
УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

№ 1 2015
Часть 2
научно-теоретический
журнал

Импакт фактор
РИНЦ – 1,036

ISSN 1681-7494

Журнал основан в 2001 г.

Электронная версия размещается на сайте www.rae.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

д.м.н., профессор М.Ю. Ледванов

Ответственный секретарь

к.м.н. Н.Ю. Стукова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Курзанов А.Н. (Россия)

Романцов М.Г. (Россия)

Дивоча В. (Украина)

Кочарян Г. (Армения)

Сломский В. (Польша)

Осик Ю. (Казахстан)

EDITOR

Mikhail Ledvanov (Russia)

Senior Director and Publisher

Natalia Stukova

EDITORIAL BOARD

Anatoly Kurzanov (Russia)

Mikhail Romantzov (Russia)

Valentina Divocha (Ukraine)

Garnik Kocharyan (Armenia)

Wojciech Slomski (Poland)

Yuri Osik (Kazakhstan)

УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
ADVANCES IN CURRENT NATURAL SCIENCES

Учредитель – Академия Естествознания

Издание зарегистрировано в Министерстве РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-15598.

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).

Тел. редакции – 8-(499)-704-13-41

Факс (845-2)- 47-76-77

E-mail: edition@rae.ru

Зав. редакцией Н.И. Нефёдова (105037, г. Москва, а/я 47)

Техническое редактирование и верстка Г.А. Кулакова

Подписано в печать 10.03.2015

Адрес для корреспонденции: 105037, г. Москва, а/я 47

Формат 60x90 1/8

Типография Академии Естествознания

Способ печати – оперативный

Усл. печ. л. 21,25

Тираж 1000 экз.

Заказ УСЕ/2-2015

СОДЕРЖАНИЕ

Медицинские науки

- ГЛУТАТИОНОВАЯ РЕДОКС-СИСТЕМА И ФЕРМЕНТЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ
ПРИ ГИПОТИРЕОЗЕ И АДРЕНАЛЭКТОМИИ
Талбергенов С.О., Советов Б.С., Бекбосынова Р.Б. 192

- АКУШЕРСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНФРАКРАСНОЙ ДИАГНОСТИКИ
Уракова Н.А. 195

Биологические науки

- ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТАБЛЕТИРОВАННОЙ ФОРМЫ СУХОГО ШУБАТА ИЗ
ВЕРБЛЮЖЬЕГО МОЛОКА
Жусипова Г.Т., Тоханов М.Т., Ермаханов М.Н., Менликулова А.Б., Жорабаева Н.К. 201

Геолого-минералогические науки

- НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ГЕОХИМИИ МИНЕРАЛОВ TR-ВОЛЬФРАМОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
КЫЗЫЛ-ТАУ (ЗАПАДНАЯ МОНГОЛИЯ)
Гусев А.И. 204

- ПЕТРОЛОГИЯ И ОРУДЕНЕНИЕ ГРАНИТОИДОВ ОСОКИНСКОГО ШТОКА ГОРНОГО АЛТАЯ
Гусев А.И. 209

Сельскохозяйственные науки

- ИССЛЕДОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА И ТЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛОДОВ
ШИПОВНИКА «ROSACEAE JUSS», КУЛЬТИВИРУЕМОЙ В ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА
Шингисов А.У., Майлыбаева Э.У., Нурсеитова З.Т. 215

Химические науки

- ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ «ХИМИИ» К РАБОТЕ В 12-ЛЕТНЕЙ ШКОЛЕ
Ермаханов М.Н., Утелбаева А.Б., Асылбекова Г.Т., Сабденова У.О., Диканбаева А. 220

Физико-математические науки

- ЗАДАЧА С НЕЛОКАЛЬНЫМИ УСЛОВИЯМИ НА ХАРАКТЕРИСТИКАХ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ
БИЦАДЗЕ-ЛЫКОВА
Водахова В.А., Нахушева Ф.М., Гучаева З.Х. 222

- ЗАДАЧА С ОПЕРАТОРАМИ ДРОБНОГО ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ РИМАНА-ЛИУВИЛЛЯ
В КРАЕВОМ УСЛОВИИ ДЛЯ ВЫРОЖДАЮЩЕГОСЯ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ
Кумыкова С.К., Халилова Л.А. 228

Технические науки

- К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МЕХАНОАКТИВАЦИИ
ПИЩЕВОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ
Беззубцева М.М., Обухов К.Н. 232

Экономические науки

- МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СНАБЖЕНИЕМ В ХОЛДИНГАХ
Антонов Г.Д., Иванова О.П. 235

- ОБОСТРЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ
ГЕОПОЛИТИЧЕСКОГО КРИЗИСА И САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ ЗАПАДНЫХ СТРАН
Афонасова М.А. 240

- ВЛИЯНИЕ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ НА РАБОТУ БОЛЬШОЙ АУДИТОРСКОЙ ЧЕТВЕРКИ
В РОССИИ
Безрукова Т.Л., Степанова Ю.Н., Шанин И.И., Жабина А.И. 244

- ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ РАСХОЖДЕНИЯ В МСФО И РСБУ
Безрукова Т.Л., Степанова Ю.Н., Шанин И.И., Жабина А.И. 247

- ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ АУДИТА
В РОССИЙСКОЙ ПРАКТИКЕ
Безрукова Т.Л., Степанова Ю.Н., Шанин И.И., Чеснокова А.В. 251

- ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ СТАРТАПОВ
Безрукова Т.Л., Степанова Ю.Н., Шанин И.И., Чеснокова А.В. 254

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С МСА <i>Безрукова Т.Л., Степанова Ю.Н., Шанин И.И., Дуракова Ю.В.</i>	257
К ВОПРОСУ О РОЛИ ФЕДЕРАЛЬНОГО КАЗНАЧЕЙСТВА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ (МУНИЦИПАЛЬНЫХ) ПРОГРАММ <i>Богославцева Л.В.</i>	260
ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В МИРЕ <i>Казыбайкызы А., Муханова А.Е., Смагулова Ж.Б.</i>	265
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕГО И ВНУТРЕННЕГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В РОССИИ <i>Карепина О.И.</i>	270
МОДЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ БАЛАНСА ИНТЕРЕСОВ УЧАСТНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА <i>Стрельцова Е.Д., Матвеева Л.Г., Рожков В.А.</i>	275
ФАКТОРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ <i>Чечина О.С.</i>	280
РЕИНЖИНИРИНГОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ГОТОВНОСТИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ К ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ <i>Чупрякова А.Г., Косинский П.Д.</i>	283
КОНЦЕПЦИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОДЕЖДЫ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПА КАСТОМИЗАЦИИ <i>Шкуропацкая В.К., Фалько Л.Ю., Клочко И.Л.</i>	287
Педагогические науки	
МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ КРИТЕРИАЛЬНОМ ОЦЕНИВАНИИ ЗНАНИИ <i>Абекова Ж.А., Оралбаев А.Б., Ермаханов М.Н., Ходжаева Г.Т.</i>	292
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ КРИТЕРИАЛЬНОМ ОЦЕНИВАНИИ, ЕЕ ГЛАВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСОБЕННОСТИ <i>Абекова Ж.А., Оралбаев А.Б., Ермаханов М.Н., Джакипова А.С.</i>	295
ФОРМИРОВАНИЕ ЭТНИЧЕСКОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ <i>Карманова Ж.А., Манашова Г.Н.</i>	297
ТЕОРИЯ КОЛЛЕКТИВА А.С. МАКАРЕНКО: ФИЛОСОФСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ <i>Кенсарина М.В.</i>	301
УЧИТЕЛЬ XXI ВЕКА: КАКОЙ ОН? <i>Черкесов Б.А., Лобода О.Б.</i>	305
Культурология	
СЕМАНТИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО КОНЦЕПТА «МАТЬ» В РУССКОЙ И КИТАЙСКОЙ ЛИНГВОКУЛЬТУРАХ <i>Чибисова О.В.</i>	311
Философские науки	
РИТУАЛЬНЫЕ СЦЕНАРИИ ПОВЕДЕНИЯ КАК ОСОБЫЙ ТИП КОММУНИКАЦИИ НА ВЕРБАЛЬНОМ И НЕВЕРБАЛЬНОМ УРОВНЯХ <i>Абдуллаева М.И.</i>	316
Юридические науки	
ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ ПРОТИВ УЧАСТНИКОВ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИМИ И ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНЫМИ СРЕДСТВАМИ <i>Яшин А.В.</i>	320

ЛЕКЦИИ

Цикл лекций

**«Морфофункциональные и метаболические особенности эритроцитов
(к разделам «Физиология» и «Биохимия» клеточных элементов периферической крови)
для самостоятельной внеаудиторной работы студентов медицинских вузов**

ЛЕКЦИЯ 1. ЭРИТРОПОЭЗ И ЕГО РЕГУЛЯЦИЯ. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭРИТРОЦИТОВ,
ИХ СВОЙСТВ И ФУНКЦИЙ
Чеснокова Н.П., Понукалина Е.В., Бизенкова М.Н. 325

ЛЕКЦИЯ 2. ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИЙ ЭРИТРОЦИТАРНОЙ МЕМБРАНЫ <i>Чеснокова Н.П., Понукалина Е.В., Бизенкова М.Н.</i>	328
ЛЕКЦИЯ 3. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ <i>Чеснокова Н.П., Понукалина Е.В., Бизенкова М.Н.</i>	331

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Биологические науки

ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ ХОРТОБИОНТНЫХ НАСЕКОМЫХ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «ОСТРОВ ИКОННИКОВ» <i>Псарев А.М.</i>	333
--	-----

Медицинские науки

ПРОФИЛАКТИКА РАКА <i>Боталова Н.А.</i>	333
---	-----

Технические науки

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ <i>Ломазов В.А., Ломазова В.И.</i>	337
--	-----

Физико-математические науки

К ВОПРОСУ О МОДЕЛИРОВАНИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛА <i>Прохоров А.В.</i>	338
--	-----

Экономические науки

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ <i>Зибрева Т.В.</i>	338
--	-----

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ <i>Ломазов В.А., Ломазова В.И., Михайлова В.Л., Петросов Д.А.</i>	339
--	-----

ВЫБОР КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ И ОБОСНОВАНИЕ СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ <i>Носкова Л.А.</i>	340
---	-----

ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД АНАЛИЗА ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ В ЭКОНОМИКУ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ <i>Титов В.А.</i>	341
--	-----

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АПК РОССИИ В ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ <i>Феоктистов С.В.</i>	341
---	-----

ХРОНИКА

<i>КЕДРИНСКИЙ ИЛЬЯ-МАЙ АНАТОЛЬЕВИЧ</i>	343
--	-----

<i>ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ</i>	344
<i>ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ</i>	352

CONTENTS

Medical sciences

- GLUTATHIONE REDOX SYSTEM AND ANTIOXIDANT ENZYMES IN HYPOTHYROIDISM AND ADRENALECTOMY
Tapbergenov S.O., Sovetov B.S., Bekbosynova R.B. 192

- OBSTETRIC TECHNOLOGY INFRARED DIAGNOSTICS
Urakova N.A. 195

Biological sciences

- INNOVATIVE TECHNOLOGIES TO PRODUCE A TABLET FORM DRY FROM SHUBAT CAMEL MILK
Zhusipova G.T., Tohanov M.T., Ermahanov M.N., Menlikulova A.B., Zhorabaeva N.K. 201

Geological and mineralogical sciences

- SOME ASPECTS OF GEOCHEMISTRY MINERALS REE-TUNGSTEN DEPOSIT KYZYL-TAU (WESYERN MONGOLIA)
Gusev A.I. 204

- PETROLOGY AND ORE MINERALIZATION OF GRANITIDS OSOKINSKII STOCK MOUNTAIN ALTAI
Gusev A.I. 209

Agricultural sciences

- INVESTIGATION OF MINERAL COMPOSITION AND THERMODINAMICAL CHARACTERISTICS OF ROSEHIP VARIETY «ROSACEAEJUSS», CULTIVATED IN SOUTHERN REGIONS OF KAZAKHSTAN
Shingissov A.U., Kantureyeva G.O., Nurseitova Z.T. 215

Chemical sciences

- PROBLEMS TRAINING BACHELORS «CHEMISTRY» USING THE 12-YEAR SCHOOL
Ermahanov M.N., Utelbaeva A.B., Asylbekova G.T., Sabdenova U.O., Dikanbaeva A. 220

Physical and mathematical sciences

- THE PROBLEM WITH NONLOKAL CONDITIONS ON THE CHARACTERISTICS FOR THE BITSADZE-LYKOV EQUATION
Vodakhova V.A., Nakhushcheva F.M., Guchaeva Z.K. 222

- THE PROBLEM WITH FRACTIONAL INTEGRO-DIFFERENTIATION OPERATORS REIMANN-LIOUVILLE FOR DEGENERATE HYPERBOLIC EQUATION
Kumykova S.K., Khalilova L.A. 228

Technical sciences

- TO THE QUESTION OF RESEARCH OF PROCESS OF THE ELECTROMAGNETIC
Bezzubceva M.M., Obuhov K.N. 232

Economy sciences

- THE METHOD FOR EFFECTIVENESS ASSESSING OF SUPPLY MANAGEMENT IN HOLDINGS
Antonov G.D., Ivanova O.P. 235

- THE GROWING PROBLEM OF ECONOMIC SECURITY OF RUSSIA IN THE CONDITIONS OF GEOPOLITICAL CRISIS AND SANCTIONS PRESSURE OF WESTERN COUNTRIES
Afonasova M.A. 240

- INFLUENCE OF THE POLITICAL SITUATION ON WORK OF THE BIG AUDITOR FOUR IN RUSSIA
Bezrukova T.L., Stepanova Y.N., Shanin I.I., Zhabina A.I. 244

- BASIC DIVERGENCES IN IFRS AND RAS
Bezrukova T.L., Stepanova Y.N., Shanin I.I., Zhabina A.I. 247

- THE MAIN PROBLEMS OF INTRODUCTION AND DISTINCTION OF THE INTERNATIONAL STANDARDS OF AUDIT IN RUSSIAN PRACTICE
Bezrukova T.L., Stepanova Y.N., Shanin I.I., Chesnokova A.V. 251

- VENTURE FINANCING OF STARTUPS
Bezrukova T.L., Stepanova Y.N., Shanin I.I., Chesnokova A.V. 254

- FEDERAL STANDARDS OF AUDITOR ACTIVITY ACCORDING TO MSA
Bezrukova T.L., Stepanova Y.N., Shanin I.I., Durakova Y.V. 257

- TO THE QUESTION OF THE ROLE OF FEDERAL TREASURY IN INCREASE OF EFFICIENCY OF FINANCING OF THE STATE (MUNICIPAL) PROGRAMS
Bogoslavtseva L.V. 260

FEATURES AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE WORLD <i>Kazibaikizi A., Mukhanova A.E., Smagulova Z.B.</i>	265
CONCEPTUAL ISSUES OF EXTERNAL AND INTERNAL AUDIT OF STATE IN RUSSIA <i>Karepina O.I.</i>	270
MODEL TOOLS OF BALANCE OF INTERESTS OF PARTICIPANTS OF THE ELECTRICAL POWER MARKET <i>Streltsova E.D., Matveeva L.G., Rozhkov V.A.</i>	275
FACTORS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT INDUSTRY ECONOMIC SYSTEM <i>Chechina O.S.</i>	280
REENGINEERING APPROACH TO ASSESS THE READINESS OF RURAL SETTLEMENTS TO IMPORT SUBSTITUTION <i>Chupryakova A.G., Kosinskiy P.D.</i>	283
THE CONCEPT OF IMPROVEMENT ASSORTMENT POLICY OF THE COMPANIES PRODUCING CLOTHING BASED ON THE PRINCIPLE CUSTOMIZATION <i>Shkuropatskaya V.K., Falko L.Y., Klochko I.L.</i>	287
<i>Pedagogical sciences</i>	
METHOD OF FORMING OF EDUCATIONAL-COGNITIVE ACTIVITY STUDENT AT CRITERION EVALUATION KNOWLEDGE <i>Abekova Z.A., Oralbaev A.B., Ermahanov M.N., Khodjaeva G.T.</i>	292
IMPROVEMENT OF EDUCATIONAL PROCESS AT CRITERIA ESTIMATION, ITS MAIN ADVANTAGES AND FEATURES <i>Abekova Z.A., Oralbaev A.B., Ermahanov M.N., Dzhakipova A.S.</i>	295
FORMATION OF ETHNIC TOLERANCE AT PRESCHOOL AGE <i>Karmanova Z.A., Manashova G.N.</i>	297
COLLECTIVE THEORY OF A.S. MAKARENKO: PHILOSOPHIC AND EDUCATIONAL ASPECTS <i>Kensarinova M.V.</i>	301
A TEACHER OF THE XXI CENTURY: WHAT KIND OF A MAN IS HE? <i>Cherkesov B.A., Loboda O.B.</i>	305
<i>Cultural sciences</i>	
SEMANTIC SPACE OF CONCEPT «MOTHER» IN RUSSIAN AND CHINESE LINGUOCULTURES <i>Chibisova O.V.</i>	311
<i>Philosophical sciences</i>	
RITUAL BEHAVIOR AS A SPECIAL TYPE OF COMMUNICATION ON THE VERBAL AND NONVERBAL LEVELS <i>Abdullaeva M.I.</i>	316
<i>Legal sciences</i>	
COUNTERACTION TO CRIMES AGAINST CRIMINAL LEGAL PROCEEDINGS PARTICIPANTS BY CRIMINALISTIC AND INVESTIGATIVE MEANS <i>Yashin A.V.</i>	320

УДК 612.015.1-616.441-616.45

ГЛУТАТИОНОВАЯ РЕДОКС-СИСТЕМА И ФЕРМЕНТЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ ГИПОТИРЕОЗЕ И АДРЕНАЛЭКТОМИИ

Тапбергенов С.О., Советов Б.С., Бекбосынова Р.Б.

Государственный медицинский университет, Семей, e-mail: salavat-tap@mail.ru

Как адаптационная реакция организма на гормональную дисфункцию, в печени и в крови при гипотиреозе и адrenaлэктомии, на фоне разнонаправленных изменений активности глутатионредуктазы, обнаружен функциональный сдвиг колебаний тиолдисульфидного равновесия в сторону усиленного использования восстановленной формы глутатиона. В печени и в крови при гипотиреозе и при адrenaлэктомии имеет место интенсивное вовлечение глутатионовой редокс-системы в антиоксидантный процесс. Для адекватной оценки состояния антиоксидантной защиты следует вычислять коэффициенты соотношения количества восстановленного и окисленного глутатиона (ВГ/ОГ), как наиболее полноценный показатель функционального состояния антиоксидантной защиты и показатель вероятных функциональных колебаний тиолдисульфидного равновесия глутатионовой редокс-системы.

Ключевые слова: гипотиреоз, адrenaлэктомия, глутатион, глутатионредуктаза

GLUTATHIONE REDOX SYSTEM AND ANTIOXIDANT ENZYMES IN HYPOTHYROIDISM AND ADRENALECTOMY

Tapbergenov S.O., Sovetov B.S., Bekbosynova R.B.

State Medical University, Semey, e-mail: salavat-tap@mail.ru

As an adaptation reaction to hormonal dysfunction in the liver and blood in hypothyroidism and adrenalectomy on the background of divergent changes in the activity of glutathione reductase, found a functional shift fluctuations thiol-disulfide equilibrium toward increased use of the reduced form of glutathione. In the liver and blood in hypothyroidism and adrenalectomy holds intensive involvement of the glutathione redox system in the antioxidant process. To adequately assess the state of antioxidant protection ratios should be calculated the ratio of reduced and oxidized glutathione (RG / OG), as the most complete index of the functional state of antioxidant protection and indicator of likely functional thiol-disulfide equilibrium fluctuations glutathione redox system.

Keywords: hypothyroidism, adrenalectomy, glutathione, glutathione reductase

Известно, что контроль метаболизма и физиологических функций всех клеток организма реализуется с помощью сложно организованных специфических многофункциональных ансамблей, включающих надклеточное гормональное звено и субклеточное системы. Ранее нами было установлено функциональное значение адрено-тиреоидной системы в трансбиоэнергетическом механизме становления адаптационных процессов [3]. Установлен синдром адрено-тиреоидной дисфункции лежащий в основе дисстресса, и сопровождающийся изменениями гормональной функции щитовидной железы и надпочечников [4].

Многочисленные и разнообразные по своей природе химические, физические и биологические агенты, способные модифицировать тиолдисульфидную систему, оказывают, тем самым, прямое влияние на биохимические и физиологические процессы, зависящие от функционального состояния её редокс-систем [5].

Особое место среди биотиолов формирующих свою редокс-систему занимает трипептид глутатион. Глутатион является ключевым звеном ферментов антиоксидант-

ной защиты: глутатионпероксидазы, глутатионредуктазы, глутатионтрансферазы. Глутатион является ключевым элементом антиоксидантной защиты, он способен восстанавливать другие антиоксиданты. На реакционной способности тиоловых групп сказывается любое воздействие, в том числе гормональное, способное вызвать конформационные изменения молекулы белка.

Цель исследования. В сравнительном плане изучить функциональное состояние глутатионовой редокс-системы и глутатионредуктазы – фермента антиоксидантной защиты при гипотиреозе и адrenaлэктомии.

Материалы и методы исследования

Исследования проведены на беспородных белых крысах в возрасте 3–3,5 месяца массой тела 160–200 гр. Гипотиреоз вызывали тотальной тиреоидэктомией. В опыт брали животных на 8-е сутки после тиреоидэктомии. Адrenaлэктомию проводили общепринятым методом, на 4 сутки ткани животных брали для исследований. Питательный режим этих животных включал поваренную соль. О состоянии глутатионовой редокс-системы судили по количеству общего, окисленного (ОГ) и восстановленного глутатиона (ВГ) которые определяли по Вудворду и Фрею в модификации М.С. Чулковой, описанной С.В.Травиной [2]. Активность НАДФН2-зависимой глутатионредукта-

зы (ГР) определяли по методу С.Н. Власовой с соавтор. [1]. Результаты исследования проанализированы при помощи t-критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

При гипотиреозе в крови активность глутатинредуктазы снижается, а при адrenaлэктомии не меняется (табл. 1).

при адrenaлэктомии это соотношение снижается до 4,84.

Все эти данные свидетельствуют об усиленном использовании восстановленной форма глутатиона в глутатионпероксидазной системе и при гипотиреозе, и при адrenaлэктомии. Но при адrenaлэктомии использование восстановленной формы глутатиона для антиоксидантной функции глутатионпероксидазы значительно выше.

Таблица 1

Глутатинредуктаза и глутатионовая редокс-система в крови при гипотиреозе и адrenaлэктомии ($X \pm m$)

Показатель	Контроль	Гипотиреоз	Адrenaлэктомия
Глутатионредуктаза (ГР) мкмоль НАДФН ₂ / г Нв в мин	6.0±0.31	2.8±0.16*↓	6.5±0.29
Общий глутатион (мкмоль/л)	1680.28±82.05	2362.72±43.52*↑	1394.70±56.41*↓
Окисленный глутатион (ОГ) (мкмоль/л)	115.05±9.44	273.96±12.09*↑	238.67±11.54*↑
Восстановленный глутатион (ВГ) (мкмоль/л)	1565.23±72.61	2088.82±31.43*↑	1156.03±44.87*↓
Соотношение ВГ/ОГ	13.6	7.64*	4.84*

Примечание. * – $p < 0.05$ в сравнении с контролем.

При гипотиреозе одновременно увеличивается уровень всех форм глутатиона: общего, восстановленного и окисленного глутатионаа при адrenaлэктомии увеличивается уровень только окисленного глутатиона, а уровень других форм глутатиона снижается (табл. 1). Как следует понимать эти результаты? Для этого мы решили основываться на положении о биологической функции тиолдисульфидной глутатионовой редокс – системе и её логической связи с ферментами глутатионовой системы. Для этого мы в сравнительном плане рассчитали соотношение уровней ВГ/ОГ норме, при гипотиреозе и при адrenaлэктомии (табл. 1). В результате этого нами было обнаружено, что при гипотиреозе соотношение ВГ/ОГ снижается с 13,6 до 7,64,

Таким образом, и при гипотиреозе и при адrenaлэктомии в крови имеет место функциональный сдвиг колебаний тиолдисульфидного равновесия глутатионовой редокс-системы в сторону усиления использования восстановительных эквивалентов, т.е. имеет место интенсивное использование для антиоксидантной защиты глутатионовой редокс-системы.

В печени гипотиреозных животных, как и в крови, резко снижается активность глутатионредуктазы. Но при адrenaлэктомии активность этого фермента в печени возрастает (табл. 2). Вместе с тем, эти изменения активности глутатионредуктазы сопровождаются увеличением уровня всех форм глутатиона, что свидетельствует об усилении процессов антиоксидантной защиты в печени и при гипотиреозе, и при адrenaлэктомии.

Таблица 2

Глутатинредуктаза и глутатионовая редокс-система в печени при гипотиреозе и адrenaлэктомии ($X \pm m$)

Показатель	Контроль	Гипотиреоз	Адrenaлэктомия
Глутатионредуктаза (ГР) мкмоль НАДФН ₂ / г Нв в мин	229.6±11.14	141.1±7.34*↓	332.4±11.23*↑
Общий глутатион (мкмоль/г)	9.24±0.29	12.80±0.23*↑	12.73±0.42*↑
Окисленный глутатион (ОГ) (мкмоль/г)	0.45±0.03	1.12±0.04*↑	0.83±0.05*↑
Восстановленный глутатион (ВГ) (мкмоль/г)	8.79±0.26	11.68±0.34*↑	11.90±0.37*↑
Соотношение ВГ/ОГ	19.53	10.35*	14.34*

Примечание. * различия статистически значимы в сравнении с контролем $p < 0.05$.

