASSOCIATIVE FIELDS

Popkova E.A.

Moscow State Technical University (Kaluga Branch), Kaluga, e-mail: ekaterina.popkova@lenta.ru

The article presents an attempt to consider the notion «patriotism» and some related notions (most frequently occurred in modern political TV programmes) from the point of view of psycholinguistics. Associative fields of the respondents' language consciousness have become the subject of the presented research. Free associative experiment has served to be the method of the study. Seven words most frequently occurring in the political talk-shows today were selected for the experiment. It was of great interest to determine the «mood» of the respondents (aggressive/neutral reactions) and the stereotypical nature of their reactions-answers. The summarized results run as follows: political talk-shows today presenting differing opinions have a great but not crucial influence on Russian young people. In particular, the strongest influence is seen in the example of associative field of the word-stimulus «patriotism», which is associated in the language consciousness of the respondents with «motherland», «love for motherland» and some other related notions, while at the same time some other words-stimuli (e.g. the word «compatriot») did not obtain some vast association field. Thus, it may be concluded that some of them are not quite meaningful or widely used by the respondents, and in this case the talk-shows cannot be regarded as means of forming the associative fields for such words, notwithstanding the fact of their frequency in these talk-shows.

Keywords: language consciousness, associative fields, culture

В настоящее время современное российское общество находится в поиске идентификационных ориентиров, которые могли бы объединить и сплотить россиян. При этом одним из главных направлений поиска идентичности видится патриотизм. В частности, именно на этом понятии заостряет внимание Президент РФ В.В. Путин и руководство страны. Термин патриотизм становится одной из основных тем различных общественных дискуссий и политических ток-шоу (например, передачи Владимира Соловьева «Вечер с Владимиром Соловьевым» и «Поединок», Романа Бабаяна «Право голоса», Дмитрия Куликова «Право

знать»), в которых обсуждаются ряд вопросов с различных позиций; многие из этих позиций имеют несовпадающий характер, однако преподносятся участниками таких дискуссий как патриотические.

Важно отметить, что в рамках этих программ участники, высказывая свою позицию, формируют представления и «ведут» эмоции и мысли зрителей в определенном направлении, транслируя собственную оригинальную картину мира и систему взглядов. При этом все высказываемые позиции направлены не только на то, чтобы доказать свою правоту, но и показать, что именно данное видение проблемы является наиболее «патриотичным».

Примечательно то, что термин «патриотизм» не находит однозначного понимания среди участников дискуссии. Между тем, целевой аудиторией вышеуказанных передач выступает, в том числе, и молодое поколение, от которого в дальнейшем будет зависеть будущее нашей страны, основы мировоззрения которого повлияют на судьбу дальнейших поколений. В этой связи, важно выявить, каким образом трактуется термин «патриотизм» в среде молодого поколения и какие ассоциации с ним связаны. В этой связи, целью данной статьи будет рассмотрение понятия «патриотизм» и смежных с ним понятий (наиболее часто встречающихся в современных политических передачах) с психолингвистических позиций.

Методология исследования и основные теоретические посылки

Мы исходим из тезиса, что все взаимодействующие в рамках определенного социума индивиды, находясь под непрерывным воздействием систем норм и ценностей, усваиваемых в процессе социализации в этом социуме, являются *продуктом* той культуры, которую транслирует данный социум на своих участников.

Таким образом, некая формируемая (и сформированная) идентичность является результатом социализации индивидов в рамках определенной культуры, транслирующей некую систему ценностей. В этой связи, мы выходим на понятие «культура», которое в данном ракурсе рассмотрения проблемы становится ключевым. Опуская известные теоретические дебаты по проблеме определения культуры, отметим, что в рамках данного исследования мы опираемся на позицию, сформулированную А.А. Леонтьевым и Е.Ф. Тарасовым. Согласно этой позиции, *культура* понимается как сложное явление, характеризующее существование людей, принадлежащих к определенной этнической группе, и имеющее некоторый набор общих для всех членов этнического сообщества, стабильных или очень медленно меняющихся со временем, элементов. Эти элементы, зафиксированные в значениях слов, представляют собой каркас культуры, культурной традиции, сознания и языка [2], [6].

Другим важным понятием, к которому мы прибегаем в исследовании, является *языковое сознание*. Языковое сознание представляет собой некое «хранилище» обусловленных культурой значений и субъективно приписываемых человеком в зависимости от разного рода влияний смыслов и понимается как знание человека,

выражаемое вовне при помощи языковых средств [8, 10]. Это определение восходит к постулату А.А. Леонтьева о том, что если сознание имеет языковое выражение, то оно называется языковым. Иными словами «языковое сознание – это образы сознания, овнешняемые языковыми средствами: отдельными лексемами, словосочетаниями, фразеологизмами, текстами, ассоциативными полями и ассоциативными тезаурусами как совокупностью этих полей. Образы языкового сознания интегрируют в себе умственные знания, формируемые самим субъектом преимущественно в ходе речевого общения, и чувственные знания, возникающие в сознании в результате переработки перцептивных данных, полученных от органов чувств в предметной деятельности» [7, 3]. В значении фиксируется общественный опыт. Одним из способов выявления содержания языкового сознания являются ассоциативные поля, формируемые из реакций носителей языка в свободном ассоциативном эксперименте.

Учитывая данные подходы, следует обратить внимание на то, что слова языка фиксируют опыт людей и передают его следующим поколениям. При этом в каждом языке признается существование слов, характерных для определенной культуры, которые выступают как понятийные «орудия» или ключевые слова, которые почти не меняются со временем [1]. Чтобы установить (с помощью или без помощи частотного словаря), является ли слово ключевым, необходимо установить его частотность и определить в какой семантической сфере оно чаще всего используется. В рамках данной статьи такая задача не ставится. Рамки нашего исследования ограничиваются тем, чтобы выявить роль ряда тематических передач средств массовой информации в формировании понятийного поля современной молодежи, связанного с термином «патриотизм».

Материалы и методы исследования

В качестве *метода* исследования был выбран свободный ассоциативный эксперимент с фиксацией первого ответа. В *задачи* анализа результатов эксперимента входило определение «настроений» (наличие агрессивности/нейтральности ответов) участников и стереотипность даваемых ими реакций. Выбор ассоциативного эксперимента как основного метода исследования был обусловлен тем, что ассоциативный эксперимент помогает обнаружить объективно существующие в психике носителей языка семантические связи и изучить механизмы порождения речевого высказывания [5]. Ассоциативные поля, выявленные в ходе ассоциативного эксперимента, отображают, по мнению Е.Ф. Тарасова [6], некую абстракцию, аналогичную абстракциям «коллективное сознание», «общественное сознание», «массовое сознание», несводимую к сумме индивидуальных со-

знаний. Индивидуальное сознание всегда оперирует знаниями в рамках определённой культуры, в рамках «общественного сознания». Именно поэтому анализ «общественного» ассоциативного поля позволяет изучать и содержание «индивидуального» сознания. Согласно Н.И. Мироновой, ассоциативный эксперимент «представляет собой один из видов проективной методики исследования личности, позволяющий снять самоконтроль» [3, 109]. Этот метод устанавливает связь не только между двумя словами, но фиксирует соответствующий этому слову образ действительности [3, 108-120].

Объектом исследования является языковое сознание российской молодежи (на примере студентов одного из технических вузов центра России). Предметом является ассоциативные поля языкового сознания испытуемых студентов. Для ассоциативного эксперимента было использовано семь слов, отобранных по критерию наиболее частой повторяемости в современных политических ток-шоу. Конкретно, в качестве стимульного материала исследования для изучения составляющих языкового сознания российской молодежи были выбраны следующие слова: «патриотизм»; «родина»; «гражданство»; «гражданин»; «соотечественник»; «свой»; «чужой».

Следует отметить, что данный стимульный материал не охватывает полностью все поле понятий, возникающих в дискуссиях о патриотизме. Однако, как было отмечено, указанные слова являются наиболее встречающимися и наиболее часто используемыми в обсуждениях (ток шоу) при постановке вопроса о патриотизме, чем и был обусловлен их выбор.

Результаты исследования и их обсуждение

Реакции на слово-стимул «патриотизм» распределились следующим образом (в скобках указывается количество реакций):

Родина (5), любовь к родине (4), гордость (3), страна (3), россия (3), отечество (2), хорошо (2), армия (2), героизм (2), любовь (2), флаг (2), самопожертвование (2), нет реакции (3). Единичные реакции: в крови, с рождения, 9 мая, мало, я, обязательство, лада седан, долг, долг Родине, лже патриотизм, Крым наш, социализм, Свое, воля, солдат, чувство, гимн, внушение, советский, победа, политика, во мне, память, важен.

Ассоциативное поля слова-стимула «патриотизм» сформировалось из реакций, имеющих позитивную коннотацию – это все реакции ядра поля, которые, в основном, связываются с родиной и любовью к ней. Среди единичных реакций имеются ассоциации с культурными символами и историческими событиями – 9 мая, победа, социализм, советский, Крым наш, память, лада седан. Такие реакции как долг, долг Родине, солдат, гимн могут быть соотнесены с ядром поля и являются близкими таким реакциям как Родина, Россия, отечество, армия, флаг. Также очень ярко прослеживается личное отношение к дан-

ному понятию: в крови, с рождения, мало, я, обязательство, долг, свое, чувство, во мне, важен. Одна реакция дана в рамках антонимических отношений – лже патриотизм. И одна реакция может считаться нейтральной – внушение. Таким образом, Ассоциативное поле слова-стимула «патриотизм» сформировано из эмоционально положительных реакций и само понятие представляется позитивным.

Распределение реакций слов-стимулов, связанных с понятием «Патриотизм»:

1. Ассоциативное поле слова-стимула «Родина»

В ядро этого ассоциативного поля вошли реакции *Россия* (23), *Мать* (14), *Дом* (8). Наиболее частотная реакция *Россия* дана респондентами как будто им был задан вопрос: «Какая страна является Вашей Родиной?». Реакция *мать* является, на наш взгляд, стереотипной реакцией (например, из фразы Родина-мать зовет). Единичные реакции *родной дом, место где Родина, Русь, РФ, Север, страна, Земля, земля* являются близкими к реакциям ядра поля и указывают на место, где родина. Интересным является тот факт, что реакции *Земля* и *земля* нельзя, скорее всего, рассматривать как просто разное написание одного и того же слова. *Земля* с большой буквы связывается, вероятно, с земным шаром, с нашей планетой, а *земля* с маленькой буквы относится к урожаю, плодородию. Реакция *мама* не является стереотипной и связывает родину именно с родным человеком. Родина связывается также с чувством безопасности – реакция *защита*. Ассоциацию *карта РФ* трудно однозначно определить по категории. А реакция *союз*, вероятно, связывается с представлением о Советском Союзе, хотя поколение респондентов, принявших участие в эксперименте, родились уже после распада СССР. Таким образом, в ассоциативное ядро слова-стимула «Родина» вошли как стереотипные реакции, так и эмоционально положительные.

2. Ассоциативное поле слова-стимула «гражданство»

Наиболее частотной реакцией на данное слово-стимул оказалась формальная и нейтрально-эмоциональная реакция *РФ* (20). В ядро ассоциативного поля также вошли реакции *паспорт* (7), *российское* (6), *Россия* (4), *русский* (4), *русское* (3), *родина* (2). У двух респондентов реакций не оказалось вовсе. Среди единичных реакций встретились такие ассоциации: *русская, гражданин, Украина, графа, любое, тут, привязка, подданство, страна, несколько, Депардье*, которые можно назвать нейтральными, и реакция *самое лучшее*, являющаяся по-

ложительно эмоциональной. Таким образом, в ассоциативном поле слова-стимула «Гражданство» преобладают формальные и эмоционально нейтральные реакции.

3. Ассоциативное поле слова-стимула «гражданин»

Среди реакций ядра ассоциативного поля слова-стимула «гражданин» встретились только формальные и эмоционально нейтральные реакции: *России (7), человек (7), РФ (5), паспорт (5), страна (4), нет реакции (4), права (2), страны (2), своей страны (2)*. Единичные реакции являются также нейтральными: *житель страны, уважение, обязанность, социальное звено, начальник, законопослушный, великой державы, ответственный, человек с правами, подданный, Россиянин, государство, мандарин, толпа, смертный, ответственный*; но есть и эмоционально окрашенные реакции: *патриот, отечества достойный сын, раб, любящий Родину*. Если сравнить ассоциативное поле слова-стимула «Гражданство» и ассоциативное поле слова-стимула «Гражданин» то очевидно, что в ядро первого сформировано за счет реакции *РФ (20)*, а во втором поле обнаруживается большее количество единичных реакций.

4. Ассоциативное поле слова-стимула «соотечественник»

Примечательным является то, что «ядро» ассоциативного поля слова-стимула «Соотечественник» сформировано нулевой реакцией, т.е. отсутствие реакции на данный слово-стимул преобладает (13). Фактическим ядром данного слова-стимула являются следующие ассоциации: *друг (8), товарищ (8), земляк (5), россиянин (4), брат (3), русский (3), союзник (2), человек (2)*. Среди единичных реакций были следующие: *все равно, русский, иностранец, близкий по духу, защитник, рабочая единица, гражданин, калужанин, человек из твоей страны, Гагарин, сосед*, которые можно охарактеризовать как формальные и эмоционально нейтральные. На наш взгляд слово «соотечественник» может быть расценено как более эмоционально нагруженное, чем слово «гражданин», однако оно у многих респондентов не вызвало никакой реакции.

5. Ассоциативное поле слова-стимула «свой»

Содержание и структура ассоциативного поля слова-стимула «свой» сформировано, с одной стороны антонимической реакцией *чужой (13)*, а с другой стороны, ассоциациями очень «личными»: *дом (7), родной (6), друг (5), человек (4), личный (3), мой (2)*. Среди одиночных реакций встретились – *автомобиль, индивидуальный, -, мир, взгляд, рядом, собственный путь, портрет,*

внутренний мир, дух, компания, делай что хочешь с ним, лица, выбор, собственность, значит свой, ответ, твой, которые довольно трудно объединить в одну категорию.