Активация антиоксидантной защиты в печени при гипотиреозе и адrenaлэктомии подтверждаются усилением использования восстановленного глутатиона для антиоксидантной защиты, что видно из снижения соотношения ВГ/ОГ при гипотиреозе до 10.35, при адrenaлэктомии до 14.34 (табл. 2).

Таким образом, при гипотиреозе и при адrenaлэктомии в печени, как реакция на недостаток гормонов, имеет место интенсивное вовлечение для антиоксидантной защиты глутатионовой редокс-системы и интенсивное использование глутатионпероксидазой восстановленной формы глутатиона (ВГ). Об этом явлении свидетельствует и снижение соотношения ВГ/ОГ при одновременном увеличении уровня общего глутатиона и уровня восстановленной формы глутатиона.

Все эти данные указывают на функциональный сдвиг колебаний тиолдисульфидного равновесия в сторону увеличения потребности восстановленной формы глутатиона для антиоксидантной защиты клеток печени как при гипотиреозе, так при адrenaлэктомии.

Заключение и выводы

1. Для адекватной оценки состояния антиоксидантной защиты следует использовать не только определение активности глутатионредуктазы и не просто уровня общего глутатиона, окисленного (ОГ) и восстановленного глутатиона (ВГ), а вычислять коэффициенты соотношения количества ВГ/ОГ, как наиболее полноценные показатели функционального состояния антиоксидант-

ной защиты и показатели вероятных функциональных колебаний тиолдисульфидного равновесия глутатионовой редокс-системы.

2. В крови при гипотиреозе и при адrenaлэктомии, как адаптационная реакция организма на недостаток гормонов, имеет место функциональный сдвиг колебаний тиолдисульфидного равновесия в сторону усиленного расхода восстановленной формы глутатиона ферментом глутатионпероксидазой.

3. В печени при гипотиреозе при адrenaлэктомии на фоне разнонаправленных изменений активности глутатионредуктазы, имеет место функциональный сдвиг колебаний тиолдисульфидного равновесия в сторону увеличения использования восстановленной формы глутатиона для антиоксидантной защиты клеток.

4. В печени в крови при гипотиреозе и при адrenaлэктомии имеет место интенсивное вовлечение глутатионовой редокс-системы в антиоксидантный процесс.

Список литературы

1. Власова С.Н., Шабунина Е.И., Переслегина И.А. Активность глутатионзависимых ферментов эритроцитов при хронических заболеваниях печени у детей // Лабораторное дело. – 1990. – № 8, – С.19–22.
2. Травина С.В. – Руководство по биохимическим исследованиям 1955. – М. Медгиз., 1955. – С.253–255.
3. Тапберген С.О., Тапберген Т.С. Адено-тиреоидная система и низко дозовое радиационное на организм воздействие. – Saarbrücken: Изд-во Palmarium Academic Publishing, 2012. – С.1–98.
4. Tapbergenov S.O., Tapbergenov T.S. Stress, Adaptation and Adrenal-Thyroid Dysfunction Syndrome. – Palmarium Academic Publishing, Saarbrücken, Germany. – 2014 – P. 1–190.
5. Moran L., Gutteridge J., Quinlan G. – Thiols in cellular redox signaling and control. // Curr. Med. Chem., 2001. – v. 8, – №7. – P. 763–772.

УДК 615.456.1.2

АКУШЕРСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНФРАКРАСНОЙ ДИАГНОСТИКИ**Уракова Н.А.***ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия» МЗ РФ, Ижевск,
e-mail: urakovanatal@mail.ru*

Инфракрасная термография поверхности тел проведена в экспериментальных исследованиях на поросятах и в клинических наблюдениях за взрослыми здоровыми добровольцами и пациентами, беременными женщинами, их плодами в финальной стадии физиологических родов и новорожденными. С помощью тепловизора было проведено исследование интенсивности излучения тепла и динамики локальной температуры кожи в голове плодов в финальной стадии родов и у новорожденных, а также в местах инъекций и катетеризаций кровеносных сосудов у беременных женщин, рожениц, рожениц и прочих пациентов. Помимо этого исследовалась динамика локальной температуры в таких открытых частях тела поросят и людей, как кожа лица, органы зрения, полость рта. Исследования проведены до, во время и после задержки дыхания, либо при гипервентиляции легких дыхательным газом, обогащенным кислородом, либо при инициации внеочередной потуги у роженицы в финальной стадии родов, либо при наложении жгута на верхнюю конечность, либо при некоторых иных функциональных тестах и нагрузках. Результаты показали высокую безопасность, информативность и перспективность развития инфракрасной термографии для безопасной лучевой диагностики в акушерстве и гинекологии. Разработаны новые акушерские технологии и получены патенты на изобретения в области медицинской инфракрасной диагностики.

Ключевые слова: инфракрасное излучение, температура, тепловизионная диагностика**OBSTETRIC TECHNOLOGY INFRARED DIAGNOSTICS****Urakova N.A.***Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, e-mail: urakoval@live.ru*

Infrared thermography surface bodies conducted in experimental studies on pigs and clinical observations of adult healthy volunteers and patients, pregnant women, their fetuses in the final stage of childbirth and newborns. Using a thermal imager, a study was conducted in the intensity of heat radiation and dynamics of the local skin temperature in the head of the fetus in the final stage of childbirth and the newborn, as well as in injection and catheterization blood vessels in pregnant women, postpartum and other patients. In addition, we investigated the dynamics of the local temperature in such exposed parts of the body of pigs and people, as the skin of the face, eyes, mouth. Studies conducted before, during, and after a delay of breath or hyperventilation of lungs breathing gas enriched with oxygen, or by initiating an extraordinary attempts mothers in the final stage of delivery, or if a tourniquet on the upper limb, or some other functional tests and load. The results showed high safety, information, and perspective of infrared thermography for safe radiation diagnostics in obstetrics and gynecology. Developed new obstetric technology and patents for inventions in the field of medical infrared diagnostics.

Keywords: infrared thermography, temperature, thermal diagnostics

Широко используемые в медицине и ставшие традиционными методы лучевой диагностики, основанные на применении х-лучей и ультразвука, к сожалению, не обладают высокой безопасностью, поскольку оказывают избыточное лучевое воздействие на пациентов и медицинский персонал [1, 4, 11, 23, 38, 43, 48]. Поэтому даже самые современные методы рентгеновской и ультразвуковой диагностики имеют много противопоказаний, что сужает их сферу применения, особенно в акушерстве и гинекологии [12, 14, 18, 19, 21, 26, 37]. К счастью, в последние годы бурными темпами совершенствуются методики лучевой диагностики, основанные на анализе естественного излучения, исходящего от тела человека [27, 41, 44]. За основу взято излучение тепла телом человека, которое в норме имеет температуру около 36°C, в условиях комнатной температуры, которая в норме имеет температуру 24–26°C [49, 50]. В этих условиях все части тела живого человека

кажутся теплыми и всегда излучают избыточные тепловые лучи, интенсивность которых свидетельствует об интенсивности жизнедеятельности в тканях [11, 15, 17, 20, 24, 33, 35].

Поверхность тела человека может быть изображена в диапазоне спектра изучения тепловых лучей с помощью приборов, работающих по принципу приборов ночного видения и регистрирующих инфракрасное излучение [49, 50]. Поскольку тепловые лучи находятся в инфракрасном спектре излучения, метод их визуализации получил название инфракрасной термографии, а прибор, обеспечивающий оценку и определение интенсивности инфракрасного излучения, получил название «тепловизор» [15, 23]. В области медицины тепловизор позволяет бесконтактно определять локальную температуру открытых частей тела человека [2, 16, 35]. Обычно исследования локальной температуры тела человека проводятся в помещении с комнатной температурой +24 –

+25°C с расстояния в несколько метров от исследуемого [2, 3, 13, 49].

Результаты исследований, полученные в последние десятилетия в разных странах мира, показали, что локальная температура многих частей тела человека отражает их состояние [5, 6, 7, 47]. Поэтому динамика локальной температуры выбранного участка тела пациента может служить основой лучевой диагностики некоторых болезней [2, 11, 25, 31, 39]. Однако, к сегодняшнему дню не все методы инфракрасной диагностики болезней разработаны [40, 41, 44, 46, 50]. Более того, во многих областях медицины диапазон инфракрасной диагностики до сих пор еще не определен. Для завершения разработки методов инфракрасной диагностики определенных болезней потребуется продолжить исследование на протяжении еще нескольких лет, поскольку динамика локальной температуры частей тела при различных болезнях ранее была изучена недостаточно [6, 7, 8, 10, 22, 28, 31].

Кроме этого, оказалось, что инфракрасный метод лучевой диагностики требует соблюдения особых температурных условий при диагностике состояния здоровья людей. Дело в том, что человек способен адаптироваться к различным температурным воздействиям, включая повышение или понижение температуры своего тела [32]. Такая адаптация может существенно изменить картину инфракрасного изображения тела пациента и стать как помехой (преградой), так и демонстрацией (симптомом диагностики) при постановке правильного диагноза [26, 27].

Тем не менее, к сегодняшнему дню инфракрасная диагностика, основанная на мониторинге локальной температуры различных частей тела, проводимом при особых температурных режимах с помощью инфракрасной термографии, уверенно завоевывает все новые и новые рубежи во всех областях медицины, включая акушерство и гинекологию [25, 27, 31, 35, 38, 41, 50]. Наибольшие успехи достигнуты в диагностике общей и локальной гипертермии при лихорадке и локальных воспалениях кожи и подкожно-жировой клетчатки, включая постинъекционные воспаления и абсцессы. Кроме этого, практически полностью разработаны технологии инфракрасной диагностики болезни Рейно, ишемии конечностей, гипоксии, диабетической стопы, злокачественных опухолей кожи, подкожно-жировой клетчатки и молочных желез.

Главным преимуществом инфракрасной диагностики является отсутствие вредного

лучевого влияния на пациентов, медицинских работников и на окружающую среду. В связи с этим инфракрасная диагностика не имеет противопоказаний и поэтому может иметь очень широкую сферу применения, включая акушерство, гинекологию и педиатрию. Тем не менее, основные достижения медицинской термологии до сих пор остаются мало известными для акушеров и гинекологов, хотя в этой области имеются весьма достойные изобретения, созданные в том числе и в России [27].

Цель исследования – систематизация акушерских технологий инфракрасной диагностики.

Материалы и методы исследования

В период между 2008 и 2014 годами нами была исследована динамика локальной температуры различных частей тела животных и людей при различных патологических состояниях и определенных функциональных тестах [9, 14, 15, 18, 19, 21, 26]. При этом в условиях вивария при Ижевской государственной медицинской академии с помощью тепловизора были проведены исследования локальной температуры в экспериментах на 20 бодрствующих 2-х месячных поросятах при различных локальных медикаментозных, механических, физико-химических и температурных воздействиях. В условиях ряда медицинских клиник города Ижевска также с помощью тепловизора была исследована динамика локальной температуры поверхности определенных участков тела людей одновременно с оценкой состояния различных органов и тканей у 200 здоровых взрослых добровольцев в норме и при различных функциональных нагрузках, а также у 500 пациентов в возрасте от 18 до 88 лет и у 100 плодов в финальной стадии родов при различных патологических состояниях до, во время и после введения некоторых лекарственных средств и применения некоторых функциональных тестов [29, 30, 33, 34].

Динамика локальной температуры поверхности избранных частей тела была изучена с помощью тепловизора марки ТН91ХХ (NEC, USA) в инфракрасном спектре излучения в диапазоне температур +26 – +36°C по стандартной методике в помещении с температурой окружающего воздуха +24 – +25°C. Обработка данных, полученных с помощью тепловизора, производилась с помощью программ Thermography Explorer и Image Processor [50].

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы BIOSTAT по общепринятой методике [36, 42, 45, 47].

Результаты исследования и их обсуждение

Полученные результаты свидетельствуют о том, что тепловизионный мониторинг локальной температуры определенных частей тела поросят, взрослых людей и новорожденных младенцев позволяет диагностировать различные изменения процессов жизнедеятельности организма: от появления первого вдоха и наличия признаков жизни

до момента прекращения дыхания и появления признаков смерти (включая процесс биологической смерти). Параллельно с этим полученные нами результаты подтвердили ранее высказанное утверждение профессора А.Л.Уракова о том, что правильно примененная локальная гипо- и гипертермия при многих патологических состояниях, например при ишемии и гипоксии, является безопаснее и эффективнее фармакотерапии, проводимой современными лекарственными средствами [5, 6, 7, 24, 27].

В условиях вивария нами были проведены экспериментальные исследования динамики теплоизлучения тела бодрствующих поросят при различных локальных медикаментозных, механических, физико-химических и температурных воздействиях. Полученные результаты позволили установить, что инфракрасное тепловидение обеспечивает диагностику состояния поверхностных тканей следующих частей тела: видимых участков кожи, роговицы, слизистых оболочек (в полости конъюнктивы, в полости рта, а также в плевральной и брюшной полостях при их вскрытии), зубов, десен, языка и губ. При этом нам удалось создать несколько изобретений, оптимизирующих инъекции, а также описать новую болезнь кожи, развивающуюся в местах инъекций лекарственных средств и вызываемую чрезмерно высокой физико-химической агрессивностью лекарств. Речь идет о болезни, которая получила название «Инъекционная болезнь кожи» [39, 40, 48].

Показано, что в местах инъекций современных лекарств всегда возникает то или иное повреждение кожи и подкожно-жировой клетчатки, которое ранее относилось к постинъекционным осложнениям, возникновение которых необоснованно связывали с нарушением правил асептики и антисептики. Установлено, что часто причиной этих локальных повреждений являются вполне определенные лекарства. Доказано, что инъекционную болезнь кожи (и подкожно-жировой клетчатки) вызывают препараты, в состав которых входят спирты, кетоны, альдегиды, кислоты и/или соли щелочных, щелочно-земельных и тяжелых металлов в концентрациях, обеспечивающих местное денатурирующее действие. Установлено, что спирты, кетоны, альдегиды, кислоты и соли тяжелых металлов вызывают немедленную химическую денатурацию белков, а соли щелочных металлов через несколько минут после инъекции и начала взаимодействия губят клетки вследствие чрезмерного

их обезвоживания. Помимо указанной группы препаратов инъекционную болезнь кожи может вызвать кровь, которая способна сформировать повреждение, известное как кровоподтек. При этом впервые были указаны этиология, патогенез, варианты течения, исходы инъекционной болезни, а также эффективные способы и средства для ее профилактики и лечения.

Тепловизорные исследования динамики локальной температуры тела людей были проведены нами в различных условиях (в условиях вивария, квартиры, приемного покоя, женской консультации, родильного дома, стоматологической поликлиники, терапевтических, хирургических, неврологических, нейрохирургических, урологических отделений, отделений лучевой и функциональной диагностики, бюро судебно-медицинской экспертизы) у здоровых, больных и умирающих пациентов (у людей, находящихся в состояниях шока, комы, наркоза, клинической смерти). При этом ни разу не было зафиксировано ни одно осложнение, вызванное инфракрасной термографией. Полученные нами результаты доказывают высокую безопасность и информативность инфракрасной термографии при диагностике состояния поросят, взрослых людей и новорожденных младенцев.

Не смотря на слабую проникающую способность инфракрасных лучей и их способность пройти сквозь ткани тела человека не далее 1, 5 см, нам удалось с помощью инфракрасной термографии и регистрации локальной температуры избранных частей тела человека получать информацию о состоянии более глубоко лежащих участках тела, а также о состоянии здоровья всего человека. Было обнаружено, что для этого нужно исследовать динамику локальной температуры в определенных частях тела в условиях особых функциональных нагрузок (тестов), оказываемых на отдельный участок тела или на весь организм.

В частности, показано, что через одну минуту после остановки дыхания или пережатия плечевой артерии при температуре окружающего воздуха $+24 - +26^{\circ}\text{C}$ температура оголенных подушечек пальцев рук мужчин и женщин снижается на $1-3^{\circ}\text{C}$, а кисть изображается на экране тепловизора разноцветной за исключением подушечек пальцев, которые изображаются в синем цвете. Продление периода гипоксии до 1, 5 минут или ишемии до 5 минут приводит к расширению зоны охлаждения и моноцветности изображения с дистальных фа-

ланг на средние, проксимальные фаланги тонких пальцев, затем на большой палец руки и на ладони. Установлено, что своевременное успешное устранение гипоксии и ишемии в указанные сроки извращает процесс охлаждения кисти на ее нагревание и процесс расширения зоны одноцветности ее изображения на экране тепловизора на уменьшение в обратной последовательности с восстановлением разноцветности изображения всей кисти. Указанная динамика локальной температуры в пальцах рук легла в основу изобретения «Способ определения стадии гипоксического повреждения и вероятности оживления по А.Л. Уракову» [17].

Помимо этого с помощью тепловизионного мониторинга локальной температуры тела при использовании некоторых функциональных тестов и определенных естественных «нагрузок» нам удалось разработать и запатентовать оригинальные способы диагностики слюнных желез, подкожно-жировой клетчатки, подкожных кровеносных сосудов, установленных внутрисосудистых катетеров, а также коры головного мозга у младенцев в финальной стадии родов [49, 50]. В частности, полученные нами результаты показали высокую диагностическую ценность метода тепловизионной термографии поверхности теменной части головы у плодов и у новорожденных. Показано, что тепловизионный мониторинг в инфракрасном диапазоне спектра излучения обеспечивает определение температуры теменной части головы плода на всем протяжении потужного периода родов и сразу после рождения младенца вплоть до отсечения у него пуповины и обертывания головы новорожденного в пеленку [2, 3].

Выяснено, что при нормальной беременности и при нормальных физиологических родах голова живого плода изображается на экране тепловизора преимущественно в желто-оранжево-красных цветах, а локальная температура кожи теменной части головы у живых плодов в процессе родов и сразу после рождения находится в диапазоне $+31,6 - +36,1$ °C. Более того, в норме на поверхности теменной части головы плода может выявляться участок локальной гипертермии, температура в котором может быть на $0,5 - 4,0$ °C выше температуры окружающей поверхности головы. Этот участок имеет продолговатую форму и располагается над не заросшим центральным швом черепной коробки, соединяющимся с не заросшими родничками [26, 31].

Обнаружено, что, в потужном периоде родов у плодов, имевших до родов высо-

кую устойчивость к внутриутробной гипоксии (высокие показатели пробы Гаускнехт), кожа головы имеет высокую температуру, а у плодов, имевших во время беременности низкую устойчивость к внутриутробной гипоксии и родившихся в меконияльных водах, кожа головы и всего тела плода имеет более низкую температуру. Кроме этого, установлено, что в заключительном периоде родов у плодов с низкой устойчивостью к гипоксии (при значениях пробы Гаускнехт менее 10 с) в области проекции центрального шва черепа может возникать область локальной гипотермии. Установлено, что неподвижное нахождение плодов в родовых путях в периодах между потугами способствует сохранению и углублению локальной гипотермии над костной щелью, а существенное смещение (перемещение) плодов в родовых путях, достигаемое путем инициирования внеочередных потуг, ведет через 2–3 с к повышению температуры в области локальной гипотермии в головах плодов у всех 5 рожениц вплоть до нормы и гипертермии. В свою очередь, температура оголенной и влажной поверхности «рожденной» головы плода позволяет судить о достаточности в коре головного мозга оксигенированной артериальной крови и об интенсивности протекающих в коре аэробных процессов. Поэтому выявление локальной гипотермии в области центрального шва черепа плода в родах позволяет судить о наличии угрожающей гипоксии и ишемии коры головного мозга [35, 50].

Полученный нами опыт применения тепловизора в области акушерства и гинекологии показывает, что этот прибор достаточно удобен в применении, обеспечивает высокую скорость и точность получения информации, а также возможность ее компьютерной обработки с помощью обычных компьютеров при использовании специальных программ (прежде всего с помощью программ Thermography Explorer и Image Processor). Метод инфракрасной диагностики существенно отличается от традиционных методов лучевой диагностики тем, что он имеет следующие преимущества: независимость от внешних условий, бесконтактность, бесшумность, скрытность получения информации для исследуемого объекта и его соседей, портативность, возможность многочасового непрерывного мониторинга и «бесконечного» наблюдения за несколькими пациентами одновременно, независимость от освещенности объекта, высокая скорость получения информации,

длительность ее хранения в «цифровом» варианте, возможность ее моментального анализа с помощью компьютерной обработки и возможность транспортировки и передачи данных на большое расстояние по электронному почте.

Важно подчеркнуть, что значительным преимуществом метода является возможность получения точной и срочной информации об особенностях теплового излучения без физического контакта с биологическим объектом, без специальных мер защиты пациентов и медицинских работников, а также без специальной подготовки потребителей. Особенно удобным является то, что метод позволяет бесконтактным способом получать информацию с расстояния в несколько метров от исследуемого объекта. Это исключает распространение инфекции при лечении заразных болезней и сохраняет состояние исследуемого объекта.

Результаты наших исследований доказывают, что инфракрасное тепловидение абсолютно безопасно для пациентов и медицинского персонала, как при однократном, так и при многократном применении вплоть до непрерывного многочасового мониторинга, проводимого не только у взрослых добровольцев и пациентов, но и у беременных женщин, их плодов, новорожденных и младенцев в перинатальный период.

Список литературы

1. Радзинский В.Е., Ураков А.Л., Уракова Н.А., Гаускнехт М.Ю. Оценка устойчивости плода к внутриутробной гипоксии в период задержки дыхания беременной женщины // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. – 2012. – № 1. – С. 119–127.
2. Радзинский В.Е., Ураков А.Л., Уракова Н.А. Способ акушерского пособия при потугах. Пат. 2502485 Рос. Федерация. 2013. Бюл. № 36.
3. Радзинский В.Е., Ураков А.Л., Уракова Н.А. Способ защиты плода от гипоксического повреждения в родах. Пат. 2503414 Рос. Федерация. 2014. Бюл. № 1.
4. Радзинский В.Е., Уракова Н.А., Ураков А.Л., Никитюк Д.Б. Проба Гаускнехта как способ прогнозирования Кесарева сечения и реанимации новорожденного // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева. – 2014. – Т. 1. – № 2. – С. 14–18.
5. Ураков А.Л. Холод в защиту сердца // Наука в СССР. – 1987. – № 2. – С. 63–65.
6. Ураков А.Л. Рецепт на температуру // Наука и жизнь. – 1989. – № 9. – С. 38–42.
7. Ураков А.Л. Медицинская термофармакология // Экономический вестник фармации. – 2000. – № 8. – С. 101–104.
8. Ураков А.Л., Стрелкова Т.Н., Корепанова М.В., Уракова Н.А. Возможная роль качества лекарств в клинико-фармацевтической оценке степени безопасности инфузионной терапии // Нижегородский медицинский журнал. – 2004. – № 1. – С. 42–44.
9. Ураков А.Л., Уракова Н.А. Использование закономерностей гравитационной внутриполостной фармакокинетики лекарственных средств для управления процессом их перемещения внутри полостей // Биомедицина. – 2006. – № 4. – С. 66–67.
10. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Михайлова Н.А., Решетников А.П., Шахов В.И. Местная постинъекционная агрессивность растворов лекарственных средств в инфилтрированных тканях и способы ее устранения // Медицинский альманах. – 2007. – № 1. – С. 95–97.
11. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Уракова Т.В., Касаткин А.А. Мониторинг инфракрасного излучения в области инъекции как способ оценки степени локальной агрессивности лекарств и инъекторов // Медицинский альманах. – 2009. – № 3. – С. 133–136.
12. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Витер В.И., Козлова Т.С. Причины возникновения, особенности развития и возможности предотвращения постинъекционных кровоподтеков // Медицинская экспертиза и право. – 2010. – № 6. – С. 34–36.
13. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Юшков Б.Г., Шахов В.И., Забокрицкий Н.А. Кровоподтеки в местах инъекций возникают из-за разреза сосудов инъекционными иглами и разведения крови водными растворами лекарственных средств // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2010. – № 1 (28). – С. 60–62.
14. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Уракова Т.В., Руднов В.А., Юшков Б.Г., Касаткин А.А., Козлова Т.С. Многоцветность изображения рук на экране тепловизора как показатель эффективности реанимационных мероприятий при клинической смерти // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2010. – № 1 (28). – С. 57–9.
15. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Уракова Т.В., Касаткин А.А., Козлова Т.С. Влияние кратковременной гипоксии и ишемии на температуру кистей рук и цветовую гамму их изображения на экране тепловизора // Медицинский альманах. – 2010. – № 2. – С. 299–01.
16. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Козлова Т.С. Локальная токсичность лекарств как показатель их вероятной агрессивности при местном применении // Вестник Уральской медицинской академической науки. – 2011. – № 1 (33). – С. 105–108.
17. Ураков А.Л., Руднов В.А., Касаткин А.А., Забокрицкий Н.А., Соколова Н.В., Козлова Т.С., Борзунов В.М., Кузнецов П.Л. Способ определения стадии гипоксического повреждения и вероятности оживления по А.Л. Уракову. Пат. 2422090 Рос. Федерация. 2011. Бюл. № 18.
18. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Соколова Н.В., Соколов Н.В., Гаускнехт М.Ю., Гаускнехт А.Ю. Способ оценки устойчивости плода к гипоксии по М.Ю. Гаускнехт. Пат. 2432118 Рос. Федерация. 2011. Бюл. № 30.
19. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Соколова Н.В., Соколов Н.В., Гаускнехт М.Ю., Гаускнехт А.Ю., Решетников А.П., Решетникова А.А. Способ родоразрешения по Н.В. Соколовой. Пат. 2441592 Рос. Федерация. 2012. Бюл. № 4.
20. Ураков А.Л., Уракова Н.А. Постинъекционные кровоподтеки, инфилтраты, некрозы и абсцессы могут вызывать лекарства из-за отсутствия контроля их физико-химической агрессивности // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5. – С. 5–7; URL: www.science-education.ru/105-6812. (дата обращения 16.01.2015)
21. Ураков А.Л., Уракова Н.А. Устойчивость плода к гипоксии и родам // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2012. – Т. 4. – С. 221–223.
22. Ураков А.Л. Дыхательная маска для внутриутробного плода (внутриматочный акваланг) и способ обеспечения газообмена в организме плода за счет искусственного дыхания (вентиляции его легких дыхательным газом) внутри матки // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 10. – С. 58–62.
23. Ураков А.Л. Инфракрасное тепловидение и термолгия как основа безопасной лучевой диагностики в медицине // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9. (Ч. 4). – С. 747–751.
24. Ураков А.Л. Холод в защиту сердца // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 11. – С. 32–36.
25. Ураков А.Л., Никитюк Д.Б., Уракова Н.А., Сойхер М.И., Сойхер М.Г., Решетников А.П. Виды и динамика локальных повреждений кожи пациентов в местах, в которые производятся инъекции лекарств // Врач. – 2014. – № 7. – С. 56–60.

26. Уракова Н.А., Ураков А.Л. Инфракрасная термография головы плода – новый метод диагностики в акушерстве // Вестник российской военно-медицинской академии. – 2014. – № 3 (47). – С.32–36.
27. Ураков А.Л. История формирования термофармакологии в России // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 12. – С. 29–39.
28. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Чернова Л.В. Расщепление перекиси водорода может стать конкурентом газа кислорода во время реанимации // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 12 (3). – С.198–203. – URL: www.rae.ru/user/?section=content&op=show_article&article_id=10003408 (дата обращения: 01.01.2015).
29. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Чернова Л.В. Аналогии поведения рыбок в воде и плодов в утробе беременных женщин при острой гипоксии // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 1-2. – С. 83–86.
30. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Радзинский В.Е., Соколова Н.В., Гаускнехт М.Ю.. Способ оценки устойчивости плода к гипоксии в родах. Пат. 2511084 Рос. Федерация. 2014. Бюл. № 10.
31. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Радзинский В.Е., Никитюк Д.Б., Медведев О.С., Чернова Л.В., Фишер Е.Л., Девяцкая Е.В. Способ акушерского пособия. Заявка № 2014110156 Рос. Федерация. заявл. 17.03.2014.
32. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Касаткин А.А. Способ дородовой оценки адаптации плода к повторной гипоксии по Н.А. Ураковой. Пат. 2529377 Рос. Федерация. 2014. Бюл. № 27.
33. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Касаткин А.А., Гаускнехт М.Ю., Гайсина Л.Ф., Чуркин А.В. Способ оценки компенсаторной реакции организма на острую гипоксию. Пат. 2531924 Рос. Федерация. 2014. Бюл. № 18.
34. Ураков А.Л., Уракова Н.А., Решетников А.П., Сойхер М.Г., Сойхер Е.М., Копылов В.М., Чернова Л.В. Гипероксигенированное средство Е.М.Сойхер для насыщения венозной крови кислородом. Пат. 2538662 Рос. Федерация. 2015. Бюл. № 1.
35. Уракова Н.А., Ураков А. Л. Диагностика внутриутробной гипоксии головного мозга новорожденного с помощью тепловизионной видеозаписи // Медицинская техника. – 2014. – № 3. – С. 1–6.
37. Уракова Н.А., Ураков А.Л., Черешнев В.А., Михайлова Н.А., Дементьев В.Б., Толстоуцкий А.Ю. Гипергазированность, гипербаричность, гиперосмолярность, гипертермичность, гиперщелочность и высокая поверхностная активность раствора как факторы повышения его промывочной активности // Химическая физика и мезоскопия. – 2007. – Т. 9. – № 3. – С. 256–262.
38. Уракова Н.А., Ураков А.Л., Гаускнехт М.Ю. Прогностическая ценность функционального теста на устойчивость плода к внутриутробной гипоксии // Акушерство и гинекология. (Спецвыпуск). – 2012. – С. 27–31.
39. Уракова Н.А., Ураков А.Л. Теплоизлучение поверхности головы плода как показатель обеспеченности коры головного мозга кислородом в родах // Проблемы экспертизы в медицине. – 2012. – № 3 – 4. – С. 32–36.
40. Уракова Н.А., Ураков А.Л. Инъекционная болезнь кожи // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. – С. 19 – 23; URL: <http://www.science-education.ru/107-8171> (дата обращения: 22.01.2013).
41. Уракова Н.А., Ураков А.Л. Разноцветная пятнистость кожи в области ягодиц, бедер и рук пациентов как страница истории «инъекционной болезни» // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 1. – С. 26–30.
42. Уракова Н.А., Ураков А.Л. Фильм о рождении плода, снятый с помощью тепловизора, является документом о динамике локальной температуры его тела и о состоянии здоровья младенца // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 9 (2). – С. 86–93.
43. Уракова Н.А., Ураков А.Л. Низкое значение функциональной пробы на устойчивость плода к внутриутробной гипоксии как показание к раннему разрешению родов посредством кесарева сечения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 10 (2). – С. 89–93.
44. Urakov A.L., Urakova N.A. Thermography of the skin as a method of increasing local injection safety // Thermology International. – 2013. – V. 23. – N 2. – P. 70–72.
45. Urakov A., Urakova N., Dementyev V. Infrared thermography as a means to quantify the effects of intrauterine fetal hypoxia // Resuscitation. – 2013. – V. 84S. – P. S73 – S74.
46. Urakov A., Urakova N., Chernova L. Possibility of Dissolution and Removal of Thick Pus due to the Physical-Chemical Characteristics of the Medicines // Journal of Materials Science and Engineering B. – 2013. – V. 3. – N 11. – P. 714 – 720.
47. Urakov A. Intrauterine lungs ventilation of human fetus as saving his life during hypoxia myth or reality? // J. Perinat. Med. – 2013. – 41. – P. 476.
48. Urakov A., Urakova N., Kasatkin A., Chernova L. Physical-Chemical Aggressiveness of Solutions of Medicines as a Factor in the Rheology of the Blood Inside Veins and Catheters // Journal of Chemistry and Chemical Engineering. – 2014. – V. 8. – N.01. – P. 61–65.
49. Urakov A.L., Urakova N.A. Temperature of the site of injection in subjects with suspected injection's disease // Thermology International. – 2014. – N 2. – P. 63 – 64.
50. Urakov A.L., Kasatkin A.A., Urakova N.A., Ammer K. Infrared thermographic investigation of fingers and palms during and after application of cuff occlusion test in patients with hemorrhagic shock // Thermology International. – 2014. – V. 24. – N 1. – P. 5–10.
51. Urakova N.A., Urakov A.L. Diagnosis of intrauterine newborn brain hypoxia using thermal imaging video // Biomedical Engineering. – 2014. – V. 48. – N 3. – P. 111–115.

УДК 637.146.344

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТАБЛЕТИРОВАННОЙ ФОРМЫ СУХОГО ШУБАТА ИЗ ВЕРБЛЮЖЬЕГО МОЛОКА

Жусипова Г.Т., Тоханов М.Т., Ермаханов М.Н., Менликулова А.Б., Жорабаева Н.К.

Международный гуманитарно-технический университет, Шымкент, e-mail: myrza1964@mail.ru;

Южно-казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент

Таблетированный сухой шубат получился по цвету белый с кремоватым оттенком с плоскоцилиндрической формы с фаской и риской диаметром 15 мм, весом 1,25 г. Таблетированный шубат растворяется в течение 30 минут, имеет кисломолочный шубатный вкус и запах, консистенция – однородная.

Ключевые слова: верблюдоводство, сухой порошок шубата, таблетирование

INNOVATIVE TECHNOLOGIES TO PRODUCE A TABLET FORM DRY FROM SHUBAT CAMEL MILK

Zhusipova G.T., Tohanov M.T., Ermahanov M.N., Menlikulova A.B., Zhorabaeva N.K.

International Humanitarian-Technical University, Shymkent, e-mail: myrza1964@mail.ru;

South-Kazakhstan State University M. Auezov, Shymkent

Pelleted dry shubat turned white in color with kremovatym with ploskotsilindricheskoy form with a facet and Valium 15 mm in diameter, weighing 1.25 g pelleted shubat dissolved within 30 minutes, is fermented shubatny taste and smell, consistency – homogeneous.

Keywords: camel, dry powder shubat, tableting

В Казахстане импорт продуктов питания превышает 40 %, фармацевтических препаратов превышает 85 %, что превышает норму в 2 и 4 раза и ведет к потере продовольственной и фармацевтической независимости, которая должна рассматриваться как утрата части экономической и национальной безопасности РК.

Разработка отечественного биопрепарата: имеет научно-практическую и социально стратегическую значимость Республики Казахстана. В послание Президента Республики Казахстана Назарбаева: Увеличить производства отечественных фармацевтических препаратов от 10 % до 50 процентов.

В коровьем молоке содержится аллерген, разрушающий клетки поджелудочной железы, что приводит к нарушению образования инсулина и углеводного обмена, который ведет к развитию этого тяжелого заболевания.

Одним из целебных молочных продуктов в народной медицине является верблюжье молоко.

В белке верблюжьего молока преобладают, иммуноглобулин и лактоферрин, обладающие лечебными антиоксидантными, иммуностимулирующими свойствами. Наряду с эффектом они обладают высокими антибактериальными, антивирусными и противовоспалительными свойствами, предохраняющими организм человека от болезнетворных бактерий и вирусов.

Сухому порошку шубата полученного методом криосублимации для улучшения слипания и растворимости при таблетировании необходимо подобрать вспомогательные субстанции, обеспечивающая растворимость таблетированных форм. Подбор вспомогательных веществ для таблетирования сухого шубата проведены по рекомендации ЦЗЛ «Химфарм Santo» и определены следующие состав смесей:

Сухой шубат – 1,0000 г

Pharmatose DCL-14 (USP/NF, Ph. Eur., JP) – 0,1000 г

Микрористаллическая целлюлоза (Ph Eur 2002) – 0,0750 г

Твин – 80 (Ph Eur 2001) – 0,125 г

Натрий крахмал глюкалята (Ph Eur 1997) – 0,0500 г

Кальций стеарат – (Ph Eur 2001)

1. Pharmatose DCL 14 – лактоза моногидрат (USP/NF, Ph. Eur., JP), обладающая хорошей сыпучестью. Получена методом распылительной сушки лактозы.

2. Микрористаллическая целлюлоза (Ph Eur 2002) – наполнитель (разбавитель), нерастворимый в воде, спирте и хлороформе порошок.

Является безвредным, безопасным наполнителем, количество которого не нормируется, совместным со многими лекарственными веществами.

3. Твин – 80 (Ph Eur 2001) – полисорбат 80 – маслянистая вязкая жидкость от лимонно-

го до янтарного цвета, со слабым характерным запахом и горьким вкусом, легко растворимая в воде и многих органических растворителях, рН 6-8, плотность = 1,06 – 1,1 г/см³.

Применяется для повышения растворимости таблеток, характеризуется солюбилизующей способностью.

4. Натрия крахмала гликолят (*Ph Eur 1997*) – натриевая соль частично карбоксиметилированного крахмала. Содержит от 2,8 до 5% натрия.

Белый или почти белый порошок, очень гигроскопичен. Растворяется в воде, образуя опалесцируемый гель, не растворимый в органических растворителях. Гранулы округлой формы, размер частиц от 10 мкм до 35 мкм, рН геля 5,5-7,5. Потеря в массе при высушивании определяется при температуре 100–105 °С, должна быть не более 7%.

Хранится в герметичном контейнере, защищенном от света и влаги. При реакции с йодным раствором дает темно-синее окрашивание.

Применяется как разрыхляющее вещество в составе таблеток для повышения распадаемости.

5. Кальция стеарат (*Ph Eur 2001*) – белый со слегка желтоватым оттенком порошок, не растворимый в воде. Массовая доля кальция стеарата 98% на сухое вещество, массовая доля влаги – 3%.

Применяется для улучшения выталкивания таблеток из прессформы и предотвращения прилипания. Величина частиц 8–10 мкм.

Таблетирование шубата проведен под инновационным патентом РК №23064 «Способ получения шубата в таблетированной форме».

В заводскую лабораторию были сданы 50 г сухого порошка шубата для таблетирования с использованием вышеуказанных вспомогательных веществ. Было проведено лабораторное изготовления таблеток из сухого шубата в количестве 50 шт., плоскоцилиндрической формой с фаской и риской размером d – 15 мм. Таблетированный сухой шубат получился весом 1,25 г одна таблетка.

Проведена экспериментальная пищевая оценка таблетированных форм сухого шубата изготовленного в ЦЗЛ АО «Химфарм Santo» по 5-ти бальной шкале. Для проведения органолептической оценки отобраны 5 таблеток весом 1,25 г.

Для определения органолептической оценки таблетированного шубата комиссионно положили в емкость 200 мл воды, при комнатной температуре +21– +22 °С. Перед этим проводился растирания таблетки до

мелько-дисперсного порошка до 0,25 мм. Полученный порошок перемешивали в воде при комнатной температуре.

Полное растворение таблетированного сухого шубата произошло через 29 минут 30 сек. Растворимость таблетки составляет 0,1. Восстановленный таблетированный шубат имел кисломолочный молочный вкус. Результаты органолептической оценки таблетированного сухого шубата (5-ти бальной системе): цвет – 5,0; вкус – 3,5; запах – 4,0.

Цвет восстановленного таблетированного шубата белый, с кремоватым оттенком, вкус слабо-кислый, кислотностью 82,50 по Тернеру, без посторонних привкусов, со специфическим шубатным вкусом и запахом, с однородной консистенцией, без хлопьев. Из-за слабой кислотности отсутствует газированность. Недостатком таблетирование сухого шубата является сложность растирание таблетки до мелко-дисперсного состояния. Таблетки без растирания не растворяются в воде.

Проведена комплексная биохимическая оценка сухого шубата и таблетированного сухого шубата из стерилизованного верблюжьего молока в ЗАО «Академии питания» «Нутритест». Результаты проведенного полного биохимического испытания сухого порошка шубата и таблетированного сухого шубата показана в таблице.

Приведенные данные таблицы показывают результаты полного биохимического анализа сухого порошка шубата и таблетированного сухого шубата показывает, что сухой шубат полученный методом криосублимации, с последующим таблетированием максимально сохраняет пищевые и биохимические ценности. В сухом шубате сохранность: белка – 30,29 г на 100 г, жира – 48,4 г на 100 г, энерг. ккал – 590 на 100 г порошка. Содержание витаминов А – 0,278 мкг, Е – 1,043 мг и С – 49,8 мг. Пищевые ценности таблетированного сухого шубата: белка – 28,31 г на 100 г, жира 34,52 г на 100 г, энерг. ценности – 534 ккал на 100 г таблетки. Содержание витаминов А – 0,31 мкг на 100 г, Е – 0,83 мг и С – 27,7 мг.

Один из главных полезных микроэлементов – кальций – в сухом порошке шубата – 701 мг на 100 г, железо – 3,2 мг; в таблетированном сухом шубате сохранность кальция составляет 15 мг в одной таблетке, в 100 г таблетки – 1500 мг кальция.

Таблетированный сухой шубат по своим биохимическим показателям практически не утратил пищевые ценности, витаминов и микроэлементов.

Сравнительные характеристики пищевых ценностей сухого шубата и таблетированного сухого шубата

№	Наименование показателей	Сухой порошок шубата	Табл-ый сухой шубат	Обозначение НД на метод испытания
1	Пищевые ценности, г/100 г			
1.1	Белка	30,29	28,31	ГОСТ 23327-78
1.2	Жира	48,4	34,52	ГОСТ 5867-90
1.3	Углевода	8,45	27,62	М.Скурихин, 1987г.
2	Энергетическая ценность, ккал/100 г	590	534	СанПиН 04.01.071.03
3	Содержание витаминов, в 100 г.			
3.1	А, мкг	0,278	0,31	Р № 09-34-99
3.2	Е, мг	1,043	0,83	Р № 09-34-99
3.3	С, мг	49,8	27,7	Р № 09-30-90
4	Микроэлементы, мг в 1 таблетке			
4.1	Кальций	701±140,2	15	Р № 09/066-02
4.2	Железо	3,2±0,64	0,08	ГОСТ 29928-86

Таблетированный сухой шубат получил-ся по цвету белый с кремоватым оттенком, с плоскоцилиндрической формы с фаской и риской, размером d= 15 мм в блистере по 20 таблетки весом 1,25 г упаковывается.

Таким образом в заключении можно отметить, что экономические расчеты по производству таблетированного шубата из сухого порошка шубата показали, что в результате применения новой технологии чистая прибыль 1-ой таблетки 122,38 тенге – для потребителей РК и 815,86 тенге – для зарубежных стран. Уровень рентабельности составляет для потребителей РК – 29,9% и для зарубежных стран – 199,9%.

При усовершенствовании разработки технологии получения сухого и таблетиро-ванного шубата производства шипучих таб-леток в блистерах, полученные продукты

можно длительно хранить и транспортиро-вать в любую точку страны мира с сохране-нием всех нативных качеств продукта, сро-ком хранения более 1-года.

Таблетированный сухой шубат запа-тентовано инновационным патентом РК «Способ таблетирование сухого шубата» №23064.

Список литературы

- 1 Белокобыленко В.Т. Шубат (чал) как лечебное сред-ство // Кумыс и шубат. – Алма-Ата, 1971. – С. 184–186.
- 2 Шарманов Т.Ш., Жангабылов А.К. Лечебные свой-ства кумыса и шубата. – Алма-Ата: Ғылым, 1991. – 176 с.
- 3 Договор соглашения с АО Химфарм «Santo» от 15.12.2008 г за №9101/8304.
- 4 Инновационный патент РК за №21385. Способ полу-чения шубата в таблетированной форме / Тоханов М.Т., Ом-баев А.М., Тоханов Б.М., Кашкарова К.А., Одаманова К.С., Ходжаева Н.А. Оpubл. 15.07.2009 г., бюл. №7.

УДК 550.4:551.3:553.3/4

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ГЕОХИМИИ МИНЕРАЛОВ TR-ВОЛЬФРАМОВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КЫЗЫЛ-ТАУ (ЗАПАДНАЯ МОНГОЛИЯ)

Гусев А.И.*Алтайская государственная академия образования им. В.М. Шукшина, Бийск,
e-mail: anzerg@mail.ru*

Приведены данные по элементам-примесям в минералах руд месторождения Кызыл-Тау (Западная Монголия). Описаны особенности минерального состава руд и химический состав минералов: кварца, вольфрамит, мусковита, флюорита, ксенотима. Вольфрамит месторождения отличается высокими содержаниями ниобия, тантала, скандия, иттрия, иттербия, олова, висмута. Все минералы характеризуются повышенными концентрациями суммы редких земель. В минералах проявлены два типа тетрадного эффекта фракционирования РЗЭ: М- и W. В минералах проявлено «Non-Charac» поведение элементов иттрия, гольмия, циркония, гафния. По соотношениям различных элементов в минералах установлено, что отложение вольфрамит происходило при снижении кислотности среды и повышении щёлочности, а минералов мусковита и флюорита – в условиях повышения кислотности среды кристаллизации.

Ключевые слова: руды, вольфрамит, флюорит, ксенотим, мусковит, кварц, тетрадный эффект фракционирования РЗЭ, «Non-Charac» поведение элементов

SOME ASPECTS OF GEOCHEMISTRY MINERALS REE-TUNGSTEN DEPOSIT KYZYL-TAU (WESYERN MONGOLIA)

Gusev A.I.*The Shukshin Altai State Academy of Education, Biisk, e-mail: anzerg@mail.ru*

Data on element-admixtures in minerals of ores deposit Kyzyl-Tau (Western Mongolia) lead. Peculiarities of mineral composition of ores and chemical composition minerals: quartz, wolframite, muscovite, fluorite, xenotime. Wolframite of deposit distinguish by high contents of niobium, tantalum, scandium, yttrium, ytterbium, tin, bismuth. All minerals characterized high concentrations of sum rare earth elements. In the minerals display two types tetrad effect fractionation of REE: M- and W. «Non-CHARAC» behavior in minerals of elements itrium, holmium, zirconium, gadolinium. On the ratio of different elements in minerals establish that crystallization of wolframite happened on decreasing acidic environment and increasing alkali but of minerals of muscovite and fluorite – in the conditions of increasing acidic environment of crystallization.

Keywords: ores, wolframite, fluorite, xenotime, muscovite, quartz, tetrad effect fractionation of REE, «Non-Charac» behavior of elements

Изучение элементов-примесей в минералах руд и горных пород имеет большое теоретическое, прикладное и экономическое значение [1–4, 8, 14]. Это особенно важно для месторождений, парагенетически связанных с кислыми магматическими образованиями, к которым и относится комплексное редкоземельно (TR)-вольфрамовое месторождение Кызыл-Тау в Западной Монголии. Формирование руд этого месторождения связано с редкометалльными гранитоидами Кызыл-Таусского массива [9]. Актуальность исследования этого месторождения связано с тем, что подобные месторождения распространены и на территории Горного Алтая, образующих единую провинцию редкометалльных месторождений в пределах Центрально-Азиатского складчатого пояса. Целью исследования является изучение концентраций элементов-примесей в минералах комплексного месторождения Кызыл-Тау выполнены эмиссионной спектрометрией с индуктивно-связанной плазмой на спектрометре «OPTIMA-4300» методами ICP-MS и ICP-AES.

Результаты исследований. Рудные зоны кварцево-грейзенового типа залегают в северо-западной части эндоконтактной зоны

Кызыл-Таусского массива. Они представлены мусковитовыми, мусковит-флюоритовыми, кварц-мусковитовыми грейзенами протяжённостью до 100 м. и мощностью от 30 до 95 см. К центральным частям таких зон приурочены массивные скопления вольфрамит. Чаще же всего главный рудный минерал образует вкрапленность, гнезда, прожилки, розетковидные агрегаты. Минеральный состав рудных зон типичен и представлен: кварц (от массивного до друзового), вольфрамит, мусковит, флюорит, калиевый полевой шпат, молибденит, берилл, редко – сульфиды (пирит, халькопирит, пирротин). При микроскопическом изучении установлено, что вольфрамит нередко образует сростки с висмутином, росселитом, самородным висмутом. Кроме того, нами в дымчатом кварце впервые на месторождении обнаружен ксенотим в виде тонкой вкрапленности (не более 1 мм). Флюорит отмечен в двух генерациях: ранний – зелёной окраски и поздний – фиолетового цвета. Вольфрамит на месторождении представлен ферберитом (содержание минала $MnWO_4$ не превышает 40%). Элементы-примеси в минералах месторождения приведены в табл. 1.