6. Ассоциативное поле слова-стимула «чужой»

Основу ядра ассоциативного поля слова-стимула «чужой» составили ассоциации, касающиеся фильма «Чужой». Сюда вошла следующие реакции: *фильм (9), враг (8), хищник (5), неизвестный (2), незнакомый (2), НЛО (2)*. Реакция *свой (2)* строится на антонимических отношениях. Реакция *среди своих (2)* является стереотипной, а точнее клишированной по названию другого фильма «Свой среди чужих, чужой среди своих». Среди единичных реакций ряд реакций можно отнести к фильму «Чужой» – *темный, темнота, плохой, незнакомец, монстр, смерть, пришелец, плохая погода, опасность*. Ряд реакций строится на синонимичных отношениях и объяснении понятия: *не родной (2), чье-то, нельзя брать, не значит свой, вор*. Также обнаружены реакции, уточняющие или ситуативные: *дом, город, мир, запрет, предатель, ковер, ребенок, человек*. Две реакции трудно отнести к какой-либо категории: *знакомиться, чужих нет*. В одном случае реакции не оказалось.

Выводы

Можно видеть, что современные политические ток-шоу, являясь поставщиками различных позиций, оказывают заметное, но не определяющее воздействие на российскую молодежь. В частности, наиболее сильное влияние можно видеть в смысловом наполнении термина «патриотизм», которое среди молодых людей ассоциируется с «родиной», «любовью к родине» и сопряженными с ними понятиями. Характерно, что такие реакции четко соотносятся с известным определением патриотизма, приводимого в толковом словаре С.И. Ожегова. Здесь патриотизм определяется как «преданность и любовь к своему отечеству, к своему народу» [4]. В то же время необходимо отметить, что полученные реакции содержат и современную политическую составляющую (например, «Крым наш»), что показывает широкую вариативность смыслового поля указанного термина.

Интересно отметить, что некоторые понятия (в частности, «соотечественник») полностью выпали из фокуса ассоциаций испытуемых. Это может говорить о том, что данное понятие не является часто используемым в исследуемой группе. В данном случае, политические ток-шоу нельзя рассматривать как трансляторов смысловых

полей, связанных с термином «соотечественник», несмотря на высокую частоту его использования.

В целом, можно выделить две тенденции: С одной стороны, языковое сознание российской молодежи отражает те актуальные изменения, которые находят свое отражение в современных ток-шоу. С другой стороны можно видеть, что, несмотря на высокую частоту использования некоторых понятий, современная молодежь не обладает устойчивым ассоциативным ядром в их отношении и в повседневных коммуникациях практически не использует.

Список литературы

1. Вержбицкая А. Семантические универсалии и описание языков. – М., Языки русской культуры, 1999.
2. Леонтьев, А.А. Основы психолингвистики. – М. Смысл, 1997.
3. Миронова Н.И. Ассоциативный эксперимент: методы анализа данных и анализ на основе универсальной схемы // Вопросы психолингвистики № 2 (14), Москва, 2011. – С. 108–120.
4. Ожегов С.И., Шведова С.И. Толковый словарь русского языка. – М., 2001.
5. Основы речевой деятельности. Ред. Леонтьев А.А. – М.: Наука, 1974.
6. Тарасов Е.Ф. Исследование ассоциативных полей представителей разных культур // Ментальность россиян. – М., 1997.
7. Тарасов Е.Ф. Языковое сознание – перспективы исследования (предисловие). В сб.: Языковое сознание: содержание и функционирование. XIII международный симпозиум по психолингвистике и теории коммуникации. – М., 2000.
8. Тарасов Е.Ф. Межкультурное общение – новая онтология анализа языкового сознания. Сб.: Этнокультурная специфика языкового сознания. РАН ИЯ. – М., 1996.
9. Тарасов Е.Ф. Производство речи: большая программа. В сб.: Язык, Сознание, Культура. РАН ИЯ, ИП, Москва-Калуга, 2005.

УДК 81'367.625

СЕМАНТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ МОДАЛИЦИИ ГЛАГОЛОВ В ФОРМЕ 2-ГО ЛИЦА ИНДИКАТИВА И ИМПЕРАТИВА

Шигуров В.В.

ФГБОУ ВПО НИУ «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», Саранск,
e-mail: dep-general@adm.mrsu.ru

В статье проведен анализ семантических предпосылок модальности глаголов в форме 2-го лица индикатива и императива. Установлено, что в разряд вводно-модальных слов транспонируются глагольные словоформы, эксплицирующие предикаты следующих семантических типов: рационального мышления, понимания, образного мышления (представление, воображение), мнения, знания, памяти, внимания, зрительного и слухового восприятия, осязания, вкуса, речи, характеризующей договор, речевого этикета, речевого побуждения, движения, чувственно-эмоционального переживания. Обращено внимание на то, что глаголы в форме 2-го лица в вводно-модальном употреблении могут функционально сближаться и с междометиями, частицами.

Ключевые слова: русский язык, грамматика, транспозиция, часть речи, глагол, модальное слово

SEMANTIC BACKGROUND OF MODALATION OF VERBS IN FORM OF 2-ND PERSON INDICATIVE AND THE IMPERATIVE

Shigurov V.V.

Ogarev Mordovia State University, Saransk, e-mail: dep-general@adm.mrsu.ru

The article analyzes the semantic verbs modalation prerequisites in the form of 2-nd person indicative and the imperative. It was found that the discharge of input-modal words are transposed verbal word forms, explicated predicates following semantic types: rational thinking, understanding, creative thinking (idea, imagination), opinions, knowledge, memory, attention, visual and auditory perception, touch, taste, speech characterizing the contract, speech etiquette, voice prompting, movement, sensory-emotional experience. Attention is drawn to the fact that the verbs in the form of the 2-nd person in the input-modal use may functionally converge and interjections, particles.

Keywords: Russian language, grammar, transposition, class of words, verb, modal word

Исследование механизма модальности языковых и речевых единиц – одна из актуальных проблем транспозиционной грамматики. Как справедливо отмечает В.В. Бабайцева, «типичные речевые факты («крайние случаи», по выражению Л.В. Щербы) легко укладываются в рубрики («клеточки») различных классификаций и, как правило, не вызывают вопросов. Однако в живом языке и речи преобладают факты, у которых нет полного набора дифференциальных признаков одной какой-либо грамматической категории. Эти случаи обуславливают существование так называемых «трудных вопросов грамматики» (см., напр. [1, с. 3–4]).

Порождение семантико-грамматического синкретизма в системе языковых единиц в речи в значительной мере обусловлено действием механизма модальности слов и словоформ разных частей речи, в том числе глаголов в форме 2-го лица индикатива и императива. В их структуре наблюдается сложное грамматическое переплетение свойств и функций глаголов и модальных слов, а при включенности еще в транспозиционные процессы интеръективации и партикуляции – признаков междометий и частиц. Формы проявления взаимодействия

признаков в структуре синкретов весьма многообразны (см., напр. [1–2, 4–16]).

Результаты исследования и их обсуждение

Как показывает исследование процесса и результата транспозиции финитных глаголов 2-го лица индикатива и императива в вводно-модальные слова и выражения, для ее осуществления необходимы определенные семантические предпосылки. Модальности в русском языке подвергаются лишь глаголы, входящие в несколько семантических групп предикатов (см. о них, в частности, в [3, с. 252, 308, 317, 327, 336, 341, 346, 350, 356, 371, 374, 399, 407, 410, 411, 435]):

(1) Предикаты рационального мышления типа *подумай (сам) / подумайте (сами); суди (сам) / посудите (сами); вдумайся / вдумайтесь; порассуждай / порассуждайте; вникни / вникните; прикинь / прикиньте: **Посудите же по этому бледному очерку тысячной доли того, что достается бедной писательнице, каково бродить ей по свету, быть везде незваной гостьей, вечно ознакамливаться*** (Е.А. Ган. Суд света) --> «Алеша, сами **посудите**, ну кому нужен ваш журнал, – горько вздыхала старший

билетер Театра на Малой Бронной, – если в нашем буфете трехлитровую банку сока за две недели продать не могут?» (А. Моторов. Преступление доктора Паровозова);

(2) Предикаты понимания типа *понимаешь / понимаете; пойми / поймите*: *Отсюда всяческие комплексы... Надеюсь, ты меня понимаешь?..* (С. Довлатов. Чемодан) --> *К нам, понимаешь, сюда в шестнадцатом австрияков пригоняли* (Ю.О. Домбровский. Хранитель древностей);

(3) Предикаты образного мышления (представление, воображение) типа *представляешь / представляете; представь / представьте (себе); вообрази / вообразите*: *Представьте себе самолет, разбегающийся на взлетной полосе, быстрее, сильнее, и – колеса отрываются от земли – взлет!!!* (Д. Рубина. Окна) --> *И сидел, представляете, в общей канцелярии, и это не мешало ему разговаривать с людьми и руководить фабрикой* (А. Рыбаков. Тяжелый песок);

(4) Предикаты мнения типа *считай / считайте*: *«В таком случае, – тут же откликнулся голос, – считайте это не подарком, а находкой»* (А. Слаповский. 100 лет спустя. Письма нерожденному сыну) --> *Но вам, считайте, повезло, силовыми структурами буду заниматься лично* (М. Панин. Камикадзе);

(5) Предикаты знания (фактивы) типа *знаешь / знаете; знай / знайте*: *Хоть вы и гость его величества, но знайте меру!* (С. Осипов. Страсти по Фоме. Изгой) --> *Оно и есть ОДНО из всех, ибо, знайте, мы сидим в замке Правителя Города, Уркаела Второго, который он вопреки городским законам построил внутри городских стен* (А. Пятигорский. Древний Человек в Городе);

(6) Предикаты памяти типа *помнишь / помните; запомни / запомните*: *Помнишь ли ты свою длинноносую кузину Адель, которая так любила тебя в детстве?* (И. Муравьева. Мещанин во дворянстве) --> *«Папа, это же Вася, – крикнула она, – сын тётки Шуры из Боровлянки, помнишь, он меня ещё курить учил!»* (С. Довлатов. Солдаты на Невском);

(7) Предикаты внимания типа *заметь / заметьте; обрати внимание*: *Крутится без остановки и день и ночь, заметьте это* (К.Г. Паустовский. Повесть о жизни. Начало неведомого века) --> *Не он нам, заметьте, будет называть кого-то, а мы ему* (Ю.О. Домбровский. Факультет ненужных вещей);

(8) Предикаты зрительного восприятия типа *смотри / смотрите; посмотри / посмотрите; посмотришь / посмотрите; гляди / глядите; глядишь; поглядишь / поглядите;*

погляди / поглядите; видишь / видите; увидишь; извольте / изволите видеть: *Завтра зайдешь, посмотришь товар и, если никого не будет, попросишь показать пояс, который он держит для Рогдира* (Б. Васильев. Вещий Олег) --> *Вот кинут тебе срок, попадешь в лагерь, посмотришь, мужики в сорок, а то и в пятьдесят лет кажутся юношами* (Ю. Азаров. Подозреваемый);

(9) Предикаты слухового восприятия типа *слушай / слушайте; послушай / послушайте; слышишь / слышите; слышь (редуцированная форма)*: *«Ты вот что, Леха, послушай моего совета, – придержав меня за рукав, сказал Донатыч, – особенно много об этом не думай, тут пусть у милиции голова болит»* (А. Моторов. Преступление доктора Паровозова) --> *«Фу ты чёрт, – неожиданно воскликнул мастер, – ведь это, подумай только, – он затушил окурок в пепельнице и сжал голову руками, – нет, послушай, ты же умный человек и сумасшедшей не была»* (М.А. Булгаков. Мастер и Маргарита);

(10) Предикаты осязания типа *чуешь / чуе*: *Чуешь ты начальство, прямо как волк овечью шкуру, чего же сам не выбился?* (О. Павлов. Карагандинские девятины, или Повесть последних дней) --> *А счета за городской телефон приходят без детализации, чуешь?* (А. Маринина. Последний рассвет);

(11) Предикаты вкуса типа *чувствуешь / чувствуете*: *Ведь бывают такие моменты, когда ты чувствуешь жизнь сполна, всю – без края... без укоров совести, без разлада... весело и юно... и мудро* (В. Аксенов. Пора, мой друг, пора) --> *Очень скоро ты, если захочешь, будешь знать, как Денис, Таня, Саша, Пал Палыч, Игорь Валерьевич... Чувствуешь, я тебя все подводила ко второй моей просьбе* (М. Елизаров. Библиотекарь);

(12) Предикаты речи, характеризующие договор (согласие) типа *согласись / согласитесь*: *Лёва сделал такое лицо, словно готов был отдать ей всё, что она пожелает. – Согласитесь солировать в нашем эстрадном оркестре! Это будет так оригинально: музыкант-профессионал выступает со школьным джазом!..* (А. Алексин. Мой брат играет на кларнете) --> *Воспользоваться тем, что девушка одинокая, беззащитная, одним словом, беженка, и потом бросить на произвол судьбы, согласитесь, может только негодяй* (А. Рыбаков. Тяжелый песок);

(13) Предикаты речевого этикета типа *извини / извините; прости / простите*: *«Вы простите меня, мужики... – очень просто на всех глядя, сказал Степан, – я думал, ни-*

кому все это не надо, а оно не так» (В. Ремизов. Воля вольная) --> *Как вас зовут, простите? Официант при виде этой пачки тоже очень обеспокоился, но из всех сил старался хранить достоинство* (В. Шукшин. Калина красная);

(14) Предикаты речевого побуждения типа *изволь / извольте*: «Покажи хоть, где!» – «Нет, ты меня **изволь** выслушать!» – продолжала Полина на более высокой ноте (Д. Маркиш. Конец света) --> «А взаправду, – сказала Лиза, – не попытаться ли в самом деле?» – «**Изволь**, милая; начнём хоть сейчас» (А.С. Пушкин. Барышня-крестьянка);

(15) Предикаты движения типа *пойди (поди)*: Ну, с добрым утром, коли так. Иван, **пойди**-ка сюда! Я отошёл, и они о чём-то заговорили (Ю.О. Домбровский. Леди Макбет) --> Я протягивала руки: «**Валюничик, поди** к маме! [И. Грекова. Перелом) --> Зимнюю глянет из окна, вздохнёт и скажет: «А на Орловщине сейчас, **поди**, июнь» (С. Довлатов. Иная жизнь);

(16) Предикаты перемещения (передачи объекта) типа *пожалуй*: Матушка, **пожалуй** что-нибудь из одежонки (Ким О.М., Островкина И.Е. Словарь грамматических омонимов русского языка) --> Глядя на себя в зеркало, Печигин решил, что чапан идет ему, **пожалуй**, ничуть не меньше, чем Касымову (Е. Чижов. Перевод с подстрочника);

(17) Предикаты чувственно-эмоционального переживания (страха) типа *(не) бойся* (*не бойсь* --> *небось*): **Не бойся** гостя сидящего, а бойся стоящего – эта поговорка несколько раз приходила в голову хозяину, пока он стоял у порога, провожая позднего гостя (В. Быков. Бедные люди) --> Свеженькому всегда фартит. **Не бойсь**, обдирать не стану (В. Тендряков. Тройка, семерка, туз) --> *Оставила, небось, записку, что-нибудь вроде: «Уехала к морю»* (В. Белоусова. Второй выстрел).