Таблица 1

Элементы-примеси в минералах месторождения Кызыл-тау (г/т)

Элементы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V	5,65	5,48	5,5	3,73	4,1	3,9	2,9	2,8	21	5,5
Cr	4,4	4,36	4,41	5,41	6,2	3,2	2,2	2,0	4,2	2,2
Co	13,6	0,5	7,5	0,5	0,5	0,8	0,5	0,6	0,6	0,8
Ni	9,36	1,0	8,9	33,2	34,1	5,5	2,5	2,9	1,2	1,1
Cu	5,45	1,74	5,5	7,59	7,8	3,7	4,7	4,4	2,5	3,8
Zn	14,6	8,88	15,1	14,6	15,2	14,6	10,6	10,9	3,6	6,8
Rb	2	6,12	2,1	2	3,1	5,8	8,8	8,2	22,9	20,5
Sr	45,9	52,5	53,1	501	487	45,6	53,6	50,6	1200	10,2
Nb	7586	3850	8100	4,86	5,1	6,5	3,5	2,5	48,9	210,6
Cs	1,58	0,4	0,35	21,1	22,3	2,7	3,7	3,3	33,7	12,9
Sc	930	76	925	13	12	4	3	5	16	4
Ba	27,9	21,4	20,7	15,7	16,2	17,8	18,8	18,5	21,5	30,4
Pb	1,0	1,0	1,1	3,1	4,2	3,7	6,7	6,5	125	9,6
Th	0,86	1,09	1,1	43,1	41,5	2,9	1,9	1,7	65,3	15,8
La	3,21	10,1	10,5	28,0	29,2	282,48	33,98	34,95	112	612
Ce	11,3	25,9	26,1	103	105	338,55	51,32	53,22	11,8	736
Pr	2,1	4,56	4,6	21,5	23,1	27,8	12,51	13,65	43,1	102,2
Nd	11,4	24,7	25,1	116	119	409,8	81,96	80,67	7,6	388,1
Sm	4,66	9,1	9,7	88,9	89,2	266,4	229,7	225,6	1,62	126,3
Eu	1,0	1,45	1,5	6,09	5,6	11,76	13,44	13,05	8,6	106,6
Gd	4,94	9,12	10,1	84,4	85,9	404,6	101,15	99,87	1,1	192,7
Tb	1,11	2,17	2,6	27,6	28,3	70,2	21,6	20,7	6,6	23,8
Dy	7,55	13,1	14,1	201	206	166,37	151,08	150,1	1,4	248,2
Ho	1,22	2,21	2,4	31,9	33,1	98,6	35,86	35,9	3,6	19,23
Er	3,08	5,16	5,3	95,2	96,2	340,1	134,12	134,3	0,6	56,3
Tm	0,61	1,02	1,2	23,1	24,2	59,2	22,35	22,38	3,1	13,2
Yb	45	17	51	181	189	43,2	15,36	15,42	20,5	83,1
Lu	0,59	0,85	0,88	23,8	25,2	65,59	22,11	22,2	41,5	10,6
Y	230	67	28,9	306	323	437	187	185	51,8	85625
Ga	1,04	1,32	1,42	1,63	1,6	6,8	10,3	9,5	14,6	8,9
Zr	4,22	6,08	6,2	7,75	7,9	10,7	12,6	11,8	20,5	15,6
Sc	67	45,1	43,6	1,36	1,5	1,9	1,8	1,5	0,29	112
Hf	0,44	0,53	0,55	3,24	3,5	1,89	1,5	1,3	0,4	3,4
Ta	200,1	100,6	210,12	1,22	1,3	1,1	0,9	0,7	25,3	122,7
Mo	0,6	0,6	0,7	88,2	85,4	4,8	5,6	5,3	0,7	14,7
Sb	9,34	0,34	0,4	1,2	1,4	1,8	1,9	2,2	0,4	3,7
Sn	1620	184	155	2,45	2,7	3,5	4,2	4,0	13,8	12,3
Be	64,1	7,28	7,3	1,0	1,1	2,8	3,0	3,1	2,2	12,9
W	-	-	-	501	487	1,7	2,2	2,1	65,2	34,2
U	2,01	0,96	0,98	0,89	0,9	1,2	1,5	1,55	275	3,8
Li	7,34	7,12	7,1	1,0	1,5	4,5	4,2	5,1	0,7	45
Ge	0,22	0,4	0,5	2,09	2,4	0,9	0,8	1,2	0,12	4,8
Ag	0,02	0,01	0,01	0,31	0,4	0,04	0,06	0,07	0,2	0,6
Bi	1031	234	1160	26,0	30,6	5,8	3,2	3,3	1,2	12,6
ΣTR	108,32	144,11	151,08	1337,5	1382	3021,6	1113,5	1107,1	313,9	88343
(La/Yb) _N	0,46	0,93	0,86	0,102	0,102	4,32	1,46	1,49	3,6	4,86

Примечание. Анализы выполнены методами ICP-MS и ICP-AES в Лаборатории ИМГРЭ (г. Москва). Нормирование концентраций элементов принято по [11]. Минералы месторождения Кызыл-Тау: 1–3 вольфрамит, 4, 5 – кварц, 6- флюорит зел., 7, 8 – флюорит фиолетов., 9 – мусковит; 10 – ксенотим.

Нормированные отношения $(La/Yb)_N$ в минералах весьма различны и варьируют от 0,102 до 4,86, указывающие на не высокий уровень и средний уровень дифференциации и фракционирования РЗЭ.

Следует отметить, что вольфрамит месторождения отличается очень высокими концентрациями ниобия (от 3850 до 8100 г/т), тантала (от 100 до 210 г/т), скандия (от 43 до 67 г/т), иттрия (от 28 до 230 г/т), иттербия (от 17 до 51 г/т), олова (от 155 до 1620 г/т), висмута (от 234 до 1160 г/т).

Наиболее высокой суммой редкоземельных элементов обладают кварц, флюорит обоих генераций и ксенотим. При этом флюорит ранней генерации в отличие от поздней имеет сумму РЗЭ почти в 3 раза выше (табл. 1). В связи с высокими кон-

центрациями редких земель в минералах и наличием на месторождении собственно редкоземельного минерала (ксенотима) его следует относить к комплексному типу редкоземельно-вольфрамовому.

В минералах месторождения проявлены два типа тетрадного эффекта фракционирования (ТЭФ) РЗЭ: М-тип и W-тип. Результаты расчётов тетрадного эффекта фракционирования РЗЭ и отношения некоторых элементов сведены в табл. 2. Для сравнения приведены отношения элементов и в хондритах.

Соотношение отношений Zr/Hf и $TE_{1,3}$ показывает разнонаправленные тренды: 1 – увеличение ТЭФ РЗЭ М- типа с уменьшением отношений Zr/Hf и 2 – уменьшение ТЭФ РЗЭ W-типа с увеличением отношений Zr/Hf (рис. 1).

Таблица 2

Отношения элементов и значения тетрадного эффекта фракционирования (ТЭФ) РЗЭ в минералах месторождения Кызыл-Тау

Отношения элементов и значения ТЭФ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Отношения в хондритах
Y/No	188	30,3	12,0	9,6	9,7	4,4	5,2	5,1	14,4	4452	29,0
Zr/Hf	9,6	11,5	11,3	2,4	2,3	5,7	8,4	9,1	51,2	4,6	36,0
La/Nb	0,55	10,2	10,5	5,8	5,7	43,4	9,7	14,0	2,2	2,9	30,75
La/Ta	32,1	101	87,5	22,9	22,5	256	37,8	50,0	4,4	5,0	17,57
Sr/Eu	45,9	36,2	35,4	82,3	86,9	3,8	4,0	3,9	140,7	0,09	100,5
Eu/Eu*	0,64	0,49	0,46	0,21	0,19	0,11	0,24	0,23	18,8	2,11	1,0
Sr/Y	0,2	0,78	1,8	1,6	1,5	0,1	0,29	0,27	23,3	0,004	4,62
TE _{1,3}	1,21	1,2	1,36	1,37	1,37	0,5	0,86	0,87	0,81	1,08	-

Примечание. $TE_{1,3}$ – тетрадный эффект фракционирования РЗЭ (среднее между первой и третьей тетрадами) по В. Ирбер [13]; $Eu^* = (Sm_N + Gd_N)/2$. Значения в хондритах приняты по [11]. Минералы месторождения Кызыл-Тау: 1–3 вольфрамит, 4–5 – кварц, 6 – флюорит зел., 7, 8 – флюорит фиолетов., 9 – мусковит; 10 – ксенотим.

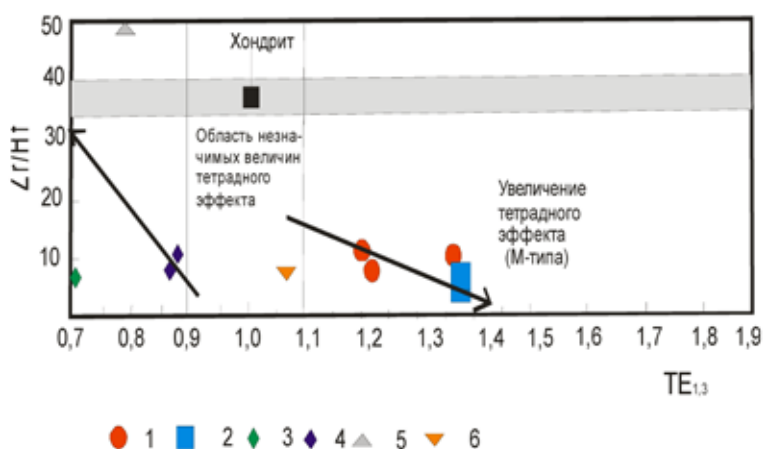


Рис. 1. Диаграмма соотношений Zr/Hf и $TE_{1,3}$ для минералов руд месторождения Кызыл-Тау: 1 – вольфрамиты; 2 – кварц; 3 – флюорит зелёный; 4 – флюорит фиолетовый; 5 – мусковит, 6 – ксенотим

Известно, что отношение циркония к гафнию является чувствительным индикатором фракционирования гранитоидов, и что увеличение отношений Zr/Hf происходит с увеличением кремнекислотности пород, а уменьшение отношений Zr/Hf характерно для более щелочных редкометалльных гранитоидов [7]. Следовательно, первый тренд отражает увеличение величины отношений Zr/Hf и $TE_{1,3}$ относительное увеличение щёлочности среды, а второму тренду соответствует увеличение кислотности среды.

Это же подтверждается и на диаграмме $Eu/Eu^* - TE_{1,3}$, где отчётливо видно, что все

минералы образуют две группы по типам ТЭФ РЗЭ с разнонаправленными трендами: 1 – группа кварца и вольфрамита, в которой происходит увеличение ТЭФ РЗЭ М- типа с уменьшением отношений Eu/Eu^* и 2 – группа мусковита и флюоритов, у которых с уменьшением ТЭФ РЗЭ W – типа увеличиваются величины отношений Eu/Eu^* (рис. 2). Ксенотим более тяготеет к группе кварца и вольфрамита.

На диаграмме соотношений $Y/No - Zr/Hf$ все составы минералов располагаются за пределами поля «заряд и радиус-контролируемого соответствия», то есть проявляют «Non-CHARAC» поведение по [12].

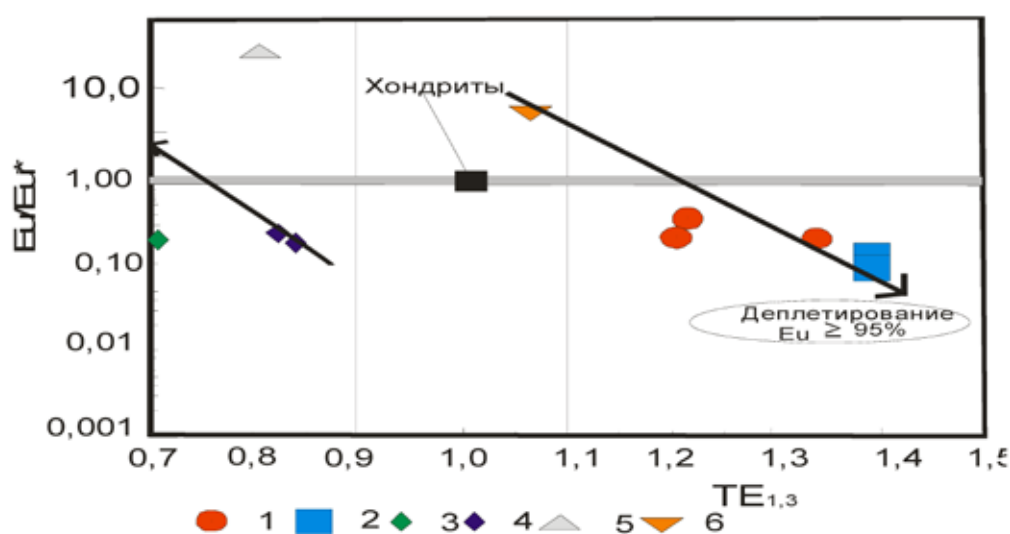


Рис. 2. Диаграмма $Eu/Eu^* - TE_{1,3}$ для минералов месторождения Кызыл-Тай: 1 – вольфрамит; 2 – кварц; 3 – флюорит зелёный; 4 – флюорит фиолетовый; 5 – мусковит; 6 – ксенотим

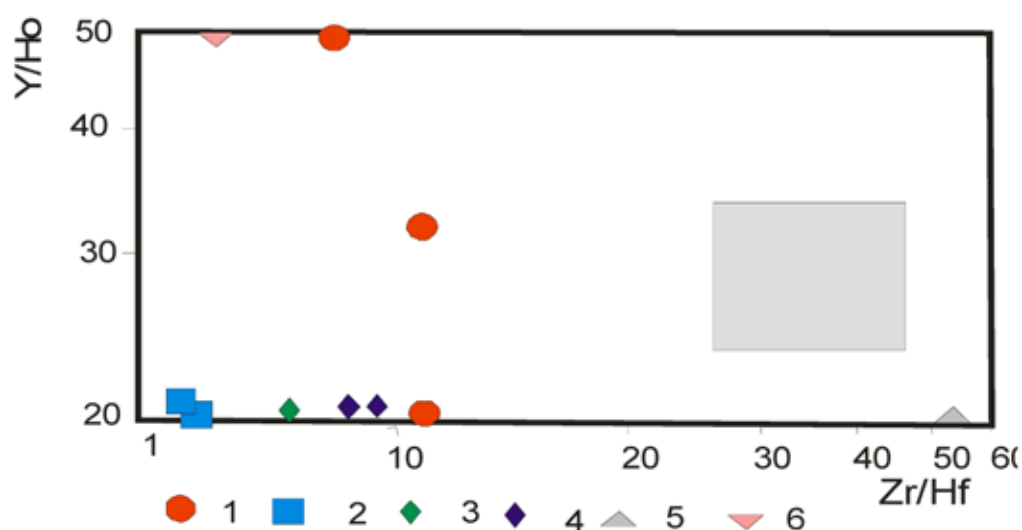


Рис. 3. Диаграмма $Y/No - Zr/Hf$ по [11] для минералов месторождения Кызыл-Тай

Серым фоном на рис. 3 показано поле HARAC (CHARGE-and-RADIUS-Controlled) по [12].

Остальные условные обозначения приведены на рис. 1.

Интерпретация результатов и выводы. Все минералы руд месторождения показывают в разной степени фракционированную модель распределения РЗЭ. Вольфрамит месторождения характеризуется очень высокими концентрациями ниобия, тантала, скандия, иттрия, иттербия, олова, висмута, в отличие от минералов рядом расположенного месторождения Калгуты в Горном Алтае [1]. На месторождении присутствуют две генерации флюорита: 1 – ранняя высоко редкоземельная и 2 – поздняя – низко редкоземельная. В минералах проявлены два типа ТЭФ РЗЭ М – и W, которые отражают различную степень насыщенности и меняющийся флюидный режим гидротермального процесса.

Содержания и соотношения элементов-примесей в минералах руд месторождения Кызыл-Тау отличаются. Разные положения трендов соотношений химических элементов и ТЭФ на приведенных диаграммах зависят от физико-химических параметров среды минералообразования. Сравнение величин отношений Eu/Eu^* для обеих групп минералов показывает, что чем выше указанное отношение, тем выше основность или щёлочность среды, согласно рядам кислотности-щёлочности А.А. Маракушева [10] для ряда элементов Sm, Gd, Eu в водно-сероводородных растворах при стандартных условиях. Следовательно, тренд изменения соотношений Eu/Eu^* и $TE_{1,3}$ для минералов руд второй группы объясняется увеличением основности среды минералообразования, а для минералов руд первой группы – увеличение кислотности среды кристаллизации. Повышение кислотности среды кристаллизации при отложении вольфрамита подтверждается также и тем, что в ассоциации с ним кристаллизовался и кварц, характеризующийся самым высоким условным потенциалом ионизации из всех минералов и следовательно – самым кислотным минералом по [6]. Таким образом, отложение минералов вольфрама происходило при повышении кислотности среды, а минералов мусковита и флюорита – в условиях повышения щёлочности среды кристаллизации. Все минералы по соотношениям Y/Ho и Zr/Hf показывают не заряд радиус-контролируемое “Non-CHARAC” поведение по [12]. Прояв-

ление различных типов тетрадного эффекта фракционирования РЗЭ в минералах, «не заряд радиус-контролируемое» поведение элементов указывают на высоко фракционированную природу гидротермальных растворов месторождения Кызыл-Тау.

Месторождение Кызыл-Тау относится к необычному комплексному типу вольфрам-редкоземельному, формировавшемуся в меняющихся физико-химических условиях кристаллизации продуктивных парагенезисов (кислотности и щёлочности среды минералообразования). Кристаллизация вольфрамита и осаждение основной массы редких земель происходили при высокой кислотности среды минералообразования.

Список литературы

1. Гусев А.И., Семенов Б.Г. Новые данные по магматизму и оруденению Калгутинского месторождения, Горный Алтай // Руды и металлы, 2005. – №4. – С. 27–32.
2. Гусев А.И. К геохимии флюорита Горного Алтая // Успехи современного естествознания, 2013. – № 11. – С.103–108.
3. Гусев А.И. К геохимии сульфидных минералов месторождений Солонешенского рудного района Горного Алтая // Современные наукоемкие технологии, 2013. – №12. – С. 106–111.
4. Гусев А.И., Гусев А.А. Лантанидный тетрадный эффект фракционирования редкоземельных элементов в породах карбонатитового комплекса эдельвейс Горного Алтая // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8 (ч.2). – С.347–352.
5. Гусев А.И., Гусев Н.И. Некоторые аспекты геохимии минералов Казандинского бериллиевого месторождения Горного Алтая // Успехи современного естествознания, 2014. – №12. – С.47–52.
6. Жариков В.А. Кислотно-основные характеристики минералов // Геол. рудных месторождений. – 1967. – №5. – С. 75–89.
7. Зарайский Г.П., Аксюк А.М., Девятова В.Н. Цирконий-гафниевый индикатор фракционирования редкометаллических гранитов //Петрология, 2009. – Т. 17. – №1. – С. 28–50.
8. Иванов В.В., Белевитин В.В., Борисенко Л.Ф. и др. Средние содержания элементов-примесей в минералах. – М.: Недра, 1973. – 208 с.
9. Иванова Г.Ф., Максимюк И.Е., Наумов В.Б. Геохимические особенности гранитоидов и вольфрамового оруденения месторождения Кызыл-Тау (Западная Монголия) // Геохимия, 1985. – № 6. – С. 858–868.
10. Маракушев А.А. Термодинамические факторы образования рудной зональности скрытого оруденения на основе зональности гидротермальных месторождений. – М.: Наука. – 1976. – С. 36–51.
11. Anders E., Greevesse N. Abundances of the elements: meteoric and solar // Geochim. Cosmochim. Acta. – 1989. – V. 53. – P. 197–214.
12. Bau M. Controls on the fractionation of isovalent trace elements in magmatic and aqueous systems: evidence from Y/Ho, Zr/Hf, and lanthanide tetrad effect // Contrib. Miner. Petrol., 1996. – V.123. – P. 323–333.
13. Irber W. The lanthanide tetrad effect and its correlation with K/Rb, Eu/Eu*, Sr/Eu, Y/Ho, and Zr/Hf of evolving peraluminous granite suites // Geochim Cosmochim Acta. – 1999. – V.63. – № 3/4. – P. 489–508.
14. Kempe U., Wolf D. Anomalously high Sc contents in ore minerals from Sn-W deposits: Possible economic significance and genetic implications // Ore geology Reviews, 2006. – V. 28. – Pp. 103–122.

УДК 553.3/4.078:553.2:551.73

ПЕТРОЛОГИЯ И ОРУДЕНЕНИЕ ГРАНИТОИДОВ ОСОКИНСКОГО ШТОКА ГОРНОГО АЛТАЯ

Гусев А.И.

*Алтайская государственная академия образования им. В.М. Шукина, Бийск,
e-mail: anzerg@mail.ru*

Приведены данные по составу, геохимическим и петрологическим особенностям Осокинского штока гранитоидов, сложенного лейкогранитами умеренно-щелочными, лейкогранитами с флюоритом. Породы отнесены к пералюминиевым и железистым, ниобий-обогащённым разновидностям. Отмечена геохимическая специализация пород на вольфрам. Описаны грейзеновое вольфрамитовое и скарновое шеелитовое оруденение. Для умеренно-щелочных лейкогранитов характерен W-тип тетрадного эффекта фракционирования РЗЭ, а для лейкогранитов с флюоритом – М-тип. Проявление различных типов тетрадного эффекта фракционирования РЗЭ обусловлено различной насыщенностью и активностью водонасыщенных и фтор-обогащённых магматогенных флюидов. Генерация вольфрамового оруденения происходила при формировании лейкогранитов с флюоритом, где ведущая роль принадлежала высоко-фтористым флюидам с проявлением ТЭФ РЗЭ М-типа при относительно высокой кремнекислотной обстановке.

Ключевые слова: умеренно-щелочные лейкограниты, лейкограниты с флюоритом, грейзены, скарны, вольфрамовое оруденение, вольфрам, молибден, висмут, тетрадный эффект фракционирования РЗЭ

PETROLOGY AND ORE MINERALIZATION OF GRANITOIDS OSOKINSKII STOCK MOUNTAIN ALTAI

Gusev A.I.

The Shukshin Altai State Academy of Education, Russia, Biisk, e-mail: anzerg@mail.ru

Data on composition, geochemistry and petrologic peculiarities of Osokinskii stock granitoids, composed by leucogranites moderate-alkalic, leucogranites with fluorites lead. The rocks refer to peraluminous and ferrous? Niobium-enriched varieties. The geochemical specialization of rocks on the tungsten marked. Greisen wolframite and skarn sheelite ore mineralization described. W-type tetrad effect fractionation of REE characterized for moderate alkali leucogranites and M-type tetrad effect fractionation of REE – for leucogranites with fluorite. Display of different types tetrad effect fractionation of REE caused different saturation and activity of water-saturation and fluorine-enriched magmatic fluids. Generation of tungsten ore mineralization at forming of leucogranites with fluorite, where basic role belong are high-fluore fluids with displaying TEF REE M-type near relative high acidic situation.

Keywords: moderate-alkalic leucogranites, leucogranites with fluorites, greisen, skarn, tungsten ore mineralization, tungsten, molybdenum, bismuth, tetrad effect fractionation of REE

Изучение петрологии, геохимии магматических комплексов и связанных с ними типов оруденения имеет важное теоретическое и прикладное значение [3]. Они позволяют выработать поисковые критерии на различные типы оруденения. Металлогенический потенциал Белокурихинского плутона и его наложенных штоков и массивов ещё до конца не изучен. В этой связи не вызывает сомнений актуальность изучения малых штоков, определяющих минерагенический профиль Белокурихинского рудного района. Цель исследования – изучить петрологию, геохимию и потенциальную рудоносность Осокинского штока на юге Белокурихинского плутона. Методы исследования. Силикатные анализы магматических пород на главные компоненты выполнены в лаборатории Сибирского Исследовательского Центра (г. Новокузнецк), а на микроэлементы – методом эмиссионной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ISP-MS) на спектрометре «OPTIMA-4300», для Cu, Zn, Pb,

Li, – методом ISP-AES в Лаборатории ИМ-ГРЭ (г. Москва).

Результаты исследований. Осокинский массив гранитоидов относится к штокам, прорывающим Белокурихинский плутон [2]. Он расположен на водоразделе рек Даниловка и Поперечка. В пределах Белокурихинского плутона выделяется несколько штоков лейкогранитов, относящихся к третьей фазе становления. Ранее было известно 3 таких штока: Точильный, Курановский, Осокинский [1]. Нами выделен четвёртый шток – Черновской, имеющий почти изометричную, округлую форму в диаметре около 1,2–1,3 км. В процессе проведения геологической практики в 2014 году получены новые данные по петрологии и геохимии Осокинского массива и его рудоносности, изложенные ниже.

Осокинский массив представляет собой вытянутое в широтном направлении неправильной формы тело (площадью 25 км²), прорывающее гранитоиды усть-беловского

комплекса, кристаллосланцы и гнейсы протерозоя, терригенно-карбонатные и вулканогенные образования девона и гранитоиды первой фазы Белокурихинского массива. В составе Осокинского массива выделяются умеренно-щелочные лейкограниты, двуслюдяные лейкограниты с флюоритом и дайки аплитов.

Это розовато-серые и светло-серые биотитовые массивные неравномернозернистые породы. Вблизи контакта лейкогранитов с биотитовыми гранитами – порфировидные. Редко отмечаются участки пойкилитовых структур. Состав: микроклин-пертит – 25–40%, кварц – 30–40%, альбит-олигоклаз – 30–35%, биотит – 1–3%, редко встречается мусковит. Присутствуют микрографические сростки кварца и калишпата размером до 2 мм. Биотит по химическому составу относится к ряду истонит-сидерофиллит. Акцессорные минералы – апатит, магнетит, ортит, циркон.

Умеренно-щелочные лейкограниты представляют собой розово-серые среднекрупнозернистые лейкократовые породы, состоящие из микроклина (29–43%), альбит-олигоклаза (до 25%), кварца (31–35%), низкожелезистого ($f = 43–46\%$) биотита (2–5%), мусковита (1–2%), акцессорных минералов (г/т): циркона (10,2), апатита (1,6), флюорита (2–5), магнетита (1642), сфена.

К заключительной фазе отнесены линейно вытянутые участки (шириной до 30 м и протяженностью до 50 км) в юго-восточном эндоконтакте Осокинского массива, сложенные флюоритсодержащими двуслюдяными лейкогранитами. Особенностью этих образований является присутствие низкожелезистого ($f = 37–44\%$) биотита (до 5%) с повышенными содержаниями F (3,5 % и более) и акцессорного флюорита (до 105 г/т), наличие миароловых текстур и пегматоидных прожилков и жил. Флюорит в породах образует вкрапленность размерами от 0,5 мм до 0,5 см. Изредка флюорит отмечается и в миароловых пустотах, указывая на то, что в этих случаях его кристаллизация связана с поздними стадиями становления пород под влиянием позднемагматических флюидов.

Представительные анализы типовых пород Осокинского массива приведены в табл. 1.