Случаев модалитии глагольных форм 2-го лица индикатива и императива не обнаружено. Вряд ли возможно вводно-модальное употребление аналогичных глагольных форм с другими значениями, например звучания (*иумишь* и т.п.), существования (*существуешь* и т.п.), биологического бытия (*живите, умираешь* и т.п.), пространственной локализации (*располагайся* и т.п.), разных типов отношений между предметами окружающего мира (*отличаетесь, различаетесь* и т.п.), физиологического состояния (*болеешь* и т.п.) и др. (см. [3]).

Некоторые отглагольные модалиты сближаются с междометиями этикетного (18) или эмотивного типа (19), а также ча-

стицами (20). Ср. контексты модалитии, совмещенной с интеръективацией и партикуляцией:

(18) *Сегодня, видишь ли, я никак не смогу прийти, не обижайся* (≈ ‘прошу извинить меня за отказ’);

(19) *Обиделся он, видите ли, а кто виноват?* (выражение говорящим чувства возмущения);

(20) *Знаешь, какой это был музыкант?!*

Заключение

Резюмируя сказанное, отметим, что в процессе перерождения в модалитные слова и выражения рассматриваемые глаголы ослабляют в той или иной мере конкретные лексические значения, десемантизируются и превращаются в ряде случаев в пустые вставки, давая возможность говорящему выразить свое отношение к содержанию высказывания, расставить в нем смысловые акценты (*понимаешь, представляешь, заметь* и т.п.), а иногда и оценить степень достоверности передаваемой информации (*кажись, пожалуй, небось*).

Работа выполнена в рамках проекта «Комплексное исследование модалитии как типа ступенчатой транспозиции языковых единиц в семантико-синтаксический разряд вводно-модальных слов», выполняемого при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (грант № 15-04-00039а).

Список литературы

1. Бабайцева В.В. Явления переходности в грамматике русского языка: монография. – М.: Дрофа, 2000. – 640 с.
2. Баудер А.Я. Части речи – структурно-семантические классы слов в современном русском языке. – Таллин: Валгус, 1982. – 184 с.
3. Васильев Л.М. Системный семантический словарь русского языка. Предикатная лексика. – Уфа: Гилем, 2005. – 466 с.
4. Ким О.М. Транспозиция на уровне частей речи и явление омонимии в современном русском языке. – Ташкент: Фан, 1978. – 227 с.
5. Кудрявцева М.И. Семантика модальных слов глагольного происхождения: автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Л., 1988. – 18 с.
6. Мигирин В.Н. Очерки по теории процессов переходности в русском языке. – Бельцы, 1971. – 199 с.
7. Шигуров В.В. Наречные слова-команды в контексте интеръективации и вербализации // Известия РАН. Сер. лит. и яз. – М., 2007. – № 4. – С. 23–34.
8. Шигуров В.В. О предикативации и модалитии как особых типах транспозиции в системе частей речи русского языка // Альманах современной науки и образования [Текст]. – № 8 (15): Языкознание и литературоведение в синхронии и диахронии и методика преподавания языка и литературы: В 2 ч. Ч. 2. Отв. ред. Арестова А.А. Тамбов: «Грамота», 2008. – С. 216–218.
9. Шигуров В.В. Транспозиция в системе частей речи как факт грамматики и словаря // Русский язык в контексте национальной культуры: материалы I Междунар. науч. конф., Саранск, 27–28 мая 2010 г. / редкол.: В.В. Шигуров

(отв. ред.) [и др.]. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010. – С. 3–9.

10. Шигуров В.В. Функционально-семантический тип транспозиции причастий в предикативы: ступени, признаки, предел // Известия РАН. Сер. литер. и яз. – М.: Наука, 2011. Том. 70. – № 5. – С. 38–48.

11. Шигуров В.В. Лингвистические и экстралингвистические причины предикативации причастий в русском языке // Известия РАН. Сер. литер. и яз. – М.: Наука, 2013, том 72, № 4. – С. 3–11.

12. Шигуров В.В., Шигурова Т.А. Гибридные, деепричаточно-модальные структуры в русском языке // Приоритетные научные направления: от теории к практике: сборник материалов XII Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Изд-во ЦРНС, 2014. – С. 159–164.

13. Шигуров В.В., Шигурова Т.А. Деепричастия в их отношении к модалации в русском языке // Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты: сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Изд-во ЦРНС, 2014. – С. 247–255.

14. Шигуров В.В., Шигурова Т.А. Модалация деепричастных форм глаголов в русском языке: форма, причина, предпосылки // Фундаментальные исследования. – М., 2015. – № 2 (часть 26). – С. 5972–5976.

15. Шигуров В.В., Шигурова Т.А. О некоторых принципах описания явлений транспозиции и синкретизма в теории частей речи // Фундаментальные исследования. – М., 2014. – № 9 (часть 2). – С. 463–468.

16. Shigurov V.V., Shigurova T.A. Parenthetical-modal type of using finite verbs in the russian language // 8S-ASS04. Asian Social Science, 91-CCSE / Canadian Center of Science and Education. Vol. 11, No. 8; 2015. – P. 292–298. [Retrieved from www.scopus.com в SCOPUS'e].

17. Shigurov V.V., Shigurova T.A. Modalation of verbal adverbs in the Russian language // European journal of natural history. Фундаментальные исследования. Fundamental research, Израиль (Тель Авив) 16 – 23 октября 2015 г. – 2015. – № 4. – С. 57–59.

18. Shigurov V.V., Shigurova T.A. Types of use of russian infinitives in syncretical contexts of modalation, predicativation and conjunctonalisation // Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal). – 6. – 2016. – P. 181–185.

ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ ПОД ЗАЩИТУ!**Хачатурова С.С.***ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: seda_@mail.ru*

Персональные данные – это, прежде всего, паспортные данные, сведения о семейном положении, сведения об образовании, номера ИНН, страхового свидетельства государственного пенсионного страхования, медицинской страховки, сведения о трудовой деятельности, социальное и имущественное положение, сведения о доходах. Такие данные есть практически у каждого человека, в каждой организации. Основной проблемой реализации систем защиты персональных данных является обеспечение надежной защиты, находящейся в системе информации: исключение случайного и преднамеренного получения информации посторонними лицами, разграничение доступа к устройствам и ресурсам системы всех пользователей, администрации и обслуживающего персонала. Проблема обеспечения желаемого уровня защиты информации весьма сложная, требующая для своего решения целостной системы организационно-технологических мероприятий и применения комплекса специальных средств и методов по защите персональных данных человека.

Ключевые слова: персональные, данные, информация, защита, закон, нарушение, паспорт, сведения, тайна, страхование, идентификация, пользователи, комплекс, мер, безопасность

PERSONAL DATA IS UNDER PROTECTION!**Khachaturova S.S.***Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: seda_@mail.ru*

Personal data is primarily, passport data, data on marital status, education, accommodation INN, the insurance certificate of state pension insurance, medical insurance, and information about employment, social and property status, the income information. Such data is almost every person in every organization. The main problem of implementation of personal data protection systems is to ensure reliable protection in the information system: the elimination of accidental and deliberate information by unauthorized persons, access to devices and system resources for all users, administration and staff. The problem of providing the desired level of information security is rather complex, requiring for their solution an integral system of organizational-technological measures and application of a complex of special means and methods for the protection of personal data rights.

Keywords: personal, data, information, protection, law, violation, passport, information, secret, insurance, identification, users, complex, measures, safety

Наши персональные данные без нашего ведома становятся порой предметом купли-продажи. Некоторые компании, получая информацию о персональных данных своих сотрудников, перепродают её другим и чаще всего делают это без нашего ведома.

В данной статье рассматриваются вопросы защищенности персональных данных.

Защита персональных данных – комплекс мероприятий организационно-технического характера, направленный на защиту сведений, относящихся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу, то есть субъекту персональных данных.

История термина *privacy* восходит к концу XIX века, когда Луис Брендис, будущий председатель Верховного Суда США ввел в оборот концепцию частной жизни. Видный реформатор судебной системы своего времени обозначил право на частную жизнь как «право быть оставленным в одиночестве». Эта короткая формула воспроизводится и в настоящее время при рассмотрении вопросов личных прав и свобод. Она является идеалом и эталоном при при-

ятии законодательных актов и вынесении судебных решений в Америке.

Понятие «персональные данные» взято из «Конвенции о защите прав человека и основных свобод ЕТS № 005» (Рим, 4 ноября 1950 г.) и Конституции РФ. Комитет министров Совета Европы принял решение разработать Конвенцию «О защите физических лиц при обработке персональных данных». Конвенция была открыта в 1981 году для подписания странами Европы.

В 90-х годах в России персональные данные граждан спокойно продавались на дисках. Их можно было купить на рынке или в подземном переходе. В те годы законодательство РФ не предполагало какой-либо ответственности за разглашение конфиденциальной информации. Впервые понятие *персональные данные* упоминается в российском законодательстве в указе Президента «Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера» от 6 марта 1997 года. В этом указе лишь перечисляется то, что относится к конфиденциальной информации. В документе ничего не сказано ни об обработке персональных данных, ни

о видах ответственности за неправомерную обработку.

В 2001-м году Государственной Думой был принят Трудовой Кодекс РФ, в котором глава 14 посвящена защите персональных данных работников. В этой главе было определено понятие «обработка персональных данных работника» следующим образом:

Обработка персональных данных работника – это получение, хранение, комбинирование, передача или любое другое использование персональных данных работника.

Согласно Трудовому Кодексу РФ работодатель не имеет права на обработку персональных данных без ведома и согласия работника, не может получать данные о его религиозных, политических и иных убеждениях, а также несёт ответственность за потерю, искажение и неправомерную обработку персональных данных.

Следующим важным шагом было принятие Федерального закона № 152-ФЗ от 27 июля 2006 года «О персональных данных». Цель этого закона – обеспечение защиты прав и свобод человека при обработке его персональных данных.

После этого началось формирование нормативно-законодательной базы в сфере использования и защиты персональных данных. Согласно статье 3 «Федерального Закона 152-ФЗ о Персональных данных», *персональными данными признается любая информация, относящаяся к определенному или определяемому на основании такой информации физическому лицу (субъекту персональных данных): его фамилия, имя, отчество, год, месяц, дата и место рождения, адрес, семейное, социальное, имущественное положение, образование, профессия, доходы, другая информация.*

Согласно статье 23 Конституции РФ каждый имеет право на неприкосновенность частной жизни, личную, семейную тайну, защиту своей чести и доброго имени; реализация этого права обеспечивается положением статьи 24 Конституции РФ, устанавливающим, что сбор, хранение, использование и распространение информации о частной жизни лица без его согласия не допускаются.

Персональные данные относятся к категории конфиденциальной информации – документированной информации, доступ к которой ограничивается в соответствии с законодательством РФ. Они указаны и в Перечне сведений конфиденциального характера, утвержденный Указом Президента РФ от 06.03.97 № 188 «Об утверждении Перечня сведений конфиденциального характера» за исключением сведений,

подлежащих распространению в средствах массовой информации в установленных федеральным законом случаях.

Статья 24 «Закона о персональных данных» предусматривает, что лица, виновные в нарушении требований этого Федерального закона, несут гражданскую, уголовную, административную, дисциплинарную и иную предусмотренную законодательством РФ ответственность.

Сведения, которые характеризуют физиологические особенности человека и на основе которых можно установить его личность (биометрические персональные данные), могут обрабатываться только при наличии согласия в письменной форме субъекта персональных данных, за исключением случаев, предусмотренных частью 2 настоящей статьи.

Обработка биометрических персональных данных может осуществляться без согласия субъекта персональных данных в связи с осуществлением правосудия, а также в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации о безопасности, законодательством Российской Федерации об оперативно-розыскной деятельности, законодательством Российской Федерации о государственной службе, уголовно-исполнительным законодательством Российской Федерации, законодательством Российской Федерации о порядке выезда из Российской Федерации и въезда в Российскую Федерацию.

Конфиденциальность персональных данных – обязательное для соблюдения оператором или иным получившим доступ к персональным данным лицом требование не допускать их распространение без согласия субъекта персональных данных или наличия иного законного основания на основании Федерального закона 152-ФЗ о персональных данных.

Оператором может быть государственный орган, муниципальный орган, юридическое или физическое лицо, организующие и/или осуществляющие обработку персональных данных, а также определяющие цели и содержание обработки персональных данных в соответствии с ФЗ-152.

Оператор при обработке персональных данных должен принимать все необходимые организационные и технические меры для защиты персональных данных от неправомерного или случайного доступа к ним, уничтожения, блокирования, копирования, распространения персональных данных, а также от иных неправомерных действий.

Что же необходимо сделать, чтобы защитить персональные данные?

Основной проблемой реализации систем защиты персональных данных является обеспечение надежной защиты, находящейся в системе информации: исключение случайного и преднамеренного получения информации посторонними лицами, разграничение доступа к устройствам и ресурсам системы всех пользователей, администрации и обслуживающего персонала.

Проблема обеспечения желаемого уровня защиты информации весьма сложная, требующая для своего решения целостной системы организационно-технологических мероприятий и применения комплекса специальных средств и методов по защите персональных данных человека. Поэтому чем больше современных технологий будут применяться в качестве ведения дел и защиты информации в различных сферах, тем меньше риски утечки или потери конфиденциальной персональной информации.

Российское законодательство вот уже несколько лет стоит на страже неприкосновенности частной жизни, личной и семейной тайны, а также следит за обеспечением защиты прав и свобод человека и гражданина при обработке его *персональных данных*. Для этого законодатели приняли ряд нормативно-законодательных и правовых актов, обязывающих обеспечить безопасность *персональных данных*, с которыми взаимодействуют как органы власти, так и юридические и физические лица:

1. Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 г.

2. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения об обеспечении безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» от 17.11.2007 г.

3. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения об особенностях обработки персональных данных, осуществляемой без использования средств автоматизации» № 687 от 15.09.2008 г.