Флюорит-содержащие лейкограниты Осокинского массива пералюминиевые с коэффициентом ASI более 1,1 (варьирование от 1,42 до 1,74). Экспериментально подтверждено, что кристаллизация флюорита в пералюминиевых гранитоидах из расплавов насыщенных фтором определяется кон-

центрацией CaO в расплавах, но не буферизирующей ролью фтора [6].

Характерной особенностью гранитоидов Осокинского массива является преобладание калия над натрием, низкие концентрации стронция и высокие – ниобия.

В породных типах Осокинского массива наблюдаются широкие вариации нормированных к хондриту отношений $(La/Yb)_N$, варьирующих от 0,67 до 15,1, что свидетельствует о различной их фракционированности на редкие земли от низкой до высокой. В породах массива отношения U/Th менее 1 (за исключением дайки аплита), указывающим на слабую измененность пород вторичными наложенными процессами.

На канонических диаграммах все составы породных типов образуют кучные поля.

По соотношению $Al_2O_3/(Na_2O+K_2O) - Al_2O_3/(CaO+Na_2O+K_2O)$ все породы локализуются в поле пералюминиевых разностей (рис. 1, а).

Соотношение $Fe_2O_3/(Fe_2O_3+MgO) - SiO_2$ позволяет относить все разновидности пород к высокожелезистым (рис. 1, б).

В породах Осокинского штока проявлены два типа тетрадного эффекта фракционирования РЗЭ: М – и W, что является редкостью для гранитоидов, но нередко обнаруживающихся в породах шошонитовой серии, к которой и относится Осокинский массив [3, 4].

Все породные типы штока имеют высокий коэффициент концентрации вольфрама, варьирующий от 10,1 до 54, указывая на геохимическую специализацию на этот элемент. Последняя реализуется и в металлогенической специализации пород. В контактах штока отмечаются скарны с шеелитом, а в поле лейкогранитов несколько проявлений и Осокинское грейзеновое месторождение вольфрама.

Наибольшее практическое значение имеет Осокинское месторождение, которое находится на водоразделе р. Б. Поперечка и ее левого притока руч. Осокина. Площадь месторождения вытянута в субширотном направлении на 2,5 км при ширине 0,5 км и приурочена к юго-восточному эндоконтакту Осокинского гранитного массива. В средней части поля вскрыто 15 кварцевых жил. Мощность жил колеблется от сантиметров до 2 м при длине до 650 м. В гранитах жилы имеют выдержанную мощность по простиранию и падению. Угол падения жил 70–75° на север. Жилы сопровождаются грейзеновой оторочкой. При переходе из гранитов в породы контакта жилы быстро

Таблица 1

Представительные анализы лейкогранитов Осокинского массива
(оксиды в масс. %, элементы – в г/т)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SiO ₂	74,69	76,1	77,08	77,18	75,19	75,2	75,4	77,2	79,54
TiO ₂	0,16	0,11	0,09	0,08	0,12	0,11	0,10	0,07	0,03
Al ₂ O ₃	14,12	13,0	12,66	12,69	13,5	12,8	12,85	12,7	12,45
Fe ₂ O _{3,t}	1,48	0,95	0,99	0,97	2,05	1,98	1,92	1,02	0,26
MnO	0,05	0,1	0,03	0,03	0,11	0,14	0,12	0,03	0,09
MgO	0,16	0,07	0,15	0,16	0,13	0,34	0,33	0,14	0,05
CaO	0,66	0,25	0,44	0,42	0,28	0,23	0,22	0,4	0,36
Na ₂ O	2,8	3,95	2,1	2,0	2,91	3,3	3,4	2,05	2,85
K ₂ O	5,3	4,97	5,85	5,65	4,92	5,34	5,4	5,54	3,96
P ₂ O ₅	0,7	0,06	0,34	0,44	0,15	0,32	0,23	0,4	0,25
ппп	0,04	0,33	0,06	0,07	0,38	0,31	0,05	0,4	0,04
Сумма	100,16	99,89	99,79	99,69	99,74	99,57	99,99	99,95	99,88
Li	80	21	60,5	61	58	5,9	6,8	62,2	14,6
Cs	14	11	6,3	6,6	12	2,9	3,5	7,0	5,5
Rb	304	85	240	230	98	172	175	232	514
Sr	88	47	15	16	50	7,5	10,4	18	14
Ba	231	905	5,5	7,5	655	26	33	8,2	23
La	41,1	21,9	4,3	4,4	8,4	5,2	6,0	4,35	7,4
Ce	66,3	41,4	8,48	8,5	28,8	12,5	13,1	8,51	18,1
Pr	7,5	5,08	0,99	1,04	2,3	0,97	1,02	1,02	1,4
Nd	27,3	19,2	3,61	3,65	12,3	10,6	11,3	3,66	11,6
Sm	5,65	3,79	0,75	0,8	4,5	1,2	1,7	0,81	3,5
Eu	0,48	0,41	0,07	0,09	0,18	0,48	0,45	0,08	0,08
Gd	3,5	4,1	0,73	0,74	5,9	1,49	1,5	0,73	4,9
Tb	0,71	0,6	0,3	0,4	1,5	0,16	0,2	0,35	1,03
Dy	1,2	4,15	0,75	0,95	1,35	0,85	0,9	0,94	0,95
Ho	0,6	0,99	0,17	0,27	0,43	0,21	0,3	0,26	0,23
Er	0,7	2,8	0,63	0,64	0,86	0,65	0,63	0,63	0,56
Tm	0,21	0,44	0,13	0,15	0,32	0,12	0,13	0,14	0,12
Yb	1,8	3,18	1,01	1,12	6,3	1,3	1,6	1,2	7,3
Lu	0,21	0,45	0,17	0,18	1,1	0,18	0,2	0,19	1,2
Y	10,6	28	4,7	9,7	32,1	15,8	16,2	9,6	115
Сумма РЗЭ	167,86	136,49	26,62	32,63	106,34	51,71	55,23	32,47	173,37
Zr	107	77	44,1	44,6	80	216	220	45	40
Nb	2,4	23,8	15,1	15,0	21,6	77	75	15,3	156
Hf	4,1	3,4	2,6	2,7	3,5	9,8	9,7	2,9	5,5
Ta	1,6	1,19	2,22	2,25	1,3	3,5	3,4	2,3	19
Th	25,1	11,1	23,1	23,8	12,8	20,9	21,5	24,0	14
U	2,6	1,1	3,6	3,6	1,5	4,1	5,2	4,2	18
W	8,5	9,0	31,5	35,7	25,6	7,8	6,7	32,3	7,9
(La/Yb) _N	15,1	4,55	2,81	2,6	0,88	2,64	2,47	2,4	0,67
U/Th	0,1	0,09	0,16	0,15	0,12	0,19	0,24	0,18	1,28
ASI	1,6	1,42	1,51	1,57	1,66	1,44	1,43	1,59	1,74

Примечание. Значения РЗЭ нормированы по хондриту по Anders E., Greevesse N. [5]. Поро-
ды Осокинского массива: 1–2–6–7 – лейкограниты умеренно-щелочные; 3–4–5, 8 – лейкограниты
с флюоритом, 9 – аплит (дайка).

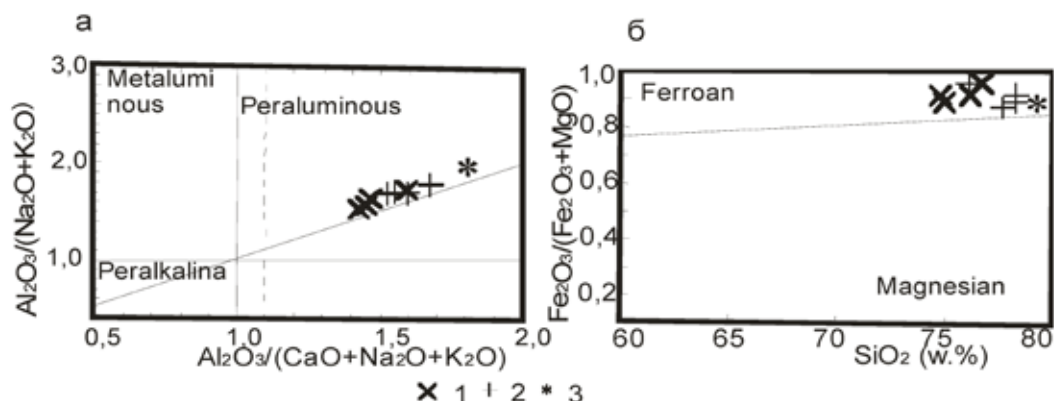


Рис. 1. а – диаграмма $Al_2O_3/(Na_2O+K_2O) - Al_2O_3/(Na_2O+K_2O+CaO)$ по [8] и б – диаграмма $SiO_2 - Fe_2O_3/(Fe_2O_3+MgO)$ по [9] для пород Осокинского штока;
1 – умеренно-щелочные лейкограниты, 2 – лейкограниты с флюоритом, 3 – аплит (дайка)

Таблица 2

Отношения элементов и значения тетрадного эффекта фракционирования (ТЭФ) РЗЭ в породах Осокинского массива

Отношения элементов и значения ТЭФ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Отношения в хондритах
Y/Ho	17,7	28,3	27,6	35,9	74,6	75,2	54	36,9	500	29,0
Zr/Hf	26,1	22,6	16,9	17,0	22,8	22,0	22,7	15,5	7,3	36,0
La/Nb	17,1	0,92	0,28	0,29	0,39	0,07	0,08	0,28	0,05	30,75
La/Ta	25,7	18,4	1,94	1,98	6,5	1,5	1,7	1,9	0,39	17,57
Sr/Eu	183	114	214,3	178	278	15,6	23,1	225	175	100,5
Eu/Eu*	0,31	0,36	0,29	0,35	0,11	1,1	0,85	0,31	0,06	1,0
Sr/Y	8,3	1,7	3,2	1,6	1,56	0,47	0,64	1,9	0,12	4,62
TE _{1,3}	0,82	0,92	1,25	1,28	1,06	0,69	0,66	1,24	0,89	-

Примечание. TE_{1,3} – тетрадный эффект фракционирования РЗЭ (среднее между первой и третьей тетрадами) по В. Ирбер [7]; Eu* = (Sm_N + Gd_N)/2. Значения в хондритах приняты по [5]. Порода Осокинского массива: 1, 2, 6, 7 – лейкограниты умеренно-щелочные; 3, 4, 5, 8 – лейкограниты с флюоритом, 9 – аплит (дайка).

выклиниваются. Руды обладают массивной текстурой и сложены кварцем с присутствием мусковита, полевого шпата. Из рудных минералов встречаются вольфрамит, висмутин, молибденит, пирит и шеелит. Вольфрамит распределен крайне неравномерно, изредка образуя кристаллы длиной до 10-12 см и гнезда до 20×30 см. Висмутин также очень редко образует кристаллы размером до 10-12 см и гнезда до 15-25 см.

В окисленной части жил присутствует лимонит, бисмутит и молибденит, причем в шурфах зона окисления превышает глубину 31 м. Жилы, залегающие в скарированных известняках, часто содержат кальцит и флюорит. Вольфрамит, висмутин и шеелит здесь содержатся в небольшом количестве. В скарнах около жил встречается редкая вкрапленность висмута, пирита и довольно много флюорита.

Содержание триоксида вольфрама (среднее) по отдельным жилам колеблется от 0,2 до 1 %. Молибден присутствует в количествах от «следов» до 0,02 % и висмут – 0,02-0,12 %.

Запасы триоксида вольфрама на 1.01.1956 г. составляли: балансовые, категории В+С₁ – 54 т, С₂ – 3 т, при среднем содержании триоксида вольфрама – 0,9 %; забалансовые, категории В+С₁ – 96 т, С₂ – 54 т, при среднем содержании триоксида вольфрама – 0,5 %.

Щемиловское скарновое проявление находится на западном фланге Щемиловского участка Осокинского месторождения, где в 1983-86 гг. выявлено широкое распространение шеелитоносных скарнов. Проявление приурочено к кровле Осокинского гранитного массива, сложенной вулканогенно-осадочными и карбонатными образованиями девона и прорванной дайкообразными апофизами гранитов. Контакты пологие (около 20° к югу). Вмещающие породы интенсивно ороговикованы, скарнированы, грейзенизированы, альбитизированы и эпидотизированы. Линейные и линзовидные тела везувиановых и гранат-везувиановых скарнов развиты на площади 0,9×0,4 км, мощность тел до 60 м, падение юго-восточное под 60–80°. Шеелит образует мелкую вкрапленность, гнезда и тонкие прожилки в окварцованных скарнах,

подчиненное значение имеют висмутин, молибденит, касситерит, пирит, апатит, флюорит. Установлена прямая зависимость между степенью окварцевания и содержанием шеелита. В скарнах выделено 11 рудных тел со средним содержанием WO₃ 0,1-1,12 %, мощностью 0,1-3,0 м и протяженностью 60-100 м. Везувиан в скарнах образует сплошные массы и местами в пустотах образует правильные короткостолбчатые кристаллы оливково-зелёного цвета размерами до 1-1,5 см. Везувиан в пустотах прозрачен.

В рудах установлены повышенные содержания (%): Li – до 0,1; Be – до 0,079; Bi – до 0,107; Sn, Nb – до 0,02; Mo, Zn – до 0,03; Cu – до 0,05; Au – до 0,2-1,0 г/т; Ag – до 400 г/т. Прогнозные ресурсы категории Р₂ до глубины 200 м оцениваются в 1180 т WO₃, бериллия – 155 т (при среднем содержании 0,01 %), лития – 1203 т (0,03 %).

Интерпретация результатов и выводы. Важное значение для генерации различных типов оруденения имеют параметры флюидного режима, окисленность и восстановленность обстановки и другие физико-химические условия, влияющие на перенос рудогенных металлов.

На диаграмме Eu/Eu* – TE_{1,3} показательны тренды различных типов тетрадного эффекта (ТЭФ) РЗЭ и изменений величин Eu/Eu* (рис. 2).

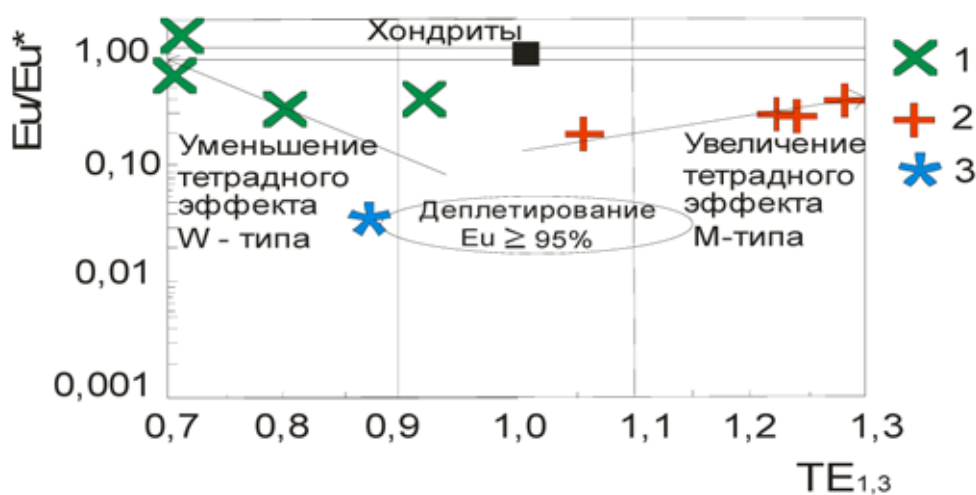


Рис. 2. Диаграмма Eu/Eu* – TE_{1,3} для пород Осокинского массива:
1 – умеренно-щелочные лейкограниты, 2 – лейкограниты с флюоритом, 3 – аплит (дайка)

Для умеренно-щелочных лейкогранитов наблюдается проявление тетрадного эффекта фракционирования РЗЭ W-типа. Его величина уменьшается с увеличением отношений Eu/Eu^* . В лейкогранитах с флюоритом проявлен тетрадный эффект фракционирования РЗЭ M-типа. ТЭФ M-типа увеличивается с увеличением отношений Eu/Eu^* (рис. 2).

Интерпретация этого явления сводится к тому, что проявление различных типов ТЭФ обусловлено различным флюидным режимом магматогенного этапа формирования Осокинского массива. При формировании лейкогранитов с флюоритом ведущая роль принадлежала высоко-фтористым флюидам с проявлением ТЭФ РЗЭ M-типа, а при генерации умеренно-щелочных лейкогранитов – ведущую роль играли высоко-водные флюиды с проявлением ТЭФ РЗЭ W-типа.

Различный режим магматогенных флюидов определял металлогенический потенциал различных фаз становления Осокинского массива. Наибольшую роль в формировании грейзенового (Осокинское месторождение) и скарнового оруденения (Щемиловское месторождение) вольфрама и других металлов в контактах Осокинского массива играли высоко-фтористые магматогенные флюиды, которые осуществляли перенос вольфрама во флюидах к местам рудоотло-

жения. При этом формирование оруденения вольфрама происходило при генерации относительно высоко кремнекислотной обстановки с уменьшением содержаний суммы щелочей в лейкогранитах с флюоритом.

Список литературы

1. Волбенко Е.В., Гусев А.И. Петрология и рудоносность Белокурихинского плутона // Природные ресурсы Горного Алтая: геология, геофизика, экология, минеральные, водные и лесные ресурсы Алтая, 2005. – №2. – С. 69–74.
2. Гусев, А.И. Петрология и рудоносность Белокурихинского плутона Горного Алтая // Отечественная геология. – 2008. – №4. – С. 25–33.
3. Гусев А.И., Гусев А.А. Шошонитовые гранитоиды: петрология, геохимия, флюидный режим, рудоносность. – М.: Изд-во РАН, 2011. – 125 с.
4. Гусев А.И., Гусев А.А. Тетрадный эффект фракционирования редкоземельных элементов и его использование в решении проблем петрологии гранитоидов // Успехи современного естествознания, 2011. – № 5. – С.45–49.
5. Anders E., Greevesse N. Abundances of the elements: meteoric and solar // Geochim. Cosmochim. Acta. – 1989. – V. 53. – Pp. 197–214.
6. Dolejš D., Baker D.R. Fluorite solubility in haplogranitic melts at 100 MPa // Chemical Geology, 2006. – V. 225. – P. 40–60.
7. Irber W. The lanthanide tetrad effect and its correlation with K/Rb, Eu/Eu^* , Sr/Eu, Y/Ho, and Zr/Hf of evolving peraluminous granite suites // Geochim Cosmochim Acta. – 1999. – V.63. – № 3/4. – P. 489–508.
8. Maniar P.D., Piccoli P.M. Tectonic discrimination of granitoids // Geological Soc. America Bulletin, 1989. – V.101. – Pp. 635–643.
9. Villaseca C., Barnero L., Herreros V. A re-examination of the typology of peraluminous granite types in intracontinental orogenic belts // Trans. of Royal Soc. of Edinburg Earth Science, 1998. – V. 89. – P. 113–119.

УДК 637.521.2

ИССЛЕДОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СОСТАВА И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛОДОВ ШИПОВНИКА «ROSACEAEJUSS», КУЛЬТИВИРУЕМОЙ В ЮЖНЫХ РЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА

Шингисов А.У., Майлыбаева Э.У., Нурсеитова З.Т.

*Южно-Казахстанский Государственный Университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: azret_utebai@mail.ru*

Исследован минеральный состав, плотность, содержание сухих веществ и pH в свежем сырье и в экстрактах плодов с различными соотношениями сырья и экстрагента. Установлено, что плодов шиповника «Rosaceaejuss», содержатся следующие макро и микроэлементы: К – 252,1 мг, Р – 50,47 мг, Mg – 5,476 мг, Ca – 114,49 мг, Na – 5,87 мг и Fe – 4,87 мг, Zn – 0,094 мг, Mn – 1,266 мг, Cu – 0,447 мг на 100 г плодов шиповника. На основании проведенных исследований физико-химических характеристик сделан вывод о том, что при экстракции плодов шиповника «Rosaceaejuss», выращиваемой в Южном Казахстане наибольший выход сухих веществ составляет при 15% процентном содержании сливы и 6 часовом времени выдержке ее в экстрагенте.

Ключевые слова: плоды шиповника (Rosaceae Juss), биологически активные компоненты, низкочастотная вакуум-ультразвуковая экстракция, минеральный состав, физико-химические характеристики

INVESTIGATION OF MINERAL COMPOSITION AND THERMODYNAMICAL CHARACTERISTICS OF ROSEHIP VARIETY «ROSACEAEJUSS», CULTIVATED IN SOUTHERN REGIONS OF KAZAKHSTAN

Shingissov A.U., Kantureyeva G.O., Nurseitova Z.T.

M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, e-mail: azret_utebai@mail.ru

It was investigated the mineral composition, density, solids content and pH of the fresh raw materials and extracts of fruits with various ratios of raw materials and the extractant. It was established that in the rosehip variety «Rosaceaejuss» there are the following macro and micro elements: K – 252,1 mg, P – 50,47 mg, Mg – 5,476 mg, Ca – 114,49 mg, Na – 5,87 and Fe – 4,87 mg, Zn – 0,094 mg, Mn – 1,266 mg, Cu – 0,447 mg on 100 g plum.. Based on the studies of physical and chemical characteristics it was concluded that the extraction varieties of rosehip variety «Rosaceaejuss» grown in southern Kazakhstan highest yield of dry matter is at 15% the percentage of rosehip and its 6 hour endurance time in the extractant.

Keywords: rosehip variety «Rosaceaejuss», biologically active components, low-frequency vacuum supersonic extraction, mineral composition, physical and chemical characteristics

Современные представления о функциональном питании подразумевают снабжение человеческого организма определенным количеством витаминов и минеральными веществами. Поскольку большинство витаминов и минеральных веществ организм человека не может производить самостоятельно, они должны поступать с пищей.

Республика Казахстан, и особенно Южно-Казахстанская область, богата разнообразными растениями и на ее территории выращиваются множество плодовоощных культур, которые можно использовать в качестве сырья для обогащения состава пищевых продуктов функционального назначения. Среди растений, культивируемых в ЮКО, богатыми витаминами и минеральными веществами являются плоды шиповника [1].

Плоды шиповника в пищевой промышленности используются в основном в виде жидкого экстракта для обогащения составов новых пищевых продуктов [2].

Одним из основных параметров, характеризующих, фармакопические свойства плодов шиповника, является количественное содержание сухих веществ, включающие в себя комплекс фенольных групп, минеральных и других биологически полезных для организма человека веществ [3].

В настоящее время для извлечения комплекса полезных веществ из состава плодов шиповника используются различные методы экстракции [4]. Среди этих методов с точки зрения максимального выхода комплекса биологически полезных веществ перспективным является низкочастотная вакуумная ультразвуковая технология, которая предложена авторами в работах [5, 6].

При использовании предложенной авторами низкочастотной вакуумной ультразвуковой технологии, в сырье создается кавитация и турбулентные потоки в жидком экстрагенте, в результате происходит быстрое набухание сырья и растворение содержимого клетки, увеличивается ско-

рость обтекания частиц сырья, в пограничном диффузионном слое возникают турбулентные и вихревые потоки. Молекулярная диффузия внутри частиц сырья и в пограничном диффузионном слое практически заменяется конвективной, что приводит к интенсификации массообмена. В результате кавитации происходит разрушение клеточных структур, что ускоряет процесс перехода полезных веществ в экстрагент за счет их вымывания. Сильные турбулентные течения, гидродинамические потоки способствуют переносу масс, растворению веществ, происходит интенсивное перемешивание содержимого даже внутри клетки, чего невозможно достичь другими способами экстракции. Кроме того, изменение давления при сжатии и разряжении при прохождении волны ультразвука, может вызывать эффект губки, при котором улучшается проникновение экстрагентов сырья.

В данной работе приведены результаты исследования содержания минеральных веществ и физико-химические показатели в плодах шиповника выращиваемых в ЮКО.

Материалы и методы исследования

В качестве объекта исследования был выбран плоды шиповника (*Rosaceae*Juss), культивируемый в ЮКО.

Минеральный состав шиповника изучался на высокоэффективном жидкостном хроматографе (ВЭЖХ) при ЮКГУ им.М.Ауэзова.

Для экстракции шиповника использована низкочастотная вакуумная ультразвуковая технология.

Для изучения закономерности выхода сухих веществ шиповника, приготовлены три варианта образцов со следующим процентным содержанием их в экстрагенте: вариант 1–5%; вариант 2–10% и вариант 3 – 15% от массы экстрагента.

В качестве экстрагента был выбран наиболее часто используемый в пищевой промышленности 40% водно-спиртовой раствор.

В качестве термодинамических характеристик плодов шиповника выбраны: активная кислотность pH, плотность ρ , активность воды a_w и энергия связи влаги.

Для определения значения pH использовали цифровой pH-метр марки «SCHOTTInstrument».

Значение плотности определяли стандартным прибором – ареометром.

Содержание сухих веществ в экстракте плодов шиповника определяли с помощью рефрактометра.

Для определения показателя активности воды использовали прибор созданный профессором А.Ю. Камербаевым.

Энергия связи влаги рассчитывали по формуле предложенной академиком НАН РК, д.т.н., профессором У.Ч. Чомановым.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования содержания основных макро и микроэлементов в шиповнике приведены в таблице.