Все мы являемся носителями *персональной информации*. ***Наши персональные данные под надежную защиту!***

Список литературы

1. Бармен Скотт. Разработка правил информационной безопасности. – М.: Вильямс. 2002.
2. Тихомирова Л.В. Защита персональных данных работника. – М.: Юринформцентр, 2002.
3. Торгунакова А.В., Хачатурова С.С. Информационные технологии в управлении персоналом. Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 1. – С. 1.
4. Хачатурова С.С. Защита персональных данных. Анализ и современные информационные технологии в обеспечении экономической безопасности бизнеса и государства. Сборник научных трудов и результатов совместных научно-исследовательских проектов. – М.: Издательство АУДИТОР. 2016. – 564 с.
5. Хачатурова С.С. Осторожно, Фишинг! Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 4-4. – С. 793–795.
6. Хачатурова С.С. Хранение и защита информации. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 2-1. – С. 63–65.
7. Шаньгин В.Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства. – М.: ДМК Пресс, 2008.
8. Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 г.

*Географические науки***ГЕОЗНАНИЕ**

Ожерельева Т.А.

ОАО Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»), Москва, e-mail: ozerotana@yandex.ru

Геознание является обобщением понятий: географическое знание [1], пространственное знание [2], геоинформационное знание. Геоинформатика интегрирует науки о Земле, поэтому геознание интегрирует знания наук о Земле: геодезии, картографии, фотограмметрии, дистанционного зондирования, космической геодезии. Пространственные отношения являются одним из источников формирования геознаний [3]. Геознание имеет свои характеристики, отличающие его от других. В теории искусственного интеллекта выделяют процедурные и декларативные знания. Геознания дополняют эти виды знаний своими компонентами: конфигурационное знание, позиционное знание, взаимное знание [4]. Эти три знания связаны с отношениями: формы, системы, взаимности. Конфигурационное знание в качестве основного отношения использует отношения формы. Наиболее ярким представителем этого знания является геометрия – геометрия. Ближким ему понятием может служить морфологический или системно морфологический подход. Позиционное знание формируется с учетом отношений расположения и направления. Оно позволяет систематизировать объекты

по их расположению и осуществлять группировку на этой основе. Взаимное пространственное знание чаще всего связывают с топологией. Следует отметить, что топология применима в основном для близко расположенных тел. Она не учитывает динамику информационных взаимодействий [5]. Геознание – новый вид знания, образованный интеграцией пространственного знания, применяемого в искусственном интеллекте и знаний, применяемых в науках о Земле. [6]. Особо следует отметить, что геознание включает область не только земной механики, но небесной механики. Это относится к области околоземного пространства [7].

Список литературы

1. Smith, B., and D. M. Mark. Geographical categories: An ontological investigation. // International Journal of Geographical Information Science. – 2001. – 15 (7). – p. 591–612.
2. Цветков В.Я. Пространственные знания // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 7. – с. 43–47.
3. Цветков В.Я. Пространственные отношения в геоинформатике // Международный научно-технический и производственный журнал «Науки о Земле». Выпуск 01-2012. – с. 59–61.
4. Цветков В.Я. Формирование пространственных знаний: Монография. – М.: МАКС Пресс, 2015. – 68 с.
5. Tsvetkov V.Ya. Information interaction // European Researcher, 2013, Vol.(62), № 11-1. – p. 2573–2577.
6. Antony Galton. Spatial and temporal knowledge representation // Earth Science Informatics, September, 2009, Volume 2, Issue 3, pp. 169–187.
7. Barmin I.V., V.P. Kulagin, V.P. Savinykh, V.Ya. Tsvetkov. Near_Earth Space as an Object of Global Monitoring // Solar System Research, 2014, Vol. 48, No. 7, pp. 531–535. DOI: 10.1134/S003809461407003X.

*Культурология***ЕДИНСТВЕННЫЙ ЦАРЬ И ВЛАДЫКА
СЦЕНЫ – ТАЛАНЛИВЫЙ АРТИСТ**

Тедтоева З.Х., Хабалова Ф.С.

Северо – Осетинский государственный университет, Владикавказ, e-mail: tedtoevaz@mail.ru

Щедрость природы безмерна. Иногда одному человеку она отмеряет столько талантов, что их с лихвой хватило бы на троих, а то и четверых. Все преподаватели Государственного института театрального искусства в 1970 году были единомышленны в своем пророчестве блестящего актерского будущего выпускника Анатолия Гавриловича Дзиваева. В этом деле у них глаз намеченный: сколько отмеченных судьбой будущих светил сцены прошло перед ними. И на Дзиваеве им виделась эта печать актерской избранности. Природой ему дано было все, без чего не может состояться ни один большой мастер сцены: и великодушные внешние данные, и голос, и пылкий добрый ум, и тонкие душевные струны, умеющие откликаться на чужую боль и беду, на

чужие страдания... Время только подтвердило пророчество. За годы работы на сцене Северо-Осетинского государственного академического драматического театра Анатолий Дзиваев сыграл множество ролей, создал целую галерею образов, которые вошли в золотую сокровищницу осетинского театрального искусства. Но в ряду сыгранных им ролей есть два образа, которые отныне нераздельно связаны с его именем: это Эзоп («Эзоп») и Гамлет по одноименной трагедии Шекспира. Гамлета, созданного Анатолием Дзиваевым, нельзя спутать ни с каким другим созданным пусть даже самыми выдающимися мастерами сцены: настолько А. Дзиваев естествен и органичен в этой роли, бесконечно обаятельный, умница, нисколько не рефлексирующий, а всем своим существом исповедующий идеалы Возрождения и не приемлющий самой мысли о том, чтобы принести в этом мире кому-то смерть. Он долго не может смириться с необходимостью множить Зло... Это было свое, дзиваевское прочтение образа Гамлета – ориги-

нальное, самобытное. Но если в Гамлете Анатолий Дзиваев играл своего сверстника, то каким актерским наитием, каким психологическим чутьем он понял бесконечную душевную усталость прожившего тяжкую свою жизнь в неволе Эзопа, настолько уставшего, что презрение его к человеческой подлости окрашено этой усталостью... Не многим актерам дано так глубоко проникнуть в человеческое сердце и на такой нравственной высоте создать образ. Успех актера признан. Режиссерский опыт Дзиваева помог ему увидеть, подобно скульптору, что можно высечь из этого сплетения новый вид искусства – конный театр. Первые же пробные спектакли в театре «Каскадер» принесли успех. А.Г. Дзиваев становится лауреатом премии Ленинского комсомола, затем ему присвоены звания народного артиста РСО-Алания и заслуженного деятеля искусств России. С 2002 года А.Г. Дзиваев работает в Московском театре под руководством А.Б. Джигарханяна.

ИСКУССТВО ОБРАЗЦОВОГО АНСАМБЛЯ НАРОДНОГО ТАНЦА «МАЛЕНЬКИЙ ДЖИГИТ» ВЫСЕКАЕТ ОГОНЬ ИЗ ДУШИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ

Тедтоева З.Х., Хабалова Ф.С.

Северо – Осетинский государственный университет, Владикавказ, e-mail: tedtoevaz@mail.ru

Образцовый ансамбль национального танца «Маленький джигит» – неоднократный победитель всероссийских, международных конкурсов, фестивалей – прославлен на весь мир, имеет многие почетные награды и звания. Он – Лауреат премии имени Мисоста Камбердиева, удостоен звания «Образцовый детский коллектив», диплома Бахарева «За сохранение народных традиций в хореографии», является победителем ТВ программы «Утренняя звезда», обладателем личного приза М. Эсамбаева – статуэтки «Хрустальный тореадор». Мастерство детей – исполнителей, танцоров стало общественно значимо потому, что оно наполнено духовным миром человека, чувством важности событий, в которых он принимает участие. Дети знают, как заставить людей чувствовать, жить в унисон, вдохновение же делает их искусство крылатым. Они все обладают подвижностью, гибкостью, быстротой реакции, способностью мгновенно концентрировать мысль, чувство в точном движении, позе, жесте. Все номера исполняются высокопрофессионально, с искренним, глубоким переживанием. Энтузиазм, ощущение неизбывных сил, веселый задор, заразительность, уверенность в себе, жажда самовыражения, творческая многогранность – основные черты ансамбля «Маленький джигит». Легкость, изящество движений, искрометная быстрота доставляют радость, вселяют оптимизм, вызывают чувство восхищения у каждого зрителя, чувство гордости, любовь к народному творчеству, к родному искусству. Программа вы-

ступлений ансамбля содержит номера, объединенные тем, что дети, влюбленные в искусство, танцуют так, что заставляют трепетно забиться сердца зрителей. Рецензенты отмечают, называя исполнение ансамбля «школой сценических миниатюр», что в «жанровых» танцах видны острота, точность, выразительность, живописный национальный колорит, ощущение реальности быстротекущей жизни. В них есть и торжественность, и возвышенность духа, это – танцы всех и каждого; ансамбль как единое целое объединяет всех в одном порыве радости и ликования, внутри детей бушует какое-то пламя. Много лет ансамбль был в поисках своего исполнительского лица, потому что почти каждый танец «оставляет какой-нибудь знак на творческой палитре», он раскрывает свое личное видение мира, свои взгляды на культуру, ищет свой единственный, поэтому оригинальный, точный путь их воплощения. Коллектив «Маленького джигита» стремится выразить чувства сильные и значительные; зрители ощущают обрушивающийся на них шквал страсти, эмоциональность танцоров вызывает у них ответную реакцию.

МУЗЫКА АЛБОРОВА – РАЗУМ, ВОПЛОЩЕННЫЙ В ПРЕКРАСНЫХ ЗВУКАХ

Тедтоева З.Х., Хабалова Ф.С.

Северо – Осетинский государственный университет, Владикавказ, e-mail: tedtoevaz@mail.ru

Светлый лирический дар талантливому мелодиста Ф.Ш. Алборова, обогатившего песенные формы, драматическое чутье, прекрасное знание фольклористики – все это сделало творческий облик композитора неповторимым и привлекательным. В песнях и инструментальных пьесах, в музыке к кинофильмам Ф.Ш. Алборов запечатлел лирический портрет нашего современника с его неистребимым оптимизмом, простодушием, веселым нравом, умением радоваться жизни и любить людей. Значительная часть творчества Ф.Ш. Алборова была связана с театральными постановками и кинофильмами. Он написал музыку к более чем 30 спектаклям, поставленным на сценах осетинских театров, и к 15 кинофильмам, и прежде всего, музыкальным, среди них – фильм «Легенда горы Тбау», на основе музыки которой Феликс Шалвович Алборов затем создал сюиту, удостоенную премии имени Коста Хетагурова за 1998 год и в которой просматривается романтическая трактовка жанра сюиты. Музыка Ф. Алборова к театральным постановкам и кинофильмам насыщена выразительными, легко запоминающимися мелодиями, эффектной аранжировкой, отличается яркой театральностью, жизнерадостностью, мягким лиризмом.

Обращение к национальным истокам и образам внесло в музыку Ф. Алборова присущую ей опору на народный мелос, выразительную

гармонию, эмоциональность и мелодическую распевность. Оставаясь приверженцем классической ориентировки, Ф.Ш. Алборов вместе с тем внес новую образность в свои произведения, связанную с драматизацией музыкального искусства, новые средства музыкального языка, значительно обогатившие его стилистику. Это предопределяется счастливым сплавом в его творчестве национальной музыкально-образной и эмоциональной сферы.

Творческая деятельность Ф.Ш. Алборова и созданные им произведения оценены почетными званиями заслуженного деятеля искусств Грузии, Южной Осетии, Республики Северная Осетия-Алания. Популярность его произведений давно перешагнула границы Кавказа – имя композитора Ф.Ш. Алборова названо в вышедшей в Англии Музыкальной энциклопедии. Произведения его звучат в концертных программах радиостанций США, Канады, Франции, Израиля и других стран мира. В 1999 году Всероссийская радиостанция «Маяк» посвятила специальную передачу рассказу о творчестве Ф.Ш. Алборова, отмечая его мастерское владение полифоническим письмом, в эфире прозвучал ряд значительных сочинений автора.

ТАЛАНТ АКТЕРА, ШАГНУВШЕГО ИЗ НАРОДА В БЕСКОНЕЧНОСТЬ

Тедтоева З.Х., Хабалова Ф.С.

Северо – Осетинский государственный университет, Владикавказ, e-mail: tedtoevaz@mail.ru

С 1964 года, после окончания Московского театрального училища имени Б.В. Щукина, начинается деятельность актера Бимболат Заурбековича Ватаева на сцене Северо-Осетинского госдрамтеатра, и с того момента вели свой отчет годы совершенствования его профессионального мастерства, огранки природного дарования, от образа к образу шло становление того недоюжинного могучего таланта, который знал и ценил театральный мир страны. Годы работы в театре прерывались лишь раз, когда Б.З. Ватаев в 1994-1998 годах был министром культуры РСО-Алания.

В дни показа спектакля «Эдип-царь» на московской сцене отмечался прежде всего самобытный талант артиста, большой его творческий потенциал. Столичная пресса охотно вспоминала созданные бывшим выпускником Высшего театрального училища имени Щукина Бимболатом Ватаевым, народным артистом России (1991) образы на театральной сцене и в кино. Вспомнили спектакль выпускников училища «Добрый человек из Сезуана», где одну из самых ярких ролей сыграл Б. Ватаев. Уже тогда актера такой яркой, броской внешности, такого взрывного темперамента заметил кинорежиссер Борис Кимагаров, в чьих фильмах Б. Ватаев снимался на студии «Таджикфильм» в главных ролях. Так, за роль в фильме «Хасан арбекеш» Бимболату Ватаеву была присуждена первая премия на пятом фестивале кинематографистов Средней Азии как создателю лучшей мужской роли. Затем вышли фильмы, снятые по поэме Фирдоуси: «Сказание о Рустаме». «Рустам и Сухраб», «Сказание о Сиявуше». За первые два фильма Б. Ватаеву была присуждена Государственная премия Таджикистана им. Рудаки, а на Панамском Международном кинофестивале и затем на Всесоюзном кинофестивале за исполнение роли Рустама ему были вручены дипломы за лучшую мужскую роль.

Говоря о театральных работах Б. Ватаева, московские критики дали высокую оценку его Луке в пьесе Горького «На дне». Это была новая, досель неизвестная трактовка образа режиссером Г.Д. Хугаевым и исполнителем. Лука Ватаева нес людям надежду, успокоение, вселял силы. Данко и Отелло, Гамлет, Клавдий и Король Лир, Асланбек («Сармат и его сыновья»), Сослан («Сослан-Царзон») – крупными, яркими мазками создавал эти образы актер и каждый из них становился событием в кино и на сцене. Бимболат Ватаев снимался на многих киностудиях страны, не прерывая работы на сцене Осетинского драмтеатра, коллектив которого в 1992 году избрал его своим художественным руководителем, и на этом посту он оставался до последних дней жизни...

Медицинские науки

ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ КАК МЕДИКО – СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

^{1,2}Кнышова Л.П.

¹ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава России», Волгоград;

²ГБУ «Волгоградский медицинский научный центр», Волгоград, e-mail: knyshova-liliya@inbox.ru

Проблема онкологической заболеваемости в РФ имеет огромное медико-социальное зна-

чение, т.к. именно онкологическую заболеваемость и смертность населения считают «индикатором» благополучия обстановки в городах. Это связано с экономическими потерями вследствие преждевременной смертности и инвалидизации трудоспособного населения, низкой выявляемостью злокачественных образований на ранних стадиях, так как начальный процесс онкообразования протекает малосимптомно, высокая стоимость лечения и длительная трудная реабилитация что также влечет за собой экономические потери.

По данным Росстата онкологическая заболеваемость в России растет. В нашей стране наибольший процент онкологии фиксируется в регионах с сильно развитой промышленностью, что обуславливается воздействием онкогенных факторов (канцерогенные). Согласно статистике, за год в России умирает порядка 300 тыс. онкобольных, причем почти 47% из них — женщины, а 53% смертей приходится на мужское население. Найти единственную причину возникновения данного заболевания до сих пор не удастся, по всей вероятности, развитие рака определяется как эндогенными, так и экзогенными факторами. Таким образом, для преодоления растущего уровня заболеваемости

злокачественными новообразованиями необходимо: поддержание здорового образа жизни, выявление и устранение возможного действия на человека канцерогенных факторов окружающей среды, уменьшение их воздействия на человека.

Список литературы

1. Харитонов А.В., Каурина А.В., Михно А.В., Пороцкий С.В. / Структура заболеваемости населения социально-значимыми болезнями. // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 2-2. – С. 183–184.
2. Кнышова Л.П., Стрыгин А.В. / Частота встречаемости различных онкологических заболеваний в административных районах города Волгограда. // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 2. – С. 59–62.
3. Давыдов М.И., Аксель Е.М. / Злокачественные новообразования в России и странах СНГ. // ГУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. – М.: Мед. информ. агентство, 2005.

Педагогические науки

ПРИМЕНЕНИЕ КЕЙСОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Барина Н.В.

ГОУ ВО «Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: barinova23@mail.ru

В последние годы и в российском, и в зарубежном образовании значительно возрос интерес к внедрению интерактивных форм обучения в учебный процесс. Применение инновационных форм обучения неразрывно связано с развитием информационных технологий в различных сферах жизни. В области образования информационно-коммуникационные технологии существенно расширяют возможности учебного процесса, способствуют развитию дистанционных и смешанных форм обучения.

В отличие от традиционных форм преподавания, при которых студенту отводится роль пассивного слушателя, при интерактивном обучении он сам становится активным участником учебного процесса. Проведение занятий в интерактивных формах значительно повышает заинтересованность студентов в преподаваемых дисциплинах, что повышает качество освоения учебного материала. ФГОС ВО определяет, что удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен быть не менее 20-40% общего объема аудиторных занятий.

Одной из широко используемых форм интерактивного обучения являются кейсы (от английского *case*). Кейс представляет собой учебный материал, в котором в текстовом или ином формате представлена конкретная фактическая ситуация, требующая решения.

К основным преимуществам применения кейсов в учебном процессе относят возможность решения нестандартных задач, развитие у студентов навыков системного анализа и моделирования, а также навыков работы в команде и принятия управленческих решений. Существенным положительным моментом при решении кейсов является отсутствие возможных негативных последствий, которые могли бы возникнуть в реальной ситуации. Работа с кейсами обычно проводится в небольших группах, при этом участники проходят несколько этапов: анализируют ситуацию, выявляют проблему, предлагают альтернативные решения и обсуждают их, выбирая одно, на их взгляд, оптимальное. Преподаватель в данном случае выступает в роли организатора и координатора — осуществляет общее руководство участниками и подводит итоги.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что в процессе решения кейсов у будущих молодых специалистов формируются ключевые компетенции, необходимые для решения реальных проблемных ситуаций, что особенно важно в современных экономических условиях.

Психологические науки

«КОПЕРНИКАНСКИЙ ПЕРЕВОРОТ» В СОВРЕМЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ

Чельшев П.В.

НИТУ «МИСиС», Москва, e-mail: simeon5@rambler.ru

«Коперниканский переворот» есть замена геоцентрической парадигмы Птолемея на гелиоцентрическую модель мироздания Н. Коперника.

Это событие стало началом научной революции XVI века, которая привела к решительным трансформациям самого образа мышления ученых и естествоиспытателей Нового времени. Со времен И. Канта это событие стало символом любого принципиального изменения образа науки. В современной психологии «коперниканский переворот» связан с творчеством **Анны Валенти-**

новны Котеневой. Она окончила в 1979 психологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова по кафедре общей психологии и заочную аспирантуру сектора проблем научного творчества Института истории естествознания и техники АН СССР в 1987. Кандидатская диссертация на тему: «Исследование факторов мотивации деятельности ученых в научном коллективе» (МГУ им. М.В. Ломоносова, 1989). Тема докторской диссертации: «Психологическая защита с позиций христианской антропологии» (Психологический институт РАО, 2010). В настоящее время А.В. Котенева – профессор кафедры научных основ экстремальной психологии факультета экстремальной психологии Московского государственного психолого-педагогического университета, доктор психологических наук, доцент, член-корреспондент Российской Академии Естествознания; является специалистом в области общей психологии, психологии личности, социальной, экстремальной и православной психологии. Ее высокие научные достижения в конкурсе работ 2009 г. были отмечены Благодарностью Фонда по премиям памяти Митрополита Московского и Коломенского Макария (Булгакова) за подписью председателя Фонда архиепископа Екатеринбургского и Верхотурского Викентия. Основное научное открытие А.В. Котеневой связано с проблемой психологической защиты личности. Она объективно и основательно, во всех нюансах рассмотрела и систематизировала специальную зарубежную и отечественную литературу, сделав шаг вперед в спекулятивном, т.е. теоретическом осмыслении данной проблемы. Исторические изыскания стали фундаментом оригинальной научной концепции психологической защиты, для обоснования которой она использовала идею

диалектического взаимодействия *психологии, философии, религии и искусства*. Этот синтез основных форм познания открыл для сегодняшней психологии новые перспективы развития, в контексте которых А.В. Котенева и разрабатывает теорию единства духовных, душевных, интеллектуальных и телесных процессов в человеке, делая верный концептуальный вывод о постепенном упрочении его психологического здоровья и преодолении деструктивных подсознательных разновидностей психологической защиты. Индивид может в процессе самосознания, творческой самоактуализации и последующего духовного преобразования обрести жизнестойкость, внутреннюю гармонию и единство своей личности. Важно, что теоретические рассуждения подтверждаются эмпирическими исследованиями. Оценивая ее творчество в целом, можно сказать, что в процессе решения проблемы психологической защиты, были пересмотрены позитивистские установки в науке и продемонстрированы гносеологические возможности святоотеческой психологии. В этом контексте можно говорить о новом «Коперниканском перевороте» в науке. Вклад Котеневой А.В. в развитие отечественной психологии имеет несомненный интерес, как для специалистов различных гуманитарных профессий, так и для обширного круга креативно мыслящих читателей.

Список литературы

1. Котенева А.В. Психологическая защита личности. – М.: МГУ, 2013 – 562 с.
2. Котенева А.В. Феномен психологической защиты в поэмах Гомера «Илиада» и «Одиссея» // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Серия: Педагогика. Психология. Социальная работа. Ювенология. Социокинетика. 2014. – Т. 20. – № 2. – С. 31–34.
3. Котенева А.В. Известные ученые. <http://www.famous-scientists.ru/14046>.

Технические науки

К АППАРАТНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Киренберг А.Г., Медведев А.В.

*Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова, Кемеровский филиал,
e-mail: alexm_62@mail.ru*

Необходимость эффективного управления процессами развития экономической, политической, социальной, военной и других сфер человеческой деятельности, а также интенсивное развитие современных информационных технологий сделали актуальным совершенствование ситуационных центров (СЦ) оперативной поддержки экспертных решений. Такие центры, как правило, представляют собой стационарные комплексы, состоящие из специально оборудованных помещений,

совокупности аппаратных и программных компонент, ориентированных на автоматизированную обработку и визуализацию разнообразной информации текстового, табличного, графического, аналитического, мультимедийного и т.п. характера. Основными элементами аппаратного обеспечения СЦ являются, как правило, большой стационарно закрепленный мультитран, отражающий указанные виды информации, а также локальная сеть компьютеров, обеспечивающая взаимодействие различных групп участников сеанса поддержки экспертных решений.

Авторами разработана концепция СЦ социально-экономического развития территорий Кемеровской области, основными составляющими которой являются: 1) программное обеспечение (ПО) оптимизационного анализа экономических процессов и систем мезо- [1] и микроэкономического [2] уровня, а также их геоэкономической

визуализации (ГЭВ), статистической обработки и экспертного анализа; 2) аппаратное обеспечение компьютерной поддержки в форме комплекса, состоящего из одного (головного) компьютера с функциями файл-сервера, видео-сервера и сервера приложений, монитор которого разбит на 4-6 окон, отражающих информацию по запросу с компьютеров, подключенных к нему через локальную сеть. Это позволяет осуществлять мобильную поддержку принятия экспертных решений в условиях отсутствия стационарного экрана.

Список литературы

1. Медведев А.В., Победаш П.Н., Смольянинов А.В. Система поддержки принятия решений при управлении региональным экономическим развитием на основе решения линейной задачи математического программирования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – №12. – С. 110–115.
2. Горбунов М.А., Медведев А.В., Победаш П.Н., Смольянинов А.В. Оптимизационный пакет прикладных программ «Карма» и его применение в задачах бизнес-планирования // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 4. – С. 42–47.

КОДИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВА РЕШЕНИЙ ПРИ ЭВОЛЮЦИОННОМ СИНТЕЗЕ МОДЕЛЕЙ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ПРОЦЕССОВ

Ломазов В.А., Ломазова В.И., Нехотина В.С.
ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина»,
Белгород, e-mail: info@bsaa.edu.ru

При детализированном модельном описании сложных систем целесообразно рассматривать процесс функционирования $Z(t) = F(t, Z(t-1), Z(t-2), \dots, Z(t-v))$ в виде совокупности нескольких взаимосвязанных процессов (подпроцессов) $Z = (Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$ [1, 2]. В отличие от [2], будем полагать, что при моделировании взаимосвязанных подпроцессов возможен учет степени их взаимного влияния. В рамках принятого предположения общий вид аддитивной функциональной модели:

$$Z_i(t) = \sum_{j=1}^n \sum_{s=1}^v a_{ijs} \varepsilon^{b_{ijs}} f_{ijs}(Z_j(t-s)), \quad i = 1, 2, \dots, n, \text{ где}$$

ε – малый параметр связанности подпроцессов; бинарный параметр a_{ijs} принимает значение 1 (учет влияния $Z_j(t-s)$ на $Z_i(t)$) и 0 – неучет этого влияния в рамках рассматриваемой модели; f_{ijs} и $b_{ijs} = 0, 1, \dots, s$ – функциональная зависимость и степень влияния $Z_j(t-s)$ на $Z_i(t)$.

Структурный синтез модели взаимосвязанных процессов сводится к задаче выбора конкретных значений параметров a_{ijs} , b_{ijs} , после чего соотношения аддитивной модели общего вида представляют собой конкретную модель. Эволюционная процедура синтеза предполагает кодирование моделей в форме кортежей (хромосом) целочисленных переменных (генов), имеющих вид: (b_{ijs}) , где $i, j = 1, 2, \dots, n$; $s = 0, 1, \dots, v$; $a_{ijs} = 1$. Последнее условие приводит к тому,

что хромосомы (в отличие от [3]) имеют разные

длины: $L = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sum_{s=0}^v a_{ijs}$. Кодирование простран-

ства решений негомолотичными хромосомами позволяет использовать более сложные (по сравнению с кроссинговером) операторы транслокации и расширяет методологические возможности эволюционного синтеза.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научных проектов № 14-07-00246, № 15-07-01711, № 15-07-05715.

Список литературы

1. Petrosov D.A., Lomazov V.A., Dobrunova A.I., Matorin S.I., Lomazova V.I. Large discrete systems evolutionary synthesis procedure // Biosciences Biotechnology Research Asia. – 2015. – Т. 12, № 2. – С. 1767–1775.
2. Ломазов В.А., Ломазова В.И., Петросов Д.А. Эволюционная процедура поддержки принятия решений при моделировании взаимосвязанных процессов // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2014. – № 2 (51). – С. 82–89.
3. Ломазов В.А., Ломазова В.И. Информационное представление моделей взаимосвязанных организационно-технологических процессов // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 1-2. – С. 337–338.

К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ СИТУАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Медведев А.В., Ухов А.С.

Российский экономический университет
им. Г.В. Плеханова, Кемеровский филиал,
e-mail: alexm_62@mail.ru

Современный уровень развития информационных технологий, с точки зрения как аппаратного, так и программного обеспечения (ПО), дает возможность их эффективного применения в ситуационных центрах (СЦ) экспертной поддержки принятия решений. Под ситуационным центром понимается комплекс, состоящий из специально оборудованного помещения, аппаратного и программного обеспечения, коллектива профессионалов (моделировщиков, программистов, операторов и др.), позволяющий организовать в форме совещания согласованную работу участников (заказчиков исследований, экспертов, аналитиков, операторов и пр.), ориентированный на принятие оперативных управленческих решений в жестких временных условиях за счет создания особого информационно-технологического пространства. В аспекте анализа социально-экономического развития территорий, помимо наличия стандартного инструментария хранения, обработки, визуализации информации социального и экономического содержания, ПО СЦ должно быть сбалансировано в смысле соотношения уровня адекватности математических моделей, используемых для описания социально-экономических процессов, и скорости обработки извлекаемой из моделей информации.

В Кемеровском филиале Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова разработано эффективное программное обеспечение (ПО) поддержки принятия решений в сфере анализа социально-экономических процессов микро- и мезоэкономического уровня, отвечающее, на наш взгляд описанным выше требованиям. Указанное ПО описывает состояние и развитие территорий Кемеровской области и состоит из трех основных аналитических блоков: 1) экономического планирования и прогнозирования [1, 2], основанного на решении одно- и многошаговых линейных задач оптимального управления; 2) пространственно-экономической визуализации; 3) статистической обработки числовых данных временных рядов.