Анализ экспериментальных данных показывает, что состав шиповника, культивируемого в южных регионах Казахстана, отличается от литературных данных по основным химическим элементам [2]. В шиповнике, культивируемом в ЮКО, содержание калия, кальция, магния и фосфора оказались в несколько раз больше, чем описываемые в литературных источниках, а по содержанию таких элементов как натрий и железа меньше. Например, если в опытном образце шиповника содержание калия составляет 252,1 мг/100 г, то по данным работы [2] его содержание 1,59 раза меньше и составляет 158 мг/100 г. Содержание кальция в изученном образце шиповника составляло 114,49 мг/100 г, то по данным работы [3] его содержание в шиповнике составляет 66 мг/100 г, т.е. 1,75 раза меньше. По содержанию фосфора опытные образцы шиповника в 2,52 раза превосходят показатели, приведенные в работе [4] и составляет 50,47 мг/100 г. Однако содержание натрия в опытном образце в 2,25 раза меньше чем в работе [5] и составляет 5,87 мг/100 г. Содержание железа в исследованном образце шиповника также оказалось меньше в 58 раз, чем по данным работы [5] и составило 4,82 мг/100 г.

На высокоэффективном жидкостном хроматографе (ВЭЖХ) также были исследованы содержание в составе плодах шиповника других важных элементов.

Результаты исследования представлены на рис. 1.

Содержание основных макро и микроэлементов в шиповнике

Источник	Содержание воды, %	Содержание минеральных веществ, в мг/100 г				
		Na	K	Ca	P	Fe
Литературные данные [2]	45-50	13,21	158	66	127,18	279,56
Опытные данные	48	5,87	252,1	114,49	50,47	4,82

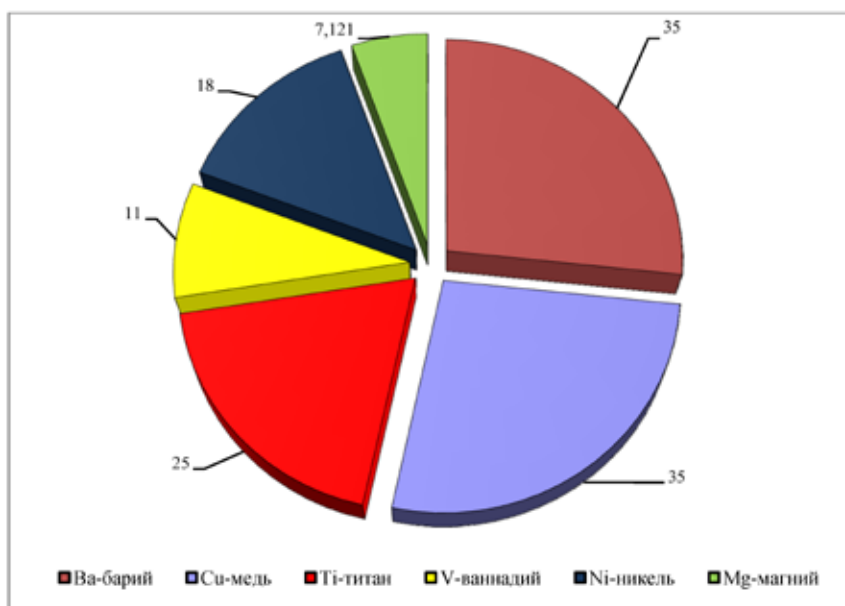


Рис. 1. Содержание макро и микроэлементов в сливе

Как видно из рис. 1, содержание таких важных микроэлементов как медь в пределах $35 \cdot 10^{-3}$ мкг, барий – $35 \cdot 10^{-3}$ мкг, титан – $25 \cdot 10^{-3}$ мкг, никеля – $18 \cdot 10^{-3}$ мкг, ванадий $11 \cdot 10^{-3}$ мкг. Установленные в ходе исследований важные микроэлементы в составе плодов шиповника (*Rosaceae*Juss), культивируемого в ЮКО, находятся в достаточном количестве для обогащения состава пищевых продуктов с целью производства продуктов лечебно-профилактических назначений.

Из выше изложенного материала видно, что исследованные растения в достаточном количестве содержат макро- и микроэле-

менты, играющие важную роль в жизнедеятельности человека.

В данной работе также проведены результаты исследования термодинамических характеристик экстракции шиповника.

Как известно, при экстракции растительного сырья одним из основных параметров характеризующие полноты извлечения полезных веществ является выход сухих веществ. Для исследования закономерности выход сухих веществ были приготовлены три варианта содержания плодов шиповника в экстрагенте.

Результаты исследования приведены на рис. 2

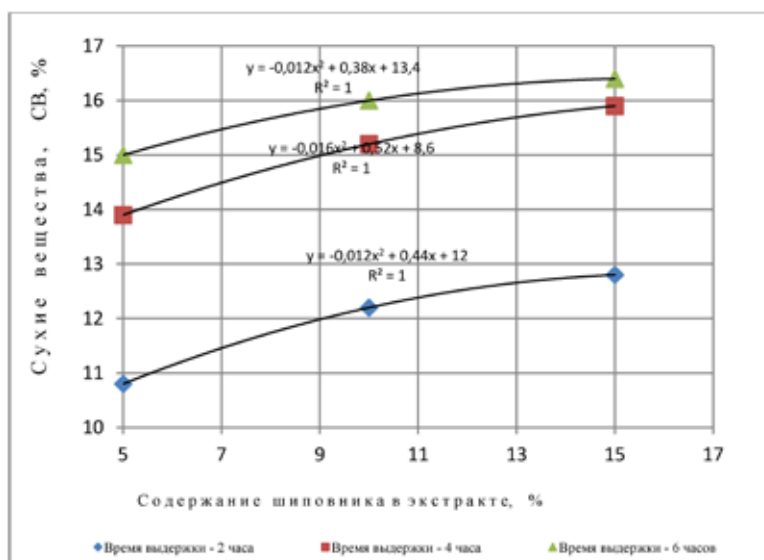


Рис. 2. Содержание сухих веществ в экстракте плодов шиповника

Анализ рис. 2 показывает, что графическая зависимость выхода сухих веществ от содержания сырья в экстрагенте и времени выдержки шиповника в экстрагенте имеют монотонно возрастающий характер. Из рис. 2 видно, что наибольшее влияние на выход сухих веществ оказывает время выдержки сырья в экстрагенте. Например, если 5% содержанию шиповника в экстрагенте и при выдержке в течение 2 часа выход сухих веществ составляет 10,8%, то с увеличением времени выдержки до 4 часов выход сухих веществ увеличивается на 28,7% и составляет 13,9%. Дальнейшие повышения времени выдержки приводит к увеличению выхода сухих веществ из состава шиповника на 7,9%. Аналогичные закономерности выхода сухих веществ наблюдаются при других процентных содержаниях и времени выдержки шиповника в экстрагенте.

Для описание закономерности извлечения комплекса полезных веществ из растительного сырья при низкочастотной вакуум ультразвуковой обработке сырья также были исследованы активная кислотность среды, т.е. pH, вязкость, плотность, актив-

ность воды и энергия связи влаги экстракта шиповника.

Результаты исследования активной кислотности экстракции шиповника представлены на рис. 3.

Анализ данных, представленных на рис. 3, показывает, что с увеличением продолжительности выдержки и процентного содержания шиповника в экстрагенте активная кислотность среды монотонно снижается. Например, если при 5% содержании и времени выдержки шиповника в экстрагенте активная кислотность среды составляет 4,36, то при той же времени, выдержки увеличении содержания шиповника в экстрагенте до 10% показатель pH уменьшается на 1,4% и составлял 4,30. Дальнейшее увеличение процентного содержания шиповника в экстрагенте до 15% приводит к снижению активной кислотности среды на 2,1% по сравнению с данными полученными при 10% содержании шиповника в экстрагенте. Аналогичные закономерности изменения показателя pH наблюдается при увеличении времени выдержки шиповника в экстрагенте, но с другими числовыми значениями.

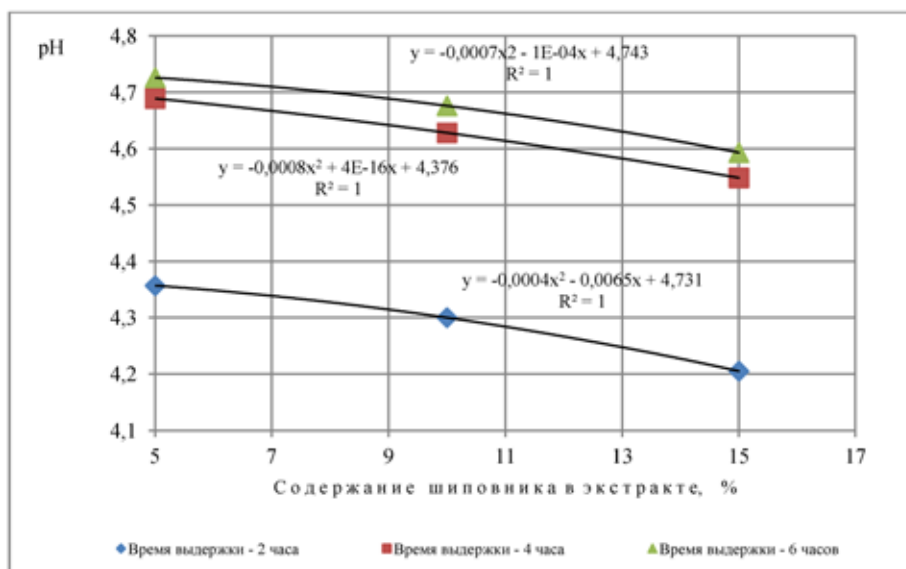


Рис. 3. Зависимость pH экстракта шиповника от его содержания в экстрагенте

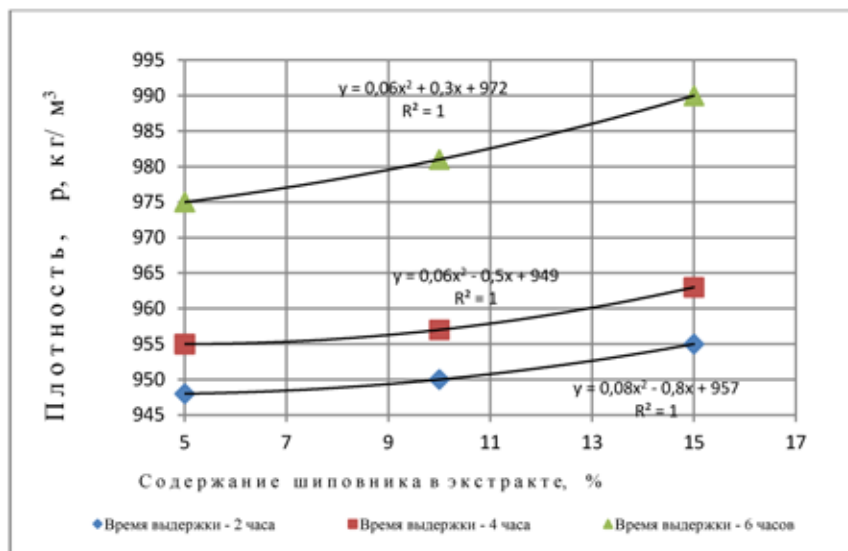


Рис. 4. Зависимость плотности экстракта шиповника от его содержания в экстрагенте

Заключение

На основании проведенных исследований закономерности выхода сухих веществ, сделан вывод о том, что при экстракции шиповника, методом низкочастотной ультразвуковой обработки в вакууме, наибольший выход сухих веществ составляет при 15% содержании и 6 часовом настое шиповника в экстрагенте. По анализу минерального плодов шиповника можно сделать вывод о том, что выбранный растительный продукт может быть использован в качестве сырья для производства продуктов лечебно-профилактического назначения в пищевой промышленности.

Список литературы

1. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г. Список лекарственных растений Казахстана (Справочное издание). – Алматы, 2012 – 380 с.
2. Негматуллоева Р.Н. Применение шиповника при производстве пахлав / Р.Н. Негматуллоева, Г.Н. Дубцова, И.У. Кусова // Кондитерское и хлебопекарное производство. – 2010. – №10. – С. 10-12.
3. Вековцев А.А. Новые технологии в производстве пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище // Современные приоритеты питания, пищевой промышленности и торговли: Сб. науч. тр. – М.-Кемерово, 2006. – С. 266–294.
4. Цыбулько Е.И. Оптимизация процесса экстрагирования при получении ингредиентов из растительного сырья / Е.И. Цыбулько, Е.В. Макарова, Т.П. Юдина, Ю.В. Бабин, В.А. Бураго // «Пиво и напитки». – 2004. – №5. – С. 40–42.
5. Шингисов А.У., Майлыбаева Э.У., Нурсеитова З.Т. Исследование процесса экстракции шиповника, культивируемого на юге Казахстана // Поиск. – №3. – 2013.
6. Шингисов А.У., Желеуова Ж.С., Мусаева С.А., Мустафаева А.К. Ультразвуковая технология трав чабреца и душицы // Поиск. – №3. – 2013.

УДК 74.265

**ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ «ХИМИИ» К РАБОТЕ
В 12-ЛЕТНЕЙ ШКОЛЕ****Ермаханов М.Н., Утелбаева А.Б., Асылбекова Г.Т., Сабденова У.О., Диканбаева А.***Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, e-mail: myrza1964@mail.ru*

В статье рассматривается подготовка будущих учителей к переходу на 12-летнюю модель обучения. С этой целью для достижения результативности обучения применяются современные технологии и инновационные методы обучения.

Ключевые слова: инновационные методы обучения, 12-летняя модель обучения, бакалавриат

**PROBLEMS TRAINING BACHELORS «CHEMISTRY»
USING THE 12-YEAR SCHOOL****Ermahanov M.N., Utelbaeva A.B., Asylbekova G.T., Sabdenova U.O., Dikanbaeva A.***South Kazakhstan University M. Auezov, Shymkent, e-mail: myrza1964@mail.ru*

Future teachers training problems and ways of their solving are exposed in this article.

Keywords: innovative teaching methods, 12-year-old model of education, bachelor

Современные преобразования в обществе, новые стратегические ориентиры в развитии экономики вызвали изменения в сфере образования стеномится на простая сущность знаний, умение и навыков, а профессиональная компетентность – умение самостоятельно добывать, анализировать и использовать информацию.

В «Концепции развития образования Республики Казахстан до 2015 г.» отмечается, что перед педагогическим сообществом стоит глобальная задача по созданию и внедрению новой модели образования.

В концепции указывается, с ссылкой по мировой опыт, что достижения ового качества образования, возможно только в условиях 12-летней общеобразовательной школы, где отводится большая роль в профильном обучении и полиязычию.

Переход к 12-летнему образованию дает возможность устранить дисбаланс в содержании школьного образования, оптимально перераспределить программный материал по ступеням обучения, более успешному стимулированию обучению учащихся с учетом их интересов.

В старших классах становится обязательной профильная подготовка по ряду направлений, в том числе и в естественно – научном. Однако они порождают вопросы, связанные с организацией профильных и предпрофильных направлений в учебном процессе. Одним из них является вопрос, связанный с тем по каким критериям определяется профиль школы и с какими профильными знаниями нужны учителя? Будет ли проводиться предпрофильная подготовка

учащихся с целью осознанного выбора профиля обучения в школе третьей ступени.

Возникает вопрос и об уровне выпускника, которому предстоит работать в профильной школе: будет ли это учитель-предметник или учитель, имеющий специализацию по работе в профильных классах.

На эти вопросы в концепции и в стандарте к 12-летнему среднему образованию сказано, что педагог обязан обладать высоким уровнем сформированной компетентностей:

- специальная компетентность;
- социальная компетентность;
- образовательная компетентность.

Для выполнения поставленных требований должны выполняться условия по синхронности педагогического образования с процессом перехода к двенадцатилетнему образованию.

В настоящий момент перед высшей школой стоят задачи по созданию методической базы для реализации бакалаврских программ, которые должны подготовить специалистов новой модели, способных выполнять требования концепции. Коллектив кафедры ТиМПХ в настоящее время работает над разработкой программ по предпрофильной подготовки учащихся второй ступени в школах, с которыми имеются договоры о сотрудничестве. Занятия по таким программам, готовят учеников не столько к сдаче экзаменов, сколько к успешному обучению их в профильной школе.

Такие работы могут быть социально-ориентированными к условиям соответствующих школ и могут быть выполнены

по условиям договора. Так, в программе раздела до профильной подготовки «Химия в сельской школе» рассматриваются задачи:

1. помочь ученику сформировать представления о химических веществах, необходимых для сельского хозяйства.

2. показать грамотное применение химических занятий в общении с природой, в трудовой и в повседневной жизни.

3. привить навыки работы в химической лаборатории, умение обращаться с лабораторным оборудованием, химической посудой, реактивами и знать их назначения.

Многогранная деятельность преподавателя высшей школы сталкивается с проблемой готовности бакалавров к работе с 12-бальной шкалой оценки уровней учебных достижений учащихся с 3 по 12 классы.

В тоже время в высшей школе, по кредитной форме обучения предусмотрены, такие критерии оценок, как «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно». Мы имеем 5-бальную отметку, а порой «хорошо», «удовлетворительно» и «отлично». Бакалавру, прошедшему вузовскую подготовку, трудно будет ориентироваться в требованиях школы. Перед кафедрой стоит задача по устранению данных пробелов в период прохождения студентами учебных практик.

Список литературы

1. Концепция 12-летнего образования в Республике Казахстан. – Астана, 2007.
2. Государственный общеобязательный стандарт образования. – Астана, 2002.
3. Государственный общеобязательный стандарт образования. – Астана, 2007.

УДК 517.956

ЗАДАЧА С НЕЛОКАЛЬНЫМИ УСЛОВИЯМИ НА ХАРАКТЕРИСТИКАХ ДЛЯ УРАВНЕНИЯ БИЦАДЗЕ-ЛЫКОВА

Водахова В.А., Нахушева Ф.М., Гучаева З.Х.

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»,
Нальчик, e-mail: proporz@yandex.ru

Для вырождающегося гиперболического уравнения исследован вопрос о существовании решения задачи с нелокальными условиями на характеристиках для уравнения Бицадзе-Лыкова.

Ключевые слова: краевая задача, оператор дробного интегрирования, оператор дробного дифференцирования, задача Коши, уравнение Фредгольма, уравнение Бицадзе-Лыкова

THE PROBLEM WITH NONLOCAL CONDITIONS ON THE CHARACTERISTICS FOR THE BITSADZE-LYKOV EQUATION

Vodakhova V.A., Nakhusheva F.M., Guchayeva Z.K.

Kabardin-Balkar state university n.a. K.M. Berbekov, Nalchik, e-mail: proporz@yandex.ru

For degenerate hyperbolic equations investigated the question of existence of solutions of problem with nonlocal conditions on the characteristics for the Bitsadze-Lykov equation.

Keywords: a boundary value problem, operator of fractional differentiation, operator of fractional integration, Fredholm equation, Cauchy problem, Bitsadze-Lykov equation

Постановка задачи

Рассмотрим уравнение

$$y^2 U_{xx} - U_{yy} + a U_x = 0, \quad (1)$$

где a – действительная постоянная, причем $|a| \leq 1$, в характеристическом двуугольнике, ограниченном характеристиками AC , BC уравнение (1), выходящими из точки $C(1/2, 1)$, и характеристиками AD , BD , выходящими из точки $D(1/2, -1)$.

Пусть

$$\Omega^+ = \Omega \cap (y > 0), \quad \Omega^- = \Omega \cap (y < 0),$$

 I – интервал $0 < x < 1$ прямой $y = 0$.

Задача. Найти решение

$$U(x, y) = \begin{cases} U^+(x, y), & (x, y) \in \Omega^+, \\ U^-(x, y), & (x, y) \in \Omega^- \end{cases}$$

уравнения (1) из класса

$$U(x, y) \in C(\bar{\Omega}) \cap C^1(\Omega^+ \cup I) \cap C^1(\Omega^- \cup I) \cap C^2(\Omega^+ \cup \Omega^-),$$

удовлетворяющее краевым условиям:

$$U^-(x, y) \Big|_{BD} = \psi(x), \quad 1/2 \leq x \leq 1, \quad (2)$$

$$D_{0x}^{\frac{1-a}{4}} x - 1/2 U + [\Theta_0(x)] = c(x)U + (x, 0) + d(x) \quad (3)$$

и условию сопряжения

$$U_y^+(x, 0) = \alpha(x)U_y^-(x, 0) + \beta(x), \quad (4)$$

где $\psi(x)$, $c(x)$, $d(x)$, $\alpha(x)$, $\beta(x)$ – заданные функции, причем

$$\psi(x), c(x), d(x), \alpha(x), \beta(x) \in C^1(\bar{I}) \cap C^2(I);$$

$D_{0x}^\ell f, D_{x1}^\ell f$ – операторы дробного в смысле Римана – Лиувилля интегро-дифференцирования [12], $\Theta_0(x)$ – аффикс точки пересечения характеристики уравнения (1), выходящей из точки $(x, 0) \in I$, с характеристикой AC .

Отметим, что задача относится к классу краевых задач со смещением сформулированных А.М. Нахушевым [7].

Нелокальные задачи для вырождающихся гиперболических уравнений рассматривались и другими авторами [2–5, 8–11].

Доказательство единственности решения задачи

Теорема. В области Ω не может существовать более одного решения задачи, если

$$\alpha(x)=1, \quad c(x) x^{\frac{3-a}{4}} - \frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)}{\Gamma\left(\frac{1+a}{4}\right)} \neq 0,$$

$$\left[c(x) x^{\frac{3-a}{4}} \right]^1 \leq 0, \quad c(1) < \frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)}{\Gamma\left(\frac{1+a}{4}\right)}.$$

Доказательство. Для доказательства единственности решения задачи воспользуемся методикой, приведенной в работах [8–11].

Пусть

$$\lim_{y \rightarrow \pm 0} U(x, y) = \tau(x), \quad \lim_{y \rightarrow +0} U_y(x, y) = v_+(x), \quad \lim_{y \rightarrow -0} U_y(x, y) = v_-(x).$$

Пусть $|a| < 1$. Известно, что решение задачи Коши для уравнения (1) имеет вид [1].

$$U(x, y) = c_1 \int_0^1 \tau \left[x + \frac{y^2}{2} (1-2t) \right] (1-t)^{\frac{a-3}{4}} t^{-\frac{a+3}{4}} dt + c_2 y \int_0^1 v \left[x + \frac{y^2}{2} (1-2t) \right] (1-t)^{\frac{a-1}{4}} t^{-\frac{a+1}{4}} dt, \quad (5)$$

где

$$c_1 = \frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)}{\Gamma\left(\frac{1-a}{4}\right) \Gamma\left(\frac{1+a}{4}\right)}; \quad c_2 = \frac{\Gamma\left(\frac{3}{2}\right)}{\Gamma\left(\frac{3-a}{4}\right) \Gamma\left(\frac{3+a}{4}\right)}.$$

Удовлетворяя (5) краевому условию (2), будем иметь

$$c_1 \sqrt{1-x} \int_x^1 \frac{\tau(\xi) (1-\xi)^{\frac{-a+3}{4}}}{(\xi-x)^{\frac{3-a}{4}}} d\xi - c_2 \int_x^1 \frac{v_-(\xi) (1-\xi)^{\frac{-a+1}{4}}}{(\xi-x)^{\frac{1-a}{4}}} d\xi = \Psi\left(\frac{x+1}{2}\right). \quad (6)$$

Вычислим

$$U[\Theta_0(x)] = \Gamma\left(\frac{1-a}{4}\right) c_1 x^{\frac{1}{2}} D_{0x}^{\frac{a-1}{4}} x^{\frac{a-3}{4}} \tau(x) + c_2 \Gamma\left(\frac{3-a}{4}\right) D_{0x}^{\frac{a-3}{4}} x^{\frac{a-1}{4}} v_+(x).$$

Подставляя $U[\Theta_0(x)]$ в краевое условие (3), будем иметь

$$\left[\Gamma\left(\frac{1-a}{4}\right) c_1 x^{\frac{a-3}{4}} - c(x) \right] \tau(x) + c_2 \Gamma\left(\frac{3-a}{4}\right) D_{0x}^{\frac{1-a}{4}} x^{\frac{1}{2}} D_{0x}^{\frac{a-3}{4}} x^{\frac{a-1}{4}} v_+(x) = d(x). \quad (7)$$

Преобразовав (7) с учетом свойств операторов дробного интегро-дифференцирования, получим

$$\left[\Gamma\left(\frac{1-a}{4}\right) c_1 x^{\frac{a-3}{4}} - c(x) \right] \tau(x) + c_2 \Gamma\left(\frac{3-a}{4}\right) x^{\frac{a-3}{4}} D_{0x}^{\frac{1}{2}} v_+(x) = d(x). \quad (8)$$

Преобразовав (6), из области Ω^- получим соотношение, принесенное на J

$$\begin{aligned}
v_-(x) = & \frac{1}{\pi c_2} \sin \frac{\pi(1-a)}{4} (1-x)^{\frac{-a+1}{4}} \frac{d}{dx} \int_x^1 \frac{\psi\left(\frac{t+1}{2}\right)}{(t-x)^{\frac{3+a}{4}}} dt - \\
& - \frac{c_1}{\pi c_2} \sin \frac{\pi(1-a)}{4} (1-x)^{\frac{a+1}{4}} \frac{d}{dx} \int_x^1 \frac{(1-t)^{\frac{1}{2}} dt}{(t-x)^{\frac{3+a}{4}}} \times \\
& \times \int_t^1 \frac{(1-\xi)^{\frac{-a+3}{4}} \tau(\xi) d\xi}{(\xi-t)^{\frac{3-a}{4}}}.
\end{aligned} \quad (9)$$