Список литературы

1. Графический анализатор математических функций и решений алгебраических соотношений с параметрами («Графический анализатор») / Программа для ЭВМ. Свидетельство о регистрации в Роспатенте №2004611968 от 26.08.2004. Правообладатели: А.В. Медведев, А.В. Смольянинов.
2. Конструктор и решатель дискретных задач оптимального управления («Карма») / Программа для ЭВМ. Свидетельство о регистрации в Роспатенте № 2008614387 от 11.09.2008. Правообладатели: А.В. Медведев, П.Н. Победаш, А.В. Смольянинов, М.А. Горбунов.

ДЕСКРИПТИВНЫЕ МОДЕЛИ

Ожерельева Т.А.

*ОАО Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»), Москва,
e-mail: ozerotana@yandex.ru*

Одним из вариантов классификации моделей является разделение их на дескриптивные и прескриптивные [1, 2]. Существует две особенности дескриптивных моделей (ДМ). Первая состоит в том, что многие ДМ по существу дублируют информационную модель (ИМ). Однако, форма описания может быть явной (эквивалентна ИМ) и имплицитной [3] (не эквивалентна ИМ). Логические дескрипции отображают смысл естественно-языковых дескрипций, однако включают элемент оппозиционности [4] и подразделяются на определенные и неопределенные [5]. Вторая особенность состоит в полисемии дескрипции. Дескрипция в зависимости от контекста трактуется как процесс описания и как результат, то есть само описание. Поэтому ДМ диверсифицирована, поскольку существуют качественно разные дескриптивные модели. Дескриптивность по разному связана с концептами, объектами, отношениями, атрибутами, что подчеркивает различие в таких моделях. В работе [6] дескриптивность связана с только описанием процессов. Все это определяет разные качества дескриптивных моделей и дает основание ввести следующие виды дескриптивных моделей: дескриптивная концептуальная модель; дескриптивная суб-

станциональная модель; дескриптивная атрибутивная модель; дескриптивная процессуальная модель; дескриптивная модель отношений; дескриптивная референциальная модель. Подробно различие данных моделей приведено в [1]. Иногда ДМ связывают с пропозициональными знаниями [7], которые представляют собой теоретический каркас технологического развития. Следовательно, при использовании понятия ДМ необходимо вводить уточняющий термин, определяющий вид ДМ [8].

Список литературы

1. Цветков В.Я. Дескриптивные и прескриптивные информационные модели // Дистанционное и виртуальное обучение – 2015. – № 7. – С. 48–54.
2. Мальков М.В., Олейник А.Г., Федоров А.М. Моделирование технологических процессов: методы и опыт // Труды Кольского научного центра РАН. – 2010. – № 3. – С. 93–101.
3. Сигов А.С., Цветков В.Я. Неявное знание: оппозиционный логический анализ и типологизация // Вестник Российской Академии Наук, 2015, том 85, № 9. – С. 800–804.
4. Tsvetkov V.Ya. Opposition Variables as a Tool of Qualitative Analysis // World Applied Sciences Journal. – 2014. – 30 (11). – p. 1703–1706.
5. Цветков В.Я. Информационная неопределенность и определенность в науках об информации // Информационные технологии. – 2015. – № 1. – С. 3–7.
6. Соловов А.В., Меньшикова А.А. Дискретные математические модели в исследовании процессов автоматизированного обучения // Educational Technology & Society. – 2001. – Т. 4. – С. 2.
7. Чупин Р.А. Классификация, распространение и производство знаний в мировой экономике: теоретическое обобщение // Образование и наука. – 2013. – № 6. – С. 17.
8. Цветков В.Я. Логика в науке и методы доказательств. – М.: МГОУ, 2012. – С. 68.

ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

Розенберг И.Н.

*ОАО Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»), Москва,
e-mail: ig.rozenb2012@yandex.ru*

При исследовании реального пространства во многих случаях предпочтительным оказывается использование геоинформационной модели. Геоинформационная модель (ГМ) представляет собой совокупность формальных описаний, отражающих реальный процесс изменения состояния пространственного объекта в зависимости от различных пространственных отношений и способов представления. Геоинформационные модели делят на статические и динамические [1]. Динамические ГМ позволяют воспроизводить динамику явлений в реальном пространстве. ГМ обладают важным свойством *полимасштабности*, то есть вариации масштабов: пространства, процесса, времени. ГМ обладают важным свойством *полиморфности*: одно и то же явление или объект могут описывать разные ГМ. ГМ строится на основе эвристических принципов. Поэтому наиболее содержательной ГМ эвристической деятель-

ности считают структурно – семантическую модель. Геоинформационные модели включает следующий комплекс моделей: цифровые модели местности; визуальные модели; когнитивные модели; 3D-модели, картографические модели, проектные модели [2], фотограмметрические модели, цифровые изображения, ситуационные модели, топологические модели, результат распознавания образов [3]. Качественным отличием ГМ от информационных моделей является замена разнородных совокупностей данных на интегрированные геоданные [4]. Другим отличием ГМ является использование пространственных отношений для моделирования. Геоинформационное моделирование дает возможность ввести определение пространственной информационной модели [5] как информационно определенной совокупности параметров, отражающих существенные признаки пространственных объектов, пространственные связи и пространственные отношения. Геоинформационные модели широко применяют в управлении, поскольку они полностью отвечают требованиям, предъявляемым к управленческим моделям [6].

Список литературы

1. Розенберг И.Н., Цветков В.Я. Создание динамической пространственно-временной модели управления железной дорогой // Геодезия и картография. – 2010. – № 8. – С. 48–51.
2. Цветков В.Я. Использование цифровых моделей для автоматизации проектирования // Проектирование и инженерные изыскания. – 1989. – № 1. – С. 22–24.
3. Аникина Г.А., Поляков М.Г., Романов Л.Н., Цветков В.Я. О выделении контура изображения с помощью линейных обучаемых моделей. // Известия АН СССР. Техническая кибернетика. -1980. – № 6. – С. 36–43.
4. Цветков В.Я. Модель геоданных для управления транспортом // Успехи современного естествознания. – 2009. – № 4. – С. 50–51.
5. Tsvetkov V.Ya. Spatial Information Models // European Researcher, 2013, Vol.(60), № 10-1, p. 2386–2392.
6. Розенберг И.Н., Цветков В.Я. Свойства управленческих моделей // Славянский форум, 2012. – 1(1) – С. 245–249.

РЕСУРСНОСТЬ И ИНТЕГРАТИВНОСТЬ СЛОЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Цветков В.Я.

*ОАО Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС»), Москва,
e-mail: cvj2@mail.ru*

Сложная организационно техническая система (СОТС) с теоретических позиций является сложной системой. С позиций применения она является прикладной системой [1, 2]. Поэтому можно дать следующее определение СОТС – внутренне организованная система, формирования на основе принципов достиже-

ния конечных целей, обладающая свойствами целостности, полноты, ресурсности, эмерджентности и интегративности. Целостность, полнота, эмерджентность – системные свойства. Ресурсность, интегративность – свойства прикладной системы. Ресурсность – это запас ресурсов и возможность их обновления. Именно ресурсность определяет активную фазу жизненного цикла системы [3, 4]. Любая СОТС может обладать запасом ресурсов, но ресурсной является только та, которая имеет возможность пополнять свои ресурсы и чаще всего на основе накопленного опыта. Ресурсность имеет два качества: наличие ресурсов и возможность создания ресурсов на основе обработки (явного ресурса) и использования опыта (неявного ресурса). Второе качество является основным и более важным.

СОТС должна содержать устойчивые связи, а также постоянные и переменные отношения. Между связями и отношениями нельзя ставить знак равенства. Отношения констатируют ситуацию, связи реализуют потоки и действия. Такая совокупность устойчивых постоянных и переменных качеств обеспечивает сохранение системы и ее развитие. Интегративность обеспечивают связи. С позиций интегративности важными являются не все связи, а только те, которые создают интегративные свойства системы и ее подсистем. Эмерджентность свойство системы в целом, которое состоит в несводимости свойств системы к свойствам ее частей. Интегративность можно рассматривать как свойство частей системы. Оно включает интеграцию частей в интегрированные совокупности и приобретение дополнительных (синергетических) свойств такими интегрированными совокупностями. Интегративность можно рассматривать также как отношение частей системы, которые образуют интегративную совокупность. Таким образом, можно говорить, что интегративность частей системы это подобие эмерджентности системы в целом. Наличие интегративности частей системы создает эмерджентность системы. Отсутствие интегративности частей системы создает аддитивную систему с отсутствием эмерджентности и синергетического эффекта.

Список литературы

1. Монахов С.В., Савиных В.П., Цветков В.Я. Анализ прикладных систем. – М.: Макс Пресс 2004 – 57 с.
2. Цветков В.Я. Прикладные системы // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2005. – № 3 – С.78–85.
3. Цветков В.Я. Оценка жизненного цикла корпоративной информационной системы // Славянский форума. – 2014. – 1(3). – С. 359–363.
4. Tsvetkov V.Ya., Resource Method of Information System Life Cycle Estimation // European Journal of Technology and Design. – 2014. – Vol.(4), № 2, pp.86-91 DOI: 10.13187/ejtd.2014.4.92.

Физико-математические науки

**УЧЕТ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ
ЭКСПЕРТНОМ ОПРЕДЕЛЕНИИ
ЗНАЧЕНИЙ ВЕРБАЛЬНЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

Ломазов В.А., Ломазова В.И.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный
аграрный университет им. В.Я. Горина», Белгород,
e-mail: info@bsaa.edu.ru

Повышение объективности экспертного оценивания проектов сложных технических экономических и социальных систем (например, [1]) может быть достигнуто за счет привлечения нескольких независимых экспертов, определяющих вербальные значения показателей на основе собственных неформализуемых (иногда интуитивных) представлений. Однако при этом неизбежным является несовпадение (иногда противоречивость) экспертных оценок разных экспертов.

В настоящей работе для определения степени достоверности экспертных суждений предлагается использовать основанный на теории свидетельств Демпстера-Шафера [2] подход, в рамках которого функция доверия $Bel(A)$ и функция правдоподобия $Pl(A)$ определяются по формулам: $Bel(A) = \sum_{A_i: A_i \subseteq A} m(A_i)$
 $Pl(A) = \sum_{A_i: A_i \cap A \neq \emptyset} m(A_i)$, где фокальные элементы (наблюдаемые подмножества множества возможных вербальных значений оцениваемого по-

казателя) $A_i, i = 1, 2, \dots, n$ соответствуют различным экспертным оценкам. При этом (в отличие от традиционного подхода) предлагается при помощи весовых коэффициентов $w_j, (j = 1, 2, \dots, k)$ учитывать разную квалификацию экспертов, определяя базовые вероятности по формулам:

$$m(A_i) = c_i / C, \quad c_i = \sum_{j \in B_i} w_j, \quad C = \sum_{i=1}^n c_i \quad (i = 1, 2, \dots, n),$$

где B_i – множество индексов экспертов, оценивших показатель фокальным множеством A_i .

Предложенный подход в сочетании с анализом чувствительности результатов многокритериального оценивания от изменений экспертных суждений [3] позволяет повысить научную обоснованность управленческих решений, принимаемых на основе экспертных технологий.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научных проектов № 14-07-00246, № 15-07-01711, № 15-07-05715.

Список литературы

1. Ломазов В.А., Нестерова Е.В. Критерии оценки социальных инвестиционных инновационных проектов в сфере здравоохранения / Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). – 2013. – № 8 (28). – С. 48.
2. Shafer G. A Mathematical Theory of Evidence. – Princeton University Press, 1976, 297 p.
3. Ломазов В.А., Нестерова Е.В., Петросов Д.А. Учет чувствительности результатов многокритериального оценивания от изменений экспертных суждений при выборе региональных инновационно-инвестиционных проектов в области здравоохранения / Фундаментальные исследования. – 2015. – № 3-0. – С. 192–196.

Философские науки

**ЗАПИСКИ КУЛЬТУРОЛОГА:
СВЕРХЪЕСТЕСТВЕННОЕ
В ПРИРОДНОМ МИРЕ**

Челышев П.В.

НИТУ «МИСиС», Москва, e-mail: simeon5@rambler.ru

В 2013 году в праздник Преображения группа российских ученых совершила паломническую поездку в монастырь прп. Симеона Нового Богослова, находящийся на берегу Средиземного моря в Аттике. Поскольку они приехали внезапно, надеясь на русское авось, то никто их в монастыре не ждал, и ворота были наглухо закрыты. Поэтому паломники стояли перед затворенными воротами монастыря и читали Акафист в честь прп. Симеона Нового Богослова [4, с. 236–252], надеясь на чудо. Через некоторое время в этом безлюдном месте практически ниоткуда, как черт из табакерки, появился худощавый молодой человек лет тридцати пяти в белоснежном, тщательно выглаженном костюме, что никак не соответствовало ситуации. Он спросил паломников, что они тут делают? И когда незнакомец узнал, что те хотят

попасть в монастырь, то сказал, что и ему очень хотелось бы проникнуть за монастырскую ограду, но никак не удается. После этого он повернулся, сделал несколько десятков шагов в сторону, и как в воду канул. Самое интересное, что кругом был густой колючий терновник, пролезть сквозь который было невозможно. Незнакомец просто испарился в воздухе. Кто же он был? Ответ на этот непростой вопрос поможет дать история, случившаяся с учеником прп. Антония Великого прп. Макарием Египетским, имевшим дар различения духов. Он как-то раз в пустыне телесными очами увидел бесов, явившихся ему в виде двух человек, одетых в дырявую, изношенную одежду и обвешанных какими-то пузырьками [2, с. 145]. Возможно, что современный незнакомец был из того же региона. Ибо, как ответил бес Иисусу Христу, «легион имя мне, потому что нас много» [1, Мк. 5: 9]. В IV веке прп. Макарию легионеры явились в виде нищих странников, а нынешним ученым из России в современном облике безупречного «джентльмена». После исчезновения этого «джентльмена» паломники продолжили чтение

хвалебной песни прп. Симеону Новому Богослову и в тишине внезапно довольно явственно услышали пение женского церковного хора. Мелодичное пение продолжалось некоторое время. Но каким образом в мужском монастыре мог находиться женский хор? Потом так оно и оказалось – никакого женского хора в монастыре, конечно же, не было, да и быть не могло. Но пение было. Прошло еще несколько минут и прп. Симеон Новый Богослов «прислал» монаха Симеона, который открыл ворота и впустил пилигримов в монастырь. Вскоре монахи вынесли раку с мощами и долгожданная встреча со святым состоялась. Мы все стали свидетелями маленького чуда – сверхъестественный мир проявился в нашем, естественном мире. По мнению классика английской литературы христианского писателя К.С. Льюиса (1898-1963), исследовавшего проблему чудесного, «чудо – большая редкость. Оно встречается в нервных узлах истории – не политической и не общественной, а иной, духовной, которую людям и невозможно полностью знать. Пока ваша мысль от таких узлов далека, вам нечего ждать чуда. Вот если бы вы были апостолом, мучеником, миссионером – дело другое. Тот, кто не живет у железной дороги, не видит поездов» [3, с. 263].