После дальнейших упрощений (9) примет вид:

$$v_-(x) = \frac{1}{\pi c_2} \sin \frac{\pi(1-a)}{4} \left[\Gamma\left(\frac{1}{2}\right) D_{x1}^{\frac{1}{2}} \tau(x) - (1-x)^{\frac{a+1}{4}} \Gamma\left(\frac{3+a}{4}\right) D_{x1}^{\frac{3+a}{4}} \psi\left(\frac{x+1}{2}\right) \right]. \quad (10)$$

Поддействовав на обе части (8) оператором $D_{0x}^{\frac{1}{2}}$ будем иметь:

$$v_+(x) = D_{0x}^{\frac{1}{2}} \left[\frac{c(x) x^{\frac{3-a}{4}} - c_1 \Gamma\left(\frac{1-a}{4}\right)}{c_2 \Gamma\left(\frac{3-a}{4}\right)} \right] \tau(x) + D_{0x}^{\frac{1}{2}} x^{\frac{3-a}{4}} d(x). \quad (11)$$

Таким образом, функциональные соотношения между $\tau(x)$ и $v(x)$, принесенные на части Ω^- и Ω^+ смешанной области Ω имеют вид (10), (11) или при $d(x) \equiv 0$, $\psi(x) \equiv 0$ соответственно

$$v_-(x) = \frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)}{\pi c_2} \sin \frac{\pi(1-a)}{4} D_{x1}^{\frac{1}{2}} \tau(x), \quad (12)$$

$$v_+(x) = D_{0x}^{\frac{1}{2}} \mu(x) \tau(x), \quad (13)$$

где

$$\mu(x) = \frac{1}{c_2 \Gamma\left(\frac{3-a}{4}\right)} \left[c(x) x^{\frac{3-a}{4}} - c_1 \Gamma\left(\frac{1-a}{4}\right) \right].$$

Докажем теорему единственности. Рассмотрим интеграл

$$\begin{aligned}
I_1^* = & \int_0^1 \tau(x) v_-(x) dx = \frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)}{\pi c_2} \sin \frac{\pi(1-a)}{4} \int_0^1 \tau(x) D_{x1}^{\frac{1}{2}} \tau(x) dx = \\
= & - \frac{1}{\pi c_2} \sin \frac{\pi(1-a)}{4} \int_0^1 \tau(x) \left[\frac{d}{dx} \int_x^1 \frac{\tau(t) dt}{(t-x)^{\frac{1}{2}}} \right] dx.
\end{aligned}$$

С учетом обозначения

$$-\frac{1}{\pi} \frac{d}{dx} \int_x^1 \frac{\tau(t) dt}{(t-x)^{\frac{1}{2}}} = \tau_1(x)$$

и воспользовавшись известной формулой для функции $\Gamma(\mu)$:

$$\int_0^\infty t^{\mu-1} \cos kt \, dt = \frac{\Gamma(\mu)}{k^\mu} \cos \frac{\mu\pi}{2}, \quad (k > 0, \quad 0 < \mu < 1). \quad (14)$$

Полагая в ней $k = |x - \xi|$, $\mu = 1/2$, вычислениями, аналогичным [10-11], получим:

$$\begin{aligned} I_1^* &= \frac{1}{2c_2\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)} \sin \frac{\pi(1-a)}{4} \left\{ \int_0^\infty t^{-\frac{1}{2}} dt \int_0^1 \left[\left(\int_0^1 \tau_1(\xi) \cos t\xi \, d\xi \right)^2 \right]' dx + \right. \\ &\quad \left. + \int_0^\infty t^{-\frac{1}{2}} dt \int_0^1 \left[\left(\int_0^1 \tau_1(\xi) \sin t\xi \, d\xi \right)^2 \right]' dx \right\} = \\ &= \frac{1}{2c_2\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)} \sin \frac{\pi(1-a)}{4} \left\{ \int_0^\infty t^{-\frac{1}{2}} dt \left(\int_0^1 \tau_1(\xi) \cos t\xi \, d\xi \right)^2 + \int_0^\infty t^{-\frac{1}{2}} dt \left(\int_0^1 \tau_1(\xi) \sin t\xi \, d\xi \right)^2 \right\}. \end{aligned}$$

Отсюда заключаем, что $I_1^* \geq 0$.

Точно также, обозначив

$$\frac{1}{\pi} \frac{d}{dx} \int_0^x \frac{\mu(t) \tau(t) dt}{(x-t)^{\frac{1}{2}}} = \tau_2(x)$$

будем иметь

$$\begin{aligned} I_2^* &= \frac{\pi}{2\tilde{A}^2\left(\frac{1}{2}\right)} \left\{ \int_0^\infty t^{-\frac{1}{2}} dt \left[\frac{1}{\mu(1)} \left(\int_0^1 \tau_2(\xi) \cos t\xi \, d\xi \right)^2 - \int_0^1 \left[\frac{1}{\mu(x)} \right]' \left(\int_0^x \tau_2(\xi) \cos t\xi \, d\xi \right)^2 dx \right] + \right. \\ &\quad \left. + \int_0^\infty t^{-\frac{1}{2}} dt \left[\frac{1}{\mu(1)} \left(\int_0^1 \tau_2(\xi) \sin t\xi \, d\xi \right)^2 - \int_0^1 \left[\frac{1}{\mu(x)} \right]' \left(\int_0^x \tau_2(\xi) \sin t\xi \, d\xi \right)^2 dx \right] \right\}. \end{aligned}$$

Отсюда видно, что при выполнении условий теоремы $I_2^* \leq 0$. А так как при $\alpha(x) = 1$, $\beta(x) = 0$

Поскольку слагаемые в I_1^* неотрицательны, то они также равны нулю. В частности,

$$v_+(x) = v_-(x), \text{ то } \int_0^1 \tau(x) v_\pm(x) dx = 0.$$

$$\int_0^\infty t^{-\frac{1}{2}} \left(\int_0^1 \tau_i(\xi) \cos t\xi \, d\xi \right)^2 dt = 0,$$

$$\int_0^{\infty} t^{-\frac{1}{2}} \left(\int_0^1 \tau_i(\xi) \sin t\xi d\xi \right)^2 dt = 0, \quad i = 1, 2.$$

Так как $t^{-\frac{1}{2}} \geq 0$, то

$$\int_0^1 \tau_i(\xi) \cos t\xi d\xi = 0, \quad \int_0^1 \tau_i(\xi) \sin t\xi d\xi = 0,$$

для всех $t \in [0, \infty)$, в частности, при $t = 2k\pi$, $k = 0, 1, 2, \dots$. При таких значениях t функции $\sin t\xi$, $\cos t\xi$ образуют полную ортогональную систему функций в L_2 .

Следовательно, $\tau_i(\xi) = 0$ почти всюду, а так как они непрерывны по условию, то $\tau_i(\xi) = 0$ всюду. Отсюда нетрудно усмотреть, что $\tau(x) = 0$ и, следовательно, и $v_{\pm}(x) = 0$.

Таким образом, $U^{\pm}(x) = 0$ как решения задачи Коши с нулевыми данными и, следовательно, решение задачи (1) – (4) единственно.

Доказательство существования решения задачи

Удовлетворив (10), (11) условию сопряжения (4), а затем подействовав на обе части уравнения оператором $D_{0x}^{-\frac{1}{2}}$, получим

$$\begin{aligned} & \frac{1}{c_2 \Gamma\left(\frac{3-a}{4}\right)} \left[c(x) x^{\frac{3-a}{4}} - c_1 \Gamma\left(\frac{1-a}{4}\right) \right] \tau(x) - \\ & - \frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)}{\pi c_2} \sin \frac{\pi(1-a)}{4} D_{0x}^{-\frac{1}{2}} \alpha(x) D_{x1}^{\frac{1}{2}} \tau(x) = f(x), \end{aligned} \quad (15)$$

где

$$\begin{aligned} f(x) = & D_{0x}^{-\frac{1}{2}} \beta(x) - x^{\frac{3-a}{4}} d(x) - \\ & - \frac{\Gamma\left(\frac{3+a}{4}\right)}{\pi c_2} \sin \frac{\pi(1-a)}{4} D_{0x}^{-\frac{1}{2}} (1-x)^{\frac{a+1}{4}} \alpha(x) D_{x1}^{\frac{3+a}{4}} \psi\left(\frac{x+1}{4}\right). \end{aligned}$$

Уравнение (15) с учетом свойств операторов дробного интегро-дифференцирования и исследования правой части эквивалентно редуцируется к сингулярному интегральному уравнению

$$\frac{c(x) x^{\frac{3-a}{4}} - c_1 \Gamma\left(\frac{1-a}{4}\right)}{c_2 \Gamma\left(\frac{3-a}{4}\right)} \tau(x) + \int_0^1 \frac{k^*(x, \xi)}{\xi - x} \tau(\xi) d\xi = f(x), \quad (16)$$

где

$$k^*(x, \xi) = (\xi - x) k(x, \xi)$$

$$k(x, \xi) = \frac{\Gamma\left(\frac{1}{2}\right)}{\pi c_2} \sin \frac{\pi(1-a)}{4} \begin{cases} k_1(x, \xi) - k_3(x, \xi) - k_5(x, \xi), & \xi \leq x \\ k_2(x, \xi) - k_4(x, \xi) - k_5(x, \xi), & \xi \geq x \end{cases}$$

$$k_1(x, \xi) = \frac{1}{\Gamma^2(1/2)} \frac{d}{dx} \int_0^\xi \frac{\alpha(t) dt}{(x-t)^{\frac{1}{2}} (\xi-t)^{\frac{1}{2}}},$$

$$k_2(x, \xi) = \frac{1}{\Gamma^2(1/2)} \frac{d}{dx} \int_0^x \frac{\alpha(t) dt}{(x-t)^{\frac{1}{2}} (\xi-t)^{\frac{1}{2}}}.$$

$$k_3(x, \xi) = \frac{1}{\Gamma^2(1/2)} \int_0^\xi \frac{\alpha'(t) dt}{(x-t)^{\frac{1}{2}} (\xi-t)^{\frac{1}{2}}},$$

$$k_4(x, \xi) = \frac{1}{\Gamma^2(1/2)} \int_0^x \frac{\alpha'(t) dt}{(x-t)^{\frac{1}{2}} (\xi-t)^{\frac{1}{2}}}.$$

Условие

$$\Gamma^2\left(\frac{1}{2}\right) \left(\left[c(x) x^{\frac{3-a}{4}} - c_1(x) \Gamma\left(\frac{1-a}{4}\right) \right]^2 + \Gamma^2\left(\frac{3-a}{2}\right) \sin^2 \frac{\pi(1-a)}{4} \alpha^2(x) \right) \neq 0$$

гарантирует существование регулятора [6], приводящего уравнение (16) к уравнению Фредгольма второго рода при

$$c(x) x^{\frac{3-a}{4}} - c_1(x) \Gamma\left(\frac{1-a}{4}\right) \neq 0.$$

Из возможности приведения задачи к эквивалентному интегральному уравнению Фредгольма второго рода и единственности искомого решения, следует существование решения поставленной задачи. По найденному $\tau(x) \in C(\bar{I}) \cap C^2(I)$ определяются $v_+(x)$, $v_-(x)$ по формулам (10), (11).

Решение задачи $U(x, y)$ в областях Ω^- и Ω^+ находится как решение задачи Коши с данными $\tau(x)$, $v_\pm(x)$.

Список литературы

1. Бицадзе А.В. некоторые классы уравнения в частных производных. – М.: Наука, 1981.
2. Водахова В.А., Гучаева З.Х. Задача Дирихле для уравнения смешанного парабола-гиперболического типа с разрывными коэффициентами // Успехи современного естествознания. – 2013. – №11. – С. 136–140.
3. Водахова В.А., Шамеева К.А. Задачи со смещением для системы уравнений первого порядка Лыкова // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2013. – №2(52). – С.3–7.

4. Водахова В.А., Гучаева З.Х. Нелокальная задача со смещением для нагруженного уравнения третьего порядка с кратными характеристиками // Успехи современного естествознания. – 2014. – №7. – С. 90–92.

5. Гучаева З.Х., Бесланеева Л.Ю. Нелокальная задача для вырождающегося гиперболического уравнения с операторами дробного интегро-дифференцирования в краевом условии // Успехи современного естествознания. – 2014. – №3. – С.81–87.

6. Мусхелишвили Н.И. Сингулярные интегральные уравнения. – М.: Физматиз, – 1962.

7. Нахушев А.М. Задачи со смещением для уравнений в частных производных. – М.: Наука, –2006. –287с.

8. Репин О.А., Кумыкова С.К. О задаче с обобщенными операторами дробного дифференцирования для вырождающегося внутри области гиперболического уравнения // Вестник Самарского государственного университета. Естественнаучная серия. – 2012. – №9 (100). – С.52–60.

9. Репин О.А., Кумыкова С.К. Задача с обобщенными операторами дробного дифференцирования для уравнения Бицадзе-Лыкова // Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук. – 2014. – Т. 16. – №91. – С.24–32.

10. Репин О.А., Кумыкова С.К. Нелокальная задача с дробными производными дробного для уравнения смешанного типа // Известия высших учебных заведений. Математика. – 2014. – №8. – С.79–85.

11. Репин О.А., Кумыкова С.К. Задача со смещением для вырождающегося внутри области гиперболического уравнения // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия «Физико-математические науки». – 2014. – №1 (34). – С.37–47.

12. Самко С. Г., Килбас А.А., Маричев О.И. Интегралы и производные дробного порядка и некоторые их приложения – Минск: Наука и техника, 1987. – 688 с.

УДК 517.956

ЗАДАЧА С ОПЕРАТОРАМИ ДРОБНОГО ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ РИМАНА-ЛИУВИЛЛЯ В КРАЕВОМ УСЛОВИИ ДЛЯ ВЫРОЖДАЮЩЕГОСЯ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОГО УРАВНЕНИЯ

Кумыкова С.К., Халилова Л.А.

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»;
Министерства образования и науки РФ, Нальчик, e-mail: khalilliana@yandex.ru

Для вырождающегося уравнения гиперболического типа изучена нелокальная краевая задача. Вопрос однозначной разрешимости задачи сведен к разрешимости интегральных уравнений Вольтерра второго рода при различных значениях параметров уравнения и операторов дробного интегро-дифференцирования.

Ключевые слова: краевая задача, оператор дробного интегро-дифференцирования, интегральное уравнение Вольтерра

THE PROBLEM WITH FRACTIONAL INTEGRO-DIFFERENTIATION OPERATORS REIMANN-LIOUVILLE FOR DEGENERATE HYPERBOLIC EQUATION

Kumykova S.K., Khalilova L.A.

Kabardin-Balkar state university n.a. Kh. M. Berbekov, Nalchik, e-mail khalilliana@yandex.ru

We investigated the problem with fractional integro-differentiation operators Reimann-Liouville for the degenerate hyperbolic equation. We prove that this problem is uniquely solvable if integral Volterra equations of the second kind are solvable with various values of parameters and a fractional integro-differential operators.

Keywords: boundary value problem, integro-differential operator, integral Volterra equation

Теория краевых задач для вырождающихся и смешанного типов уравнений в настоящее время является одним из важнейших разделов теории дифференциальных уравнений в частных производных и привлекает к себе внимание многих исследователей. За последние годы особенно интенсивно ведутся исследования задач со смещением и задач типа задачи Бицадзе – Самарского, что можно обосновать как внутренними потребностями обобщения классических задач для уравнений математической физики так и прикладным значением и связью с задачами газовой динамики, теории теплопроводности, теории упругости, теории плазмы, математической биологии и многими другими вопросами механики.

Для вырождающихся гиперболических и смешанного типов уравнений исследовались задачи, когда на характеристической части границы области задавалось нелокальное условие, поточно связывающее значение решения или производная от него, вообще говоря, дробной определенного порядка, зависящего от порядка вырождения уравнения. Работ, посвященных исследованию случаев, когда в краевых условиях присутствуют дробные производные и интегралы произвольных порядков, не зависящих от порядка вырождения уравнения, сравнительно мало.

Цель исследования: Для вырождающегося гиперболического уравнения исследовать влияние порядков операторов дробного интегро-дифференцирования в краевом условии и коэффициента при младшей производной в уравнении на однозначную разрешимость задачи.

Постановка задачи. Рассмотрим уравнение

$$y^m u_{xx} - u_{yy} + ay^{\frac{m-1}{2}} u_x = 0, \quad (1)$$

где $m \geq 2$, $a \neq 0$ – вещественная постоянная, в конечной области Ω , ограниченной характеристиками

$$AC: x - \frac{2}{m+2} y^{\frac{m+2}{2}} = 0,$$

$$BC: x + \frac{2}{m+2} y^{\frac{m+2}{2}} = 1$$

уравнения (1) и отрезком $\bar{I} \equiv AB = [0, 1]$ прямой $y = 0$.

Задача. Найти регулярное в области Ω решение $u(x, y)$ уравнения (1) из класса $C(\bar{\Omega}) \cap C^1(\Omega \cup I)$, удовлетворяющее краевым условиям

$$u(x, 0) = \tau(x), \forall x \in \bar{I} \quad (2)$$

$$A(x)D_{0x}^{\delta}u[\theta_0(x)] + B(x)D_{x1}^{\mu}u[\theta_1(x)] = \gamma(x), \forall x \in I, \quad (3)$$

где δ, μ – любые вещественные числа, $A(x), B(x), \gamma(x), \tau(x) \in C(\bar{I})$, причем $A^2(x) + B^2(x) \neq 0$, $\theta_0(x), \theta_1(x)$ – точки пересечения характеристик уравнения (1), выходящих из точки $(x, 0) \in I$ с характеристиками AC, DC соответственно; D_{0x}^l, D_{x1}^l – операторы дробного в смысле Римана-Лиувилля интегро-дифференцирования [5].

Задача (1) – (3) относится к классу краевых задач со смещением [4], исследованием которых для вырождающихся гиперболических и смешанного типов уравнений занимались многие авторы [1, 2, 4, 7–10].

Доказательство однозначной разрешимости задачи

При $|a| < \frac{m}{2}$ решение задачи Коши для уравнения (1) имеет вид [6]

$$u(x, y) = \frac{-\Gamma(2-\alpha-\beta)}{\Gamma(1-\alpha)(1-\beta)} y \int_0^1 \left[x + \frac{2}{m+2} y^{\frac{m+2}{2}} (2t-1) \right] t^{-\alpha} (1-t)^{-\beta} dt + \\ + \frac{\Gamma(\alpha+\beta)}{\Gamma(\alpha)(\beta)} \int_0^1 \tau \left[x + \frac{2}{m+2} y^{\frac{m+2}{2}} (2t-1) \right] t^{\beta-1} (1-t)^{\alpha-1} dt, \quad (4)$$

а при $a = \frac{m}{2}$

$$u(x, y) = \tau \left(x + \frac{2}{m+2} y^{\frac{m+2}{2}} \right) + \\ + \frac{2y}{m+2} \int_0^1 \left[x + \frac{2}{m+2} y^{\frac{m+2}{2}} (2t-1) (1-t)^{\frac{-m}{m+2}} \right] dt, \quad (5)$$

где $v(x) = u_y(x, 0)$; $\alpha = \frac{m-2a}{2(m+2)}$; $\beta = \frac{m+2a}{2(m+2)}$; $\Gamma(z)$ – гамма функция Эйлера [3].

Удовлетворяя (4) краевому условию (3), получим интегральное уравнение относительно:

$$\Gamma(2-\alpha-\beta) \left(\frac{m+2}{4} \right)^{\frac{2}{m+2}} \left[\frac{A(x)}{\Gamma(1-\alpha)} D_{0x}^{\delta+\beta-1} x^{-\alpha} v(x) + \right. \\ \left. + \frac{B(x)}{\Gamma(1-\beta)} D_{x1}^{\mu+\alpha-1} (1-x)^{-\beta} v(x) \right] = f(x), \quad (6)$$

где

$$f(x) = \frac{-\Gamma(\alpha+\beta)}{\Gamma(\beta)} A(x) D_{0x}^{\delta} x^{1-\alpha-\beta} D_{0x}^{-\alpha} x^{\beta-1} \tau(x) - \\ - \frac{\Gamma(\alpha+\beta)}{\Gamma(\alpha)} B(x) D_{x1}^{\mu} (1-x)^{1-\alpha-\beta} D_{x1}^{-\beta} (1-x)^{\alpha-1} \tau(x) + \gamma(x).$$

Теорема 1. Пусть $\mu = 1-\alpha$, $\delta < 1-\beta-\alpha$, $B(x) \neq 0$, $A(x), B(x), \gamma(x) \in C^1(\bar{I}) \cap C^3(I)$. Тогда решение задачи (1) – (3) существует и единственно.

Действительно, при выполнении условий теоремы 1, уравнение (6) примет вид

$$v(x) + a_1(x) \int_0^x \frac{t^{-\alpha} v(t) dt}{(x-t)^{\delta+\beta}} = F_1(x), \quad (7)$$

где

$$a_1(x) = \frac{\Gamma(1-\beta)(1-x)^\beta}{\Gamma(1-\alpha)\Gamma(1-\beta-\delta)} \frac{A(x)}{B(x)},$$

$$F_1(x) = \frac{\Gamma(1-\beta)(1-x)^\beta}{\Gamma(2-\alpha-\beta)\left(\frac{m+2}{4}\right)^{\frac{2}{m+2}}} [\gamma(x) -$$

$$-\frac{\Gamma(\alpha+\beta)}{\Gamma(\beta)} A(x) D_{0x}^\delta x^{1-\alpha-\beta} D_{0x}^{-\alpha} x^{\beta-1} \tau(x) -$$

$$-\frac{\Gamma(\alpha+\beta)}{\Gamma(\alpha)} B(x) D_{x1}^{1-\alpha} (1-x)^{1-\alpha-\beta} D_{x1}^{-\beta} (1-x)^{\alpha-1} \tau(x)]$$

Чтобы определить гладкость правой части уравнения (7) заметим, что [5]

$$D_{x1}^{1-\alpha} (1-x)^{1-\alpha-\beta} D_{x1}^{-\beta} (1-x)^{\alpha-1} \tau(x) = (1-x)^{-\beta} D_{x1}^{1-\alpha-\beta} \tau(x),$$

$$D_{0x}^\delta x^{1-\alpha-\beta} D_{0x}^{-\alpha} x^{\beta-1} \tau(x) = \frac{1}{\Gamma(1+\alpha+\beta)} x^{-\delta} \int_0^1 \frac{[(1-\delta)\tau(xz) + xz\tau'(xz)]}{z^\alpha (1-z)^\alpha} \times$$

$$\times F\left(\alpha+\beta-1, \alpha, \alpha+1-\delta; \frac{z-1}{z}\right) dz,$$

где $F(a, b, c; z)$ – гипергеометрическая функция Гаусса [5].

Отсюда можно заключить, что

$$F_1(x) = x^{-\delta} (1-x)^{-\beta} \gamma_1(x),$$

где $\gamma_1(x) \in C(\bar{I})C^2(I)$ – известная функция.

Пусть $H_{\delta, \beta}(I)$ класс функций $f(x) \in C^2(I)$, могущих при $x=0$ обращаться в бесконечность порядка δ , а при $x=1$ в бесконечность порядка β .

Лемма. Пусть выполнены условия теоремы 1. Тогда уравнение (7) имеет единственное решение в классе функций $H_{\delta, \beta}(I)$.

Доказательство леммы проведено применением к уравнению (7) метода последовательных приближений [9].

По найденному $v(x)$ и известному $\tau(x)$ решение задачи (1) – (3) определяется по формуле (4).

В случае $a = \frac{m}{2}$, удовлетворяя (5) условию (3), вопрос существования решения задачи (1) – (3) эквивалентно редуцируется к разрешимости интегрального уравнения

$$\frac{1}{2} \left(\frac{4}{m+2} \right)^{\alpha+\beta} \left[A(x) \int_0^x \frac{v(t) dt}{(x-t)^{\delta+\alpha+\beta}} - \right.$$

$$\left. - \frac{B(x)}{\Gamma(\alpha)} \int_x^1 \frac{v(t) dt}{(t-x)^{1-\alpha} (1-t)^{\alpha+\beta}} \right] = f_1(x), \quad (8)$$

где

$$f_1(x) = \gamma(x) - A(x) D_{0x}^\delta \tau(x) - B(x) D_{x1}^{1-\alpha} \tau(1).$$

Пусть $A(x) \neq 0$. Подействовав на обе части (8) оператором $D_{0x}^{1-\delta-\beta-\alpha}$, получим

$$v(x) - D_{0x}^{1-\delta-\beta-\alpha} \left[C(x) \int_x^1 \frac{v(t) dt}{(t-x)^{1-\alpha} (1-t)^{\alpha+\beta}} \right] = D_{0x}^{1-\delta-\beta-\alpha} f_2(x),$$

где обозначено

$$C(x) = \frac{B(x)}{\Gamma(\alpha)\Gamma(1-\delta-\beta-\alpha)A(x)}, \quad f_2(x) = \frac{2\left(\frac{m+2}{4}\right)^{\alpha+\beta} f_1(x)}{\Gamma(1-\delta-\beta-\alpha)A(x)}.$$

Последнее уравнение в результате ряда преобразований сводится к уравнению Фредгольма второго рода относительно $v(x)$ со слабой особенностью в ядре

$$v(x) + \int_0^1 \left(\frac{x}{t}\right)^{1-\alpha-\beta-\delta} \frac{K^*(x,t)v(t)dt}{(1-\xi)^{\alpha+\beta}|x-t|^{1-2\alpha-\beta-\delta}} = x^{\delta+\beta+\alpha-1} f^*(x),$$

где $K^*(x,t) \in C(\bar{I}x\bar{I}) \cap C^1(IxI)$, $f^*(x) \in C(\bar{I}) \cap C^1(I)$ – известные функции.