Список литературы

1. Библия. М.: Изд-во Моск. Патриархии, 1988. – 1008 с.
2. Добротолюбие. В 5 т. Т. 1. Св. Антоний Великий. – Свято-Троицкая Сергиева Лавра, 1993. – 640 с.
3. Льюис К.С. Чудо. Собр. соч. В 8 т. Т. 7. – М.: Фонд о. Александра Меня; СПб.: Библия для всех, 2000. – 448 с.
4. Чельшев П.В. Преподобный Симеон Новый Богослов о духовном преображении человека. Акафист. – М.: Храм св. вмч. Димитрия Солунского, 2004. – 256 с.

ЗАПИСКИ КУЛЬТУРОЛОГА ИЛИ ДЕЛЬФИЙСКИЙ ОРАКУЛ АПОЛЛОНА

Чельшев П.В.

НИТУ «МИСус», Москва, e-mail: simeon5@rambler.ru

Для верующих людей издревле была несомненна связь между различными природными и социальными катаклизмами и волей Бога. Можно вспомнить Девкалионов Потоп, Троянскую войну, которая была задумана и развязана Зевсом, пожелавшим «уменьшить бремя земли». Гея устала от бесконечного кровопролития и постоянных преступлений, творимых героическим родом, и Троянская война стала небесной карой людям за их нечестие и смертные грехи. Подобные же мотивы прослеживаются и в книгах Священного Писания. Расскажем о двух взаимосвязанных историях, в которых усматривается такая связь между природными явлениями и волей древних языческих богов. Первое событие произошло во времена греко-персидских войн в 490–479 до Р.Х., когда персидская армия вплотную подошла к духовной столице греческого мира, Дельфам, с целью разграбления храма и богатейшей сокровищницы. Как считали древние греки, тогда вмешался сам хозяин святилища и оракула солнечный

бог Аполлон Пифийский, устроив землетрясение. Подземные толчки тогда были такой силы, что завоевателей полетели большие фрагменты окружающих скал. В результате землетрясения персы испугались и до Дельфийского храма просто не дошли. Позднее храм все же прекратил свою деятельность. Он был запрещен в 394 году по Р.Х. последним императором единой Римской империи Феодосием I Великим за год до его смерти. Второе аналогичное событие, в котором, хотя и с меньшей силой «проявились» древние боги, приключилось уже в наше время. В начале августа 2013 года группа ученых из Москвы прибыла в Афины на XXIII Всемирный философский конгресс. В культурную программу входило посещение различных исторических достопримечательностей, в том числе, и Археологического заповедника в Дельфах, включенного в список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Рядом с остатками храма Аполлона гид довольно долго рассказывал миф о кровожадном Кроносе, который, боясь предсказания Геи о своем свержении, пожирал всех своих новорожденных детей. Его супруга Рея, не желая лишиться последнего ребенка, Зевса, дала супругу заглотить вместо него камень. Этот камень – омфал или Пуп Земли, позднее посвященный Аполлону, жрецы показывали паломникам в Дельфах. Некий омфал и сейчас хранится в дельфийском археологическом музее. Во время этого рассказа, как бы в подтверждение слов экскурсовода, трижды произошло довольно сильное землетрясение. Тогда даже многие скептики сделали вывод, что это античные боги продемонстрировали свое былое могущество, повсеместно ощущаемое не только в греческой истории и культуре, в названии городов, улиц, автобусных остановок, но и прямым образом, в виде колебания земли. Эти две небольшие истории, возможно, помогут людям возвыситься «над повседневной былью» [2, II 105] материалистического обыденного сознания, и с большим интересом отнестись к тем событиям и героям, которые обсуждаются в античной мифологии. Мифы античного мира, рассказывая о событиях древности, помогают нам лучше понимать современность [4; 5], увидеть в аномалиях природы не только естественные закономерности, но и сверхъестественные причины.

Список литературы

1. Библия. М.: Изд-во Моск. Патриархии, 1988. – 1008 с.
2. Данте А. Данте А. Божественная комедия. – М.: Ин-терпракс, 1992. – 624 с.
3. Чельшев П.В. Человек античной мифологии: природа героя и личный выбор судьбы // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2014. – Т. 20. № 4. – С. 213–216.
4. Чельшев П.В. Боги и демоны античной мифологии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 1. Ч. 1. – С. 85–89.
5. Чельшев П.В., Котенева А.В. Очерки по истории мировой культуры: боги и герои античной мифологии. – М.: МГТУ, 2013. – 351 с.
6. Чельшев П.В., Чельшев П.В., Котенева А.В. Очерки по социальной философии: утопическая мысль от древности до наших дней. – М.: МГТУ, 2012. – 352 с.

**РЫЦАРЬ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ
НАШЕГО ВРЕМЕНИ**

Челышев П.В.

НИТУ «МИСиС», Москва, e-mail: simeon5@rambler.ru

Авдеенко Евгений Андреевич (23.11.1952–25.07.2014), философ, богослов, переводчик, педагог, внесший значительный вклад в развитие отечественной науки конца XX- начала XXI веков. Окончил философский факультет МГУ по кафедре истории зарубежной философии (1975) и аспирантуру при кафедре философии естественных факультетов МГУ им. М.В. Ломоносова (1978). Один из основателей и преподаватель первой в постсоветской России православной классической гимназии, созданной в 1990 г. по благословению святейшего Патриарха Московского и всея Руси Алексия II. В этот период им были разработаны и внедрены в гимназическое образование учебные курсы по античной культуре, древнегреческому эпосу, лирике и трагедии. Эти наработки легли в основу его пособий, монографий, статей и многочисленных лекций. После утраты гимназией «классического» компонента, Е.А. Авдеенко стал председателем правления Общества «Классис»; плодотворно занимался сугубо научной работой, основал две издательские серии – «Классическая гимназия» и «Испытайте Писания». Сфера его научных интересов обширна: античная философия и мифология, патристика, историософия, библеистика, экзегетика, классическая и русская филология. Наибольшую известность он получил как православный богослов, занимающийся философским осмыслением и филологическим истолкованием Ветхого Завета на основе параллельного анализа текстов на древнееврейском и древнегреческом языках. Изучение единого символического языка Библии, взгляд на Ветхий Завет через призму Нового Завета позволил ему сформулировать и обосновать библейскую парадигму человеческой истории, показать ее смысл, выделить основные этапы и внутренние механизмы развития. История предстает как борьба двух противоположных родов, ведущих человечество или по «пути праведных» или по «пути нечестивых» – это «Каин» и «сыны Божии». Данные первоначально на духовном уровне проявляются в народах, религиозных общностях и отдельных людях, определяя драматический характер человеческой истории. Он выдвинул и аргументированно доказал идею архетипичности понятий «Каин» и «Вавилон», имеющих свое логическое завершение в современной идеологии трансгуманизма, а также установил богословский и историософский смысл крупномасштабных различий в Септуагинте и Массоретском тексте Ветхого Завета, имеющих принципиальное значение для понимания идейных основ иудаизма и христианства. В целом, научные труды Е.А. Авдеенко по силе своей

мысли, многогранности и учености есть уникальное и неповторимое событие в интеллектуальной жизни России нашего времени, которое еще предстоит осмысливать в полной мере многие годы. Он, как и А.С. Хомяков, – воин на поле духовной брани, рыцарь Православной Церкви, который, по слову Спасителя, в своем творчестве по любви положил «душу свою за други своя» [9, Ин. 15: 13].

Список литературы

1. Авдеенко Е.А. «Античная культура» в современной классической гимназии // *Опыты православной педагогики*. – М.: Русский хронограф, 1999. – С. 3–176.
2. Авдеенко Е.А. Уроки по Пушкину («Евгений Онегин») // *Опыты православной педагогики*. – М.: Русский хронограф, 1999. – С. 177–316. (в соавт.).
3. Авдеенко Е.А. Жизнь и энергоносители // *Братина*. Вып. 6. – М.: Моск. и-т. соц.-культ. прог., 2011. – С. 95–101.
4. Авдеенко Е.А. «Восток» в библейской картине мира // *Братина*. Вып. 6. – М.: Моск. и-т. соц.-культ. прог., 2011. – С. 101–106.
5. Авдеенко Е.А. Книга Псалмы. Первая кафизма // *Братина*. Вып. 1. – М.: Моск. и-т. соц.-культ. прог., 2012. – С. 5–109.
6. Авдеенко Е.А. Достоевский в теме дня // *Русский дом*. Вып. 2. – М.: «Моск. газ. типогр.», 2011. – С. 37–41.
7. Авдеенко Е.А. Тема «Каин» в современном мире. – М.: Классис, 2014. – 304 с. (в соавт.).
8. Авдеенко Е.А. Враги Давида и враги Мессии по книге Тегилем (Псалмы). – М.: Классис, 2014. – 464 с.
9. Библия. – М.: Изд-во Моск. Патриархии, 1988. – 1008 с.

**ПРИНЦИП КУМУЛЯТИВИЗМА
И ЗАДАЧИ МЕТОДОЛОГА**

Шергенг Н.А., Нафикова А.И.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: veronia_2005@mail.ru*

В существующих оценках систем представителей немецкой классической философии до сих пор не преодолен принцип кумулятивизма. И.Г. Фихте и Ф.В.Й. Шеллинга рассматривают как фигуры яркие, но, все же, предшествующие гегелевской системе. Однако на самом деле вопрос состоит не в этом, а в том – как откликается тот или иной мыслитель не только на логико-гносеологическую проблематику, но, главным образом, на всю духовную и особенно социально-политическую ситуацию в целом. Так, например, К.Л. Рейнгольд (во времена своего заведования кафедрой в г. Йене) вне всякого сомнения, играл определенное время ведущую роль в философской жизни Германии. Но в тот момент, когда И.Г. Фихте ответил на революцию во Франции созданием теоретической системы свободы, или «наукоучения», К.Л. Рейнгольд уже представлял собой «второсортное философское светило» (выражение Куно Фишера).

Сама задача методолога, обеспокоенного современным кризисом оснований культуры, заключается не в том, чтобы выбрать на вооружение ту или иную систему, а увидеть то, каким образом вытекает философия из того, к чему стремились все века [1; 121].

Огромный интерес в данном отношении представляют собой письма К.Л. Рейнгольда о кантовской философии. В первом письме констатируется, что «Критика чистого разума» [2] заключает в себе ничто иное как «евангелие чистого разума». Данное евангелие трактуется как апокалипсис; в нем можно обнаружить все, что только возможно, чем одно понимание противоречит другому [1].

Список литературы

1. Reinhold K.L. Briefe über die Kantische Philosophie. Bd.1 Br. III.-S.105–107.

2. Кант И. Критика чистого разума / И. Кант. – М.: Директ-Медиа, 2002. – 1095 с. – ISBN 978-5-9989-0265-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=7029> (24.03.2016).

ПРОБЛЕМА БЫТИЯ ЧЕЛОВЕКА В КОНЦЕПЦИИ ТРАНСГУМАНИЗМА

Шергенг Н.А., Нафикова А.И.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: veronia_2005@mail.ru*

Современный мир претерпевает кардинальные изменения, связанные с развитием наукоемких технологий. Социальное развитие, неизбежно следуя за техническим прогрессом, также впитывает в себя новые модели и концепции (так, например, на смену формационной, цивилизационной концепциям социального развития приходят модели постиндустриального, информационного развития общества) [См.: 1, 3]. Все более сложным становится процесс самовосприятия человека, осознания его как элемента социальной

жизни. Особенно остро данная проблема встает в связи с всепоглощающим влиянием техногенной цивилизации на естественную среду обитания человека. Компьютерные технологии стали неотъемлемым элементом человеческого бытия, без которых, во многих случаях, уже немислимо привычное существование человечества. Одной из концепций, характеризующей пути развития человека, и вызывающей многочисленные споры среди ученых, явилась концепция трансгуманизма, выступающая за необходимость использования современных технологий для совершенствования человека, создания совершенно новых условий человеческого бытия. Современные технологии (так называемые «Emerging technology» – обобщающий термин, обозначающий такие многообещающие технологии, как: нанотехнология, биотехнология, информационная технология, а также когнитивная наука [2]) уже не просто влияют на естественную среду обитания человека, а становятся неотъемлемым элементом самого человеческого бытия. Таким образом, концепция трансгуманизма предполагает коренное изменение бытия человека, вмешательство в его биологическую составляющую, что требует более тщательного изучения, с целью выявления и предотвращения возможных угроз существованию человечества в целом.

Список литературы

1. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: опыт социального прогнозирования. – М.: Academia, 1999. – 715 с.

2. «Трансгуманизм как философия» телефоническое эссе Грея и Идола <http://transhumanism-russia.ru/content/view/276/110/> (дата обращения: 23.03.2016 г.).

3. Тоффлер Э. Шок будущего. – М.: АСТ, 2001. – 560 с.

Экономические науки

ИЗМЕНЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Барина Н.В.

*ГОУ ВО «Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: barinova23@mail.ru*

В условиях экономического кризиса происходит снижение реальных доходов населения, что в свою очередь отражается на динамике потребления. Россияне постепенно адаптируются к кризису, меняется их экономическое поведение.

Под экономическим поведением понимают осознанное поведение потребителей, направленное на приобретение товаров и услуг, а также их намерения, процесс принятия решения и удовлетворённость результатом. Рассмотрим подробнее, как изменилось потребление основных групп товаров.

Продукты питания. Основной акцент сместился на приобретение продуктов в магазинах

экономического класса («Пятёрочка», «Дикси», «Магнит» и т.д.), которые, в свою очередь, руководствуются гибкой ценовой политикой, предлагая ассортимент товаров по акциям. Другие сети («Перекрёсток», «Седьмой континент») предлагают специальные программы для держателей дисконтных карт с целью удержания постоянных клиентов и привлечения новых.

Одежда и обувь. Многие потребители сделали акцент на приобретение товаров через российские Интернет-магазины, в которых стоимость товаров ниже розничной на 20-30% (LAMODA, WESTLAND, WILDBERRIES). Выгодные покупки можно совершить также на зарубежных площадках (ALiExpress.com, eBay.com). Увеличилось число покупателей в стоковых центрах и в дисконтных магазинах, в которых можно приобрести брендовую одежду и обувь со скидкой до 70%. («ЕССО-дисконт», «ХЦ-дисконт» и т.д.).

Электроника и бытовая техника. Покупательские предпочтения сместились с сторону

среднего ценового сегмента. Если до кризиса потребители были ориентированы на приобретение флагманских и дорогих моделей техники, то в условиях кризиса на первый план выходит соотношение «цена-качество». В последнее время увеличилось приобретение техники бывшей в употреблении, так как она значительно дешевле новой.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что россияне адаптируются к условиям экономического кризиса, меняя экономическое поведение, при этом стратегия развития жизни меняется на стратегию выживания, а это негативно отражается на социальном самочувствии населения. В условиях медленного кризиса, переходящего в стагнацию, необходимо принимать меры социальной государственной поддержки для создания условий модели развития жизни.

ДЕТСКИЙ ТУРИЗМ В РОССИИ: РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ

Голикова О.М.

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

Развитию детского туризма мешают многочисленные препятствия: забюрократченность системы образования, принятие непродуманных нормативных документов и т.п. Поэтому необходимо снять различные ведомственные барьеры, которые возникают на его пути:

1) провести ревизию имеющейся и создать новую нормативно-правовую базу туристско-краеведческой и экскурсионной деятельности, которая будет отвечать сегодняшним требованиям и стимулировать дальнейшее развитие отрасли;

2) снять излишние ограничения в регламентирующих документах, в том числе пересмотреть необоснованные санитарные правила Роспотребнадзора;

3) отменить денежные поборы с экскурсионных детских групп при посещении памятников и экскурсионных мест, национальных парков и заповедников;

4) упростить для детей и подростков до 14 лет получение пропусков для отдыха и путешествий в пограничных зонах.

Также необходимо решать вопросы создания экономических рычагов развития летнего отдыха детей и молодежи, такие как: льготный проезд организованных групп учащихся на всех видах транспорта, установление льгот по тарифам ЖКХ (на электроэнергию) для организаций, обеспечивающих отдых и оздоровление детей.

Для подготовки высококвалифицированных кадров в данной отрасли предлагается на основе государственного заказа ввести в высших учебных заведениях программу подготовки пе-

дагогов дополнительного образования по специализации «детско-юношеский туризм», а также повысить туристскую квалификацию педагогических работников образовательных учреждений. Следует ввести обязательную педагогическую практику студентов профильных учебных заведений для работы в туристских и загородных детских оздоровительных лагерях.

В этих целях целесообразно разработать целевую федеральную и региональные программы развития детско-юношеского и молодежного туризма, коррелирующиеся с программой развития туризма в Российской Федерации. А также включить вопросы развития туристско-краеведческой, экскурсионной деятельности, организации летнего отдыха детей в федеральные и региональные программы развития образования.

Список литературы

1. Голикова О.М. Особенности организации оздоровительного детского туризма в российских условиях Сервис в России и за рубежом. – 2012. – № 8 (35). – С. 10–19.
2. Голикова О.М. Исследование основных направлений детского туризма Сервис plus. – 2013. – № 1. – С. 62–67.

СПЕЦИФИКА СЕРВИСНОГО ПРОСТРАНСТВА ДЕТСКОГО ТУРИЗМА

Голикова О.М.

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

Вокруг детского туризма сложилось свое сервисное пространство, от которого напрямую зависит, отправят ли родители своего ребенка в данный лагерь или отель еще раз или будут искать другие варианты с лучшим сервисом и большим набором услуг.

Сервисное пространство детского туризма можно разделить на две категории:

- 1) сервисное пространство ребенка;
- 2) сервисное пространство родителя.

Для начала рассмотрим сервисное пространство ребенка, это сервис, который окружает его в отеле или лагере. Сюда можно отнести уборку в комнатах или номерах, где проживают дети. А также дополнительный комплекс услуг, таких как различные анимационные программы, курсы иностранных языков и т.п.

Сервисное пространство как детей, так и родителей включает в себя основной и дополнительный сервис. Как правило, основной сервис является бесплатным, а дополнительный требует вложения материальных затрат. Примером основного (бесплатного) сервиса для детей может служить круглосуточное дежурство медицинского персонала, а дополнительного (платного) сервиса может являться сертификат, который ребенок получит после прохождения курсов иностранных языков.

Сервисное пространство родителя – это сервис, который получают родители во время вы-

бора и приобретения путевки, и сервис, который им оказывают во время пребывания ребенка на отдыхе.

К основному (бесплатному) сервису для родителей можно отнести сервис, который оказывается при выборе и приобретении путевки или тура для ребенка. Примером является «Инкэмп.ру» – Интернет-сервис по бронированию и продаже путевок в детские лагеря.

Дополнительный (платный) сервис для родителей чаще всего возникает во время пребывания ребенка в лагере. Сюда можно отнести парковку на территории лагеря, а также получение различных уведомлений от руководства лагеря с помощью системы электронных коммуникаций.

Список литературы

1. Голикова О.М. Исследование основных направлений детского туризма *Сервис plus*. – 2013. – № 1. – С. 62–67.
2. Харитоновна Т.В., Кривошеева Т.М., Голикова О.М. Реестры туристских ресурсов как форма систематизации информации для оценки состояния и перспектив развития сферы туризма В сборнике: Актуальные вопросы современной науки Материалы XIII Международной научно-практической конференции. – 2011. – С. 130–136.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ФОНДОВАЯ БИРЖА КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ

Гурьянов П.А.

ФГБОУ ВПО Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург, e-mail: pavelgurianov19@gmail.com

В российской науке, кране мало исследований, посвященных экономической истории развития Санкт-Петербургской фондовой биржи. Одним из предположений такого положения является низкая математическая подготовка выпускников исторических факультетов российских университетов.

Напомним, что интерес к ретроспективному построению биржевых индексов за рубежом обозначился в начале XX в. и был проанализирован в диссертации Перельманом Г. Первый ретроспективный индекс Парижской биржи был представлен в статье М. Ленуар в 1919 г. О. Доннер в 1934 г. опубликовал индекс для Берлинской биржи за период 1870-1913 гг. Так же в 1934 г. появилась публикация о индексе компаний Лондонской биржи (1867-1914 гг.) В США под руководством А. Коуля был построен индекс Нью-Йоркской биржи за период 1871-1925 гг. и опубликован в 1939 г. Российских же экономистов данная тематика не сильно интересует.

Исключением является ряд работ автора [1; 2]. Из профессионального сообщества историков можно выделить работы Бородкина Л., Перельмана Г. и Дмитриевой (Коноваловой) А. [3-5], но до сих пор российскими исследованиями общего индекса для российских бирж не построено. Надежда на новое поколение исследователей.

В прошлом году интересную работу опубликовал магистрант одного из российских экономических университетов [6]. Надеемся, что данное «белое пятно» исчезнет в ближайшем будущем.

Список литературы

1. Винокуров С.С., Гурьянов П.А. Индекс компаний нефтяной промышленности Санкт-Петербургской фондовой биржи конца XIX века // *Финансы и кредит*. – 2013. – № 16. – С. 73–78.
2. Гурьянов П.А. Нефтяной индекс Санкт-Петербургской биржи за период 1878-1890 гг. // *История и археология*. – 2015. – № 1. – С. 72–74.
3. Бородкин Л.И., Дмитриева А.В. Регрессионные модели курсовой динамики российских нефтяных компаний начала XX века // *Информационный бюллетень ассоциации история и компьютер*. – 2012. – № 38. – С. 42–44.
4. Бородкин Л.И., Коновалова А.В. Российский фондовый рынок в начале XX века. – СПб., 2010. – 328 с.
5. Бородкин Л.И., Перельман Г. Структура и динамика биржевого индекса дореволюционной России: анализ рынка акций ведущих промышленных предприятий // *Экономическая история*. Ежегодник. – 2006. – С. 171–221.
6. Коваленко А.Ю. Биржевой индекс ценных бумаг коммерческих банков на Санкт-Петербургской бирже конец XIX – начале XX века // *Экономическая история*. – 2015. – № 2. – С. 37–58.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ НАСЕЛЕНИЯ МОСКВЫ

Дорохина Е.Ю., Маркелова Н.А.

ФГБОУ ВО «РЭУ имени Г.В. Плеханова», Москва, e-mail: elena_dorokhina@mail.ru

На основании данных о половозрастном составе и естественном движении населения г. Москва в 2014 г. и с использованием метода передвижки возрастов нами были построены реалистический, оптимистический и пессимистический прогнозы половозрастного состава и структуры на 2019 и 2024 гг. В соответствии с реалистическим прогнозом к 2019 г. в Москве ожидается небольшой рост общей численности населения (на 0,3%), но при этом возможно заметное снижение численности трудоспособного населения (на 7%). В общей численности населения предполагается увеличение доли детей (на 2 процентных пункта), что является позитивным сдвигом в структуре населения. В 2024 г. вероятно увеличение долей пенсионеров (на 4,4 п. п.) и детских поколений (на 2,5 п. п.), что, очевидно, приведет к возрастанию демографической нагрузки на трудоспособное население.

Оптимистический прогноз строился, исходя из возможного увеличения коэффициентов рождаемости на 10% и сохранения текущих коэффициентов смертности. Названные изменения показателей естественного движения могут привести в 2019 г. к росту долей детей и пенсионеров в общей численности населения (соответственно на 2 и 3 п. п.). Ожидается сокращение доли трудоспособного населения (на 5 п. п.). Общая же численность населения вероятно вырастет на 1%. В 2024 г. доля детских поколе-

ний в общей численности населения может составить 18%, но одновременно прогнозируется уменьшение доли трудоспособного населения почти на 10 п. п.

При построении пессимистического прогноза мы предположили снижение рождаемости на 10%. Тем не менее, и в этом случае ожидается рост доли детей в общей численности населения (хотя он составит лишь 1 п. п.). Опять-таки прослеживается тенденция к снижению доли трудоспособного населения (оно может составить около 4 п. п.). Доля пенсионеров вероятно увеличится на 3 п. п. К 2024 г. Москва может потерять почти 3,5% численности населения. Ожидается снижение доли трудоспособного населения до 51,9%.

В целом наше исследование показывает, что, несмотря на некоторый рост доли детей в общей численности населения Москвы, возрастная структура населения города может остаться регрессивной, т.е., характеризующейся превышением доли пенсионеров над долей детей и сокращением доли трудоспособного населения. Следует заметить, что в отличие от развитых стран в России имеется достаточно высокая доля так называемых трудоактивных пенсионеров (в Москве она составляет 6,73%). С ростом продолжительности жизни трудоактивные пенсионеры постепенно будут переводиться в состав трудоспособного населения.

ПОСТРОЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПОРТФЕЛЯ ЦЕННЫХ БУМАГ

Титов В.А., Кузнецова Е.О.

*ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: vitov213@yandex.ru,
reu.kuznetsova.e.o@gmail.com*

Портфель ценных бумаг – все ценные бумаги, которыми располагает инвестор. Со-

став портфеля ценных бумаг зависит от целей инвестора и его характера (консервативный, агрессивный и т.д.). Портфель считается оптимальным, если составлен таким образом, что инвестор получает сбалансированное сочетание безопасности, доходности, роста капитала и ликвидности.

Основной целью данной работы является построение портфеля из 6 акций, принадлежащих компаниям первого и второго уровней:

ОАО «Интер РАО» (θ_1)

ОАО «М.видео» (θ_2)

ОАО «Яндекс» (θ_3)

ОАО «Автоваз» (θ_4)

ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (θ_5)

ОАО «Банк Санкт-Петербург» (θ_6)

Пусть $\theta = (\theta_1, \dots, \theta_n)$ характеризует портфель ценных бумаг, где θ_i – доля инвестиций, вложенных в i -ю ценную бумагу ($i = 1 \dots n$), а доходность i -й ценной бумаги обозначим как r_i . Тогда r_p – ожидаемая доходность портфеля, рассчитывается следующим образом:

$$r_p = \sum_{i=1}^n \theta_i r_i$$

Пусть σ_i^2 – дисперсия доходности i -ой ценной бумаги, σ_{ij} – коэффициент ковариации между i -ой и j -ой ценными бумагами. Тогда ожидаемая дисперсия доходности портфеля σ_p^2 :

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^n \theta_i^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i>j} \theta_i \theta_j \sigma_{ij}$$

Для того, чтобы найти оптимальный портфель с минимальной волатильностью, необходимо решить оптимизационную задачу, когда дисперсия портфеля стремится к минимуму, то есть к минимальному риску. Рассмотрим случай, когда короткие продажи разрешены (процедура «шортирования»).

Оптимальные портфели ценных бумаг

θ_1	θ_2	θ_3	θ_4	θ_5	θ_6	Сумма	r_p	σ_p^2
0,181	0,280	0,292	0,136	0,020	0,091	1,000	0,0034	0,00015

Используя данные условия, рассчитаем все показатели для четырех задач с помощью встроенной надстройки Microsoft Excel «Поиск решения». Результаты вычислений приведены в следующей таблице.

Данная таблица показывает какую долю средств необходимо вложить в каждую акцию, для того чтобы обеспечить мини-

мальный риск и относительно стабильный доход.

Например, в первом оптимальном портфеле с минимальным риском при разрешенных коротких продажах доля инвестиций в «Интер РАО» составит – 0,181; в ОАО «М.видео» – 0,280; в ОАО «Яндекс» – 0,292 и так далее. Доходность портфеля – 0,34%, волатильность портфеля – 0,015%.

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,
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
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. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.У. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. –18 с.

Диссертации

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис. ... канд. полит, наук. – М., 2002. – С. 54-55.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьянских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005-2007. – URL:<http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL:<http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте edition@rae.ru.

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов 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	046311808
	Сч. №	30101810600000000808

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:

(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 Форма № ПД-4	
	ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5836621480	40702810500000035366
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА» г. Саратов	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 046311808	30101810600000000808
	КП 583601001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
(наименование платежа)		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201_ г.		
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 Форма № ПД-4	
	ООО «Издательский Дом «Академия Естествознания»	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5836621480	40702810500000035366
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	ЗАО АКБ «ЭКСПРЕСС-ВОЛГА» г. Саратов	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 046311808	30101810600000000808
	КП 583601001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
(наименование платежа)		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201_ г.		
С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен		
Подпись плательщика _____		
Кассир		

✂

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.