Теорема 2. Пусть $\delta = 1 - \beta$, $\mu < 1 - \alpha - \beta$, $A(x) \neq 0$, $A(x)$, $B(x)$, $\gamma(x) \in C^1(\bar{I})$, $\tau(x) \in C^1(\bar{I}) \cap C^3(I)$, тогда решение задачи (1) – (3) существует и единственно.

Доказательство, как и в случае теоремы 1, проводится путем редукции вопроса существования решения задачи (1)–(3) к разрешимости уравнения Вольтерра второго рода относительно $v(x)$ со слабой особенностью в ядре и непрерывной правой частью.

Список литературы

1. Водахова В.А., Гучаева З.Х. Задача Дирихле для уравнения смешанного парабола-гиперболического типа с разрывными коэффициентами // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 11. – С. 136–140.
2. Водахова В.А., Шамеева К.А. Задачи со смещением для системы уравнений первого порядка Лыкова // Известия

Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2013. – № 2 (52). – С. 3–7.

3. Лебедев Н.Н. Специальные функции и их приложения. – М.–Л.: Физматгиз, 1963. – 358 с.

4. Нахушев А.М. Задачи со смещением для уравнений в частных производных. – М.: Наука, 2006. – 287 с.

5. Самко С.Г., Килбас А.А., Маричев О.И. Интегралы и производные дробного порядка и некоторые их приложения. – Минск: Наука и техника, 1987. – 688 с.

6. Смирнов М.М. Уравнения смешанного типа. – М.: Высшая школа. – 1985. – 304 с.

7. Репин О.А., Кумыкова С.К. О задаче с обобщенными операторами дробного дифференцирования для вырождающегося внутри области гиперболического уравнения // Вестник Самарского государственного университета. Естественная серия. – 2012. – №9 (100). – С.52–60.

8. Репин О.А., Кумыкова С.К. Нелокальная задача с дробными производными для уравнения смешанного типа // Известия высших учебных заведений. Математика. – 2014. – № 8. – С.79–85.

9. Репин О.А., Кумыкова С.К. Задача с обобщенными операторами дробного интегро-дифференцирования произвольного порядка // Известия высших учебных заведений. Математика. – 2012. – №12. – С. 59–71.

10. Репин О.А., Кумыкова С.К. Внутреннекраевая задача с операторами Сайго для уравнения Геллерстедта // Дифференциальные уравнения. – 2013. – Т.49. – С.1340–1349.

УДК 631.371:621.311.004.18

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ МЕХАНОАКТИВАЦИИ ПИЩЕВОГО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ

Беззубцева М.М., Обухов К.Н.*ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,
Санкт-Петербург, e-mail: mysnegana@mail.ru*

В статье изложены результаты исследования процесса электромагнитной механоактивации сельскохозяйственного сырья (смеси какао-бобов и сахарного песка), которые представлены в виде зависимости степени измельчения от продолжительности обработки и функций распределения зернового состава полученной смеси – полуфабриката шоколадной массы. Полученные данные согласуются с результатами предыдущих исследований. В результате проведенных исследований установлена возможность получения на ЭММА шоколадной массы порошкообразной сыпучей консистенции со стандартизированной степенью измельчения непосредственно из какао-крупки и сахарного песка без предварительного их измельчения.

Ключевые слова: механоактивация, процесс диспергирования, сельскохозяйственное сырье, измельчающее усилие

TO THE QUESTION OF RESEARCH OF PROCESS OF THE ELECTROMAGNETIC MECHANOACTIVATION OF FOOD AGRICULTURAL RAW MATERIALS

Bezzubceva M.M., Obuhov K.N.*St.-Peterburg agrarian university, St.-Peterburg, e-mail: mysnegana@mail.ru*

Results of research of process of electromagnetic mechanoactivation of agricultural raw materials (mix of a kakovella and granulated sugar) which are presented in the form of dependence of extent of crushing on duration of processing and functions of distribution of grain composition of the received mix – a semi-finished product of chocolate weight are presented in article. The obtained data will be agreed with results of the previous researches. As a result of the conducted researches possibility of receiving on electromagnetic grinders of chocolate mass of a powdery loose consistence with the standardized extent of crushing degree directly from cocoa-groats and granulated sugar without their preliminary crushing is established.

Keywords: mechanoactivation, dispersing process, the agricultural raw materials, crushing effort

Переход предприятий АПК к энергосберегающим технологиям предусматривает разработку и внедрение в аппаратурно-технологические системы переработки растительного сырья инновационных электротехнологий с использованием электрофизических методов механоактивации. Ведущее место при переработке какао-бобов в готовую продукцию занимают многочисленные процессы измельчения (механоактивации). Эффективность проведения процессов определяет качественные показатели готовых шоколадных изделий и энергоёмкость всего производства. Перспективным направлением в этой области является применение инновационного способа создания измельчающего усилия в магнитоожигенном слое ферроэлементов – размольных органов механоактиваторов. Проведенные за последние годы работы по формированию фундаментальной теории электромагнитного способа измельчения и создание на этой основе аппаратов нового типа – электромагнитных механоактиваторов (ЭММА), расширили представление о возможности практического использования постоянных электромагнитных полей для диспергирования продуктов различного целевого назна-

чения, в том числе и полуфабрикатов шоколадного производства.

Целью исследования является интенсификация процесса механоактивации полуфабрикатов шоколадного производства электромагнитным способом.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования являются кинетические закономерности измельчения полуфабрикатов шоколадного производства при различных энергетических и скоростных режимах работы ЭММА. Анализ закономерностей проведен экспериментально-статистическими методами.

Результаты исследования и их обсуждение

С целью установления времени обработки пищевого сельскохозяйственного сырья шоколадного производства (смеси какао-бобов и сахарного песка) [1, 2, 4] на инновационных аппаратах – ЭММА [3, 7, 8, 10] исследованы кинетические закономерности процесса диспергирования в режимах работы устройства [5, 6]: $n = 23 \text{ с}^{-1}$, $B = 0,4 \text{ Тл}$. Механоактивацию проводили в течение 10 минут. Пробы для дисперсионного анализа отбирали через каждые 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 минут от начала обработки.

Полученные в ходе эксперимента данные представлены в виде зависимости степени измельчения от продолжительности обработки (рис. 1) и функций распределения зернового состава полученной смеси – полуфабриката шоколадной массы (рис. 2).

Анализ полученных результатов показал, что с увеличением продолжительности обработки степень измельчения смеси увеличивается с перераспределением фракционного состава частиц в область более измельченного материала. За 6 минут обработки массовая доля частиц размером менее 50 мкм составляет 97,5 %, за 8 и 10 минут такую же долю составляют частицы размером 40 и 30 мкм. Характерно, что функции распределения частиц в пробах шоколадных масс, полученных за разные промежутки времени, расположены параллельно друг другу, что свидетельствует об одинаковых свойствах гранулометрического состава продуктов, характеризующихся показателем однородности $\delta = 1,59$ для всех проб.

Как видно из графика $D = \varphi(t)$, наиболее интенсивно процесс диспергирования происходит за первые 8 минут обработки. При этом содержание контролируемых стандартом фракций размером менее 30 мкм составляет 92,5 % и соответствует требованиям, предъявляемым к качеству обычных шоколадных масс. При увеличении времени обработки от 8 до 10 мин скорость измельчения падает за счет упрочнения частиц при увеличении их дисперсности и за 10 минут количество регламентированных фракций в смеси увеличивается до 97,5 %, что отвечает требованиям стандарта на качество десертного шоколада.

Таким образом, в зависимости от назначения шоколадных масс и технологии обра-

ботки (гомогенизации – для обычных сортов шоколада и конширования – для десертных) процесс механоактивации рецептурной смеси электромагнитным способом практически заканчивается за 8 минут для обычных шоколадных масс и за 10 минут при производстве десертных сортов шоколада. При этом необходимо отметить, что доля мелких фракций ($\delta < 10$ мкм) составляет для обычной шоколадной массы 20 %, а для десертной – 40 %, что примерно в 2 раза меньше, чем при измельчении шоколадных масс на традиционном оборудовании (пятывалковые и шариковые мельницы).

Полученные данные согласуются с результатами предыдущих исследований, что подтверждает правильность предположения, положенных в основу электромагнитного способа формирования измельчающего усилия [6, 7, 8, 10]. Возможность тонкого управления процессом измельчения позволила подчинить работу ЭММА технологическим требованиям диспергирования и определить рациональные режимы работы для получения продукта с заданным технологией гранулометрическим составом. При величине индукции магнитного поля в рабочем объеме аппарата $B = 0,37$ Тл, частоте вращения ротора $n = 23,4$ с⁻¹ и коэффициенте объемного заполнения размольными элементами сферической формы диаметром 4 мм $K = 0,35$ достигается оптимальное соотношение между однородностью шоколадной массы $= 1,55$ и степенью ее измельчения $D = 97,2$ % (по Реутову). При этом доля частиц в диапазоне от 10 до 30 мкм увеличивается (по сравнению с традиционными способами измельчения) примерно в 2 раза и составляет 66 %, что приводит к экономии какао-масла в производстве готового шоколада до 2,5 %.

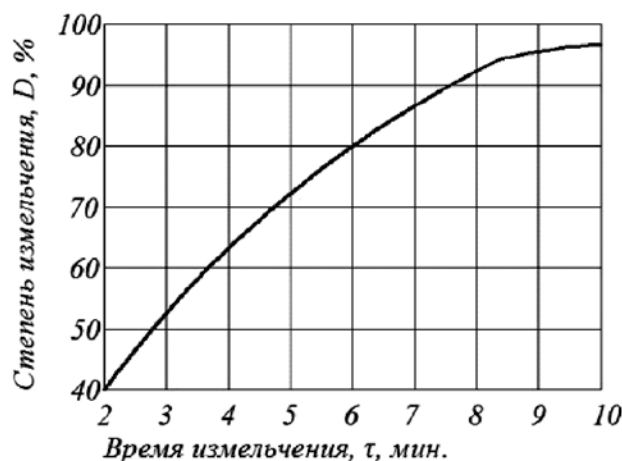


Рис. 1. Кинетика диспергирования смеси на ЭММА

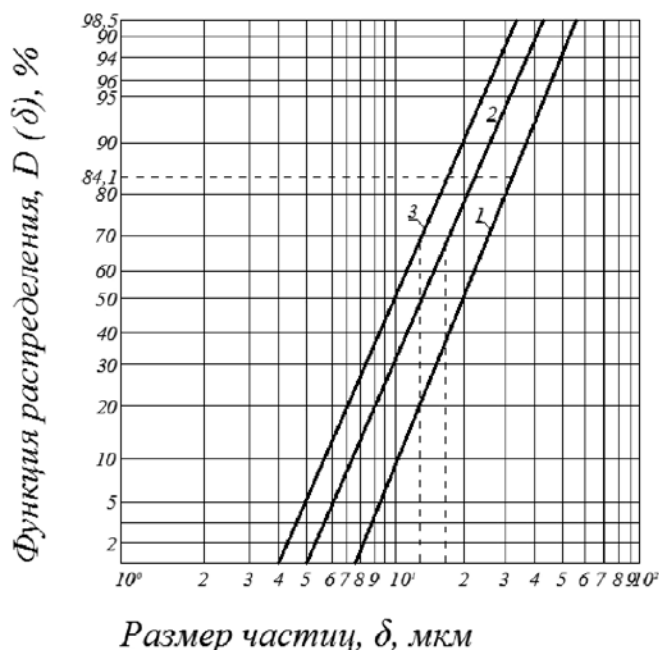


Рис. 2. Функции распределения частиц смеси, полученной на ЭММА за время обработки τ , мин:
1 – $\tau = 6$ мин; 2 – $\tau = 8$ мин; 3 – $\tau = 10$ мин

В результате проведенных исследований установлена возможность получения на ЭММА шоколадной массы порошкообразной сыпучей консистенции с жирностью $J = 18,5\%$ и стандартизированной степенью измельчения непосредственно из какао-крупки и сахарного песка без предварительного их измельчения. Это позволяет интенсифицировать классическую технологическую схему производства шоколадных масс путем сокращения стадий диспергирования (сахарного песка до сахарной пудры и какао-крупки до какао-тертого) [1, 2, 4, 5]. Одностадийное диспергирование сокращает потери сырья (какао продуктов и сахара) с 1,8% до 1,2%.

Заключение

Внедрение электромагнитного способа измельчения [7, 8, 9, 10] в технологию производства шоколадных масс позволяет заменить импортное оборудование инновационным отечественным аппаратом (ЭММА), способствует повышению выхода продукции при снижении энергоемкости и улучшении качества готовых изделий.

Список литературы

1. Беззубцева М.М. Исследование процесса измельчения какао бобов в электромагнитных механоактиваторах // Успехи современного естествознания. – 2014. – №3. – С. 171.
2. Беззубцева М.М. Исследование процесса диспергирования продуктов шоколадного производства с использованием электромагнитного способа механоактивации // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 5-2. – С. 78-79.

3. Беззубцева М.М. Электромагнитное устройство для измельчения и перемешивания продуктов шоколадного производства // Патент России № 2043727, 20.09.1995. Бюл. № 93025336/13.

4. Беззубцева, М.М. Интенсификация классических технологических схем переработки сырья на стадии измельчения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 2-2. – С. 132-133.

5. Беззубцева М.М. Энергосберегающие технологии диспергирования сырья растительного происхождения. В сборнике: Инновации – основа развития агропромышленного комплекса материалы для обсуждения Международного агропромышленного конгресса / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Комитет по аграрным вопросам ГосДумы РФ, Правительство Санкт-Петербурга, Правительство Ленинградской области, С.-Петербургский государственный аграрный университет, ОАО «Ленэкспо», 2010. – С. 65-66.

6. Беззубцева М.М., Волков В.С. Обеспечение условий управления процессом измельчения продуктов в электромагнитных механоактиваторах (ЭММА) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 7. – С. 93-94.

7. Беззубцева М.М., Ружьев В.А., Волков В.С. Теоретические исследования деформированного магнитного поля в рабочем объеме электромагнитных механоактиваторов с магнитооживленным слоем размольных элементов цилиндрической формы // Фундаментальные исследования. – 2014. – №6-4. – С. 689-693.

8. Беззубцева М.М., Ружьев В.А., Загаевски Н.Н. Формирование диспергирующих нагрузок в магнитооживленном слое электромагнитных механоактиваторов // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – №10. – С. 78-80.

9. Беззубцева М.М., Прибытков П.С. Пастернак П.П. Расчет электромагнитного механоактиватора с применением программного комплекса ANSYS // Научное обеспечение развития АПК в условиях реформирования: сборник научных трудов. – СПб.: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2009. – С. 245-246.

10. Bezzubceva M.M., Ruzhyev V.A., Yuldashev R.Z. Electromagnetic mechanoactivation of dry construction mixes. International Journal of Applied And Fundamental Research. – 2013. – № 2. – URL: www.science-sd.com/455-24165 (16.11.2013)

УДК 33.334.7

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СНАБЖЕНИЕМ В ХОЛДИНГАХ

¹Антонов Г.Д., ^{1,2}Иванова О.П.

¹НОУ ДПО «Институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров»,
Кемерово, Юргинский технологический институт, филиал
ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»,
Юрга, e-mail: gda-kuzbass@rambler.ru;

²ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет»,
Кемерово, e-mail: prof-ivanova@rambler.ru

Сформирована система показателей оценки эффективности закупочной деятельности смешанной модели корпоративной снабженческой системы. Показатели классифицированы по источнику эффективности. Разработана методика оценки эффективности управления снабжением холдинга, отличающаяся выделением показателей оценки эффективности закупочной деятельности корпоративной снабженческой системы холдинга (смешанной модели) и отдельного отраслевого торгового дома, систематизированных на основе учета требований собственников.

Ключевые слова: холдинг, снабжение, эффективность, управление

THE METHOD FOR EFFECTIVENESS ASSESSING OF SUPPLY MANAGEMENT IN HOLDINGS

¹Antonov G.D., ^{1,2}Ivanova O.P.

¹Institute of qualification improvement and retraining, Kemerovo, Yurga technological Institute, branch of
National research Tomsk Polytechnic University, Yurga, e-mail: gda-kuzbass@rambler.ru;

²Kemerovo state University, Kemerovo, e-mail: prof-ivanova@rambler.ru

The article is formed the system of indicators to assess the effectiveness of the procurement activities of the mixed model of corporate procurement system. Indicators classified by source efficiency. It is developed the method of assessing the effectiveness of supply management holding which differs by selection of indicators for assessing the efficiency of procurement in corporate procurement system (mixed model) and by the separation of the trading house branch, systematized on the basis of the requirements of the owners.

Keywords: holding, supply, efficiency, management

Система снабжения холдинга, как правило, представляет собой совокупность снабженческих подразделений, торговых домов отраслевых холдингов и управляющего центра в головной компании холдинга. Наличие в холдинге субхолдингов, имеющих разную отраслевую принадлежность, обуславливает сложность централизованного снабжения широкой номенклатурой потребных товарно-материальных ценностей (ТМЦ). В связи с этим для снабжения каждого субхолдинга зачастую создается отраслевой, специализированный закупщик (торговый дом). Наличие же совпадающей части потребности ТМЦ предполагает эффективность централизации их закупок для всех субхолдингов холдинговой компании. Вариантами модели корпоративной системы снабжения холдинга являются децентрализация (создание отраслевых торговых домов субхолдингов, развитие функций снабжения в рамках субхолдинга, т.е. ориентация на специализацию отраслевых торговых домов, отказ от использования консолидированных закупок, единой корпоративной стратегии и политики закупок), централизация (снабжение все-

го холдинга осуществляет один торговый дом) или гибридная модель (создание системы отраслевых торговых домов субхолдингов, ориентация на эффективное сочетание и специализации, и кооперации отраслевых торговых домов, использование консолидированных закупок, единой корпоративной стратегии и политики закупок). В практике управления снабжением таких холдингов существует необходимость совершенствования методического инструментария оценки эффективности организации снабженческой деятельности как инструмента оперативной логистики. В данной статье представлена разработанная авторами методика оценки эффективности управления снабжением в холдинге.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ предлагаемых в экономической литературе методик [1–10] показал, что использование многих из показателей, включенных в данные методики, на практике для оценки эффективности организации снабженческой деятельности в холдингах

методически затруднено. Так, например, сложно практически оценить оптимизацию стоимости закупок и затрат на организацию снабжения. Ряд показателей не в полной мере соответствует целям оперативной логистики, например, коэффициент обновления ассортимента. Многие методики основываются на вычислении интегральных показателей оценки, используемых в основном в целях сравнения одного объекта с другим. В данном случае имеет смысл указать на недостатки, свойственные всем интегрированным показателям (оценки значений, в том числе балльных, определения весовости отдельных показателей). Некоторые методики базируются на использовании качественных показателей. Однако, например, сложно оценить такие показатели, как «оптимизация стоимости закупок», «оптимизация затрат на организацию снабжения». По сути, это не показатели, а задачи повышения эффективности снабжения. В большинстве методик не определены цель оценки и процедуры определения показателей. Так, например, не определены цель использования и процедуры определения таких показателей, как уровень логистических затрат как отношение суммы логистических затрат к объему продаж (%), экономичность, эффективность использования потребленных ресурсов (отношение объема продаж или прибыли к логистическим затратам), затротоемость (уровни логистических затрат по функциональным областям), интегральный критерий оптимальности (критерий минимума общих затрат) как разница между объемом логистических услуг и суммой логистических затрат. В связи с этим недостаточная разработанность методологических вопросов оценки эффективности снабжения обусловили необходимость обращения к теме данного исследования.

При формировании системы показателей оценки эффективности управления снабжением в холдинге считаем необходимым учесть цель оценки эффективности управления снабжением и цели стратегического управления снабжением в холдинге. К последним следует отнести не только оптимизацию затрат, синергетический эффект от сочетания централизации, децентрализации функций снабжения, но и создания внутренней конкуренции между отраслевыми торговыми домами, осуществляющими закуп необходимых ТМЦ для холдинга. Задачами оценки экономической эффективности снабжения холдинга являются также выявление эффектообразующих факторов. Принципа-

ми отбора показателей оценки эффективности управления снабжением холдинга, на наш взгляд, должны стать: возможность количественной оценки (если показатель не поддается количественной оценке, то не может быть сопоставлен с предыдущими результатами, с плановыми значениями); чувствительность (показатель должен отражать даже незначительные изменения в качестве выполнения функции снабжения).

Критерии предлагается разделить на два уровня оценки:

1) критерии оценки эффективности закупочной деятельности корпоративной снабженческой системы – смешанной модели, включающей несколько торговых домов (показатели влияния выбранной модели снабжения на эффективность деятельности холдинговой компании);

2) критерии оценки эффективности закупочной деятельности отдельного отраслевого торгового дома.

Основным условием выбора показателей оценки эффективности закупочной деятельности корпоративной снабженческой системы – смешанной модели является учет источника эффективности (централизации, децентрализации или их сочетания, создания и поддержания внутренней конкуренции между отраслевыми торговыми домами), возможность оценки влияния выбранной модели снабжения на эффективность деятельности холдинговой компании. Критериями включения показателей в эту систему оценки были не только однозначность трактования показателей, возможность их оперативного исчисления по данным бухгалтерского или управленческого учета, но и возможность оценки решения проблем снабжения.

Показатели оценки эффективности закупочной деятельности корпоративной снабженческой системы (показатели влияния выбранной модели снабжения на эффективность деятельности холдинга):

А. Смешанная модель снабжения (сочетание централизации и децентрализации):

1. *Источник эффективности* – централизация (закуп осуществляет один торговый дом):

- размер снижения совокупных затрат в результате ликвидации дублирования функций;

- сопоставление затрат на осуществление снабжения самостоятельно предприятиями холдинга с затратами на снабжение централизованно;

- снижение закупочной цены за счет объема поставок при консолидации заказов

через централизованную снабженческую структуру;

- снижение затрат на закуп позиции ТМЦ за счет снижения закупочной цены за счет объема поставок при консолидации заказов через централизованную снабженческую структуру.

2. Источник эффективности – децентрализация (закуп осуществляют несколько торговых домов – внутренняя конкуренция):

- снижение закупочной цены за счет конкуренции отраслевых торговых домов;

- снижение затрат на закуп позиции ТМЦ за счет снижения закупочной цены за счет снижения закупочной цены в результате конкуренции отраслевых торговых домов;

- неценовые параметры поставок, которые способствуют сокращению затрат на снабжение и повышению конкурентоспособности продукции (качество поставляемых материалов, скорость и гибкость поставок, объем и качество сопутствующих услуг), полученные в результате конкуренции торговых домов на рынке поставщиков;

- снижение транспортных издержек в структуре общих затрат на закупки.

Б. Распределение функций внутри снабженческой системы торговых домов (сочетание централизации ряда функций в головной компании с децентрализацией функций в торговых домах):

1. Источник эффективности – сочетание децентрализации и централизации функции маркетинга (разделение подфункций маркетинга снабжения между департаментом снабжения и отраслевыми торговыми домами):

- снижение затрат на закуп позиции ТМЦ за счет снижения закупочной цены в результате выбора оптимального поставщика, достигаемое

- на основе конкуренции отраслевых торговых домов,

- за счет консолидации объема закупок,

- учета взаимозаменяемости МТР.

2. Источник эффективности – децентрализация функций снабжения в торговых домах:

- полученные и утраченные скидки;

- выполнение календарного плана закупок;

- время на обработку и исполнение заказов;

- доли задержанных заказов;

- доли случаев, когда просрочки доставки вызвали ощутимое отсутствие материального ресурса/готовой продукции на складе;

- число случаев остановки производства в результате просрочки.

Для оценки эффективности распределения функций снабжения в холдинге в целом важно сопоставлять затраты на осуществление снабжения самостоятельно предприятиями холдинга с затратами на снабжение централизованно, снижение закупочной цены за счет объема поставок при консолидации заказов через централизованную снабженческую структуру.

При оценке эффективности деятельности корпоративной системы снабжения следует принимать во внимание возможность проявления недостатков (минусов) функционирования выбранной модели. Так, в частности централизация (если закуп осуществляет один торговый дом) может привести к потере выгод от конкуренции торговых домов; децентрализация (закуп разрешен нескольким торговым домам) в случае отсутствия или ослабления контроля – к снижению качества закупаемых ТМЦ, потере выгод от консолидации объемов закупок, снижению роли долгосрочных договоров; сочетание децентрализации и централизации функции маркетинга (разделение подфункций маркетинга снабжения между департаментом снабжения и отраслевыми торговыми домами), децентрализация (делегирование функций снабжения торговым домам) – затруднению выполнения работ по единым стандартам, к дублированию функций, росту численности персонала, увеличению сроков согласования и принятия решений.

Показатели оценки эффективности закупочной деятельности отдельного торгового дома предлагается классифицировать по цели (назначению) оценки, также по выполняемой функции (подфункции) управления снабжением, реализуемой отдельным торговым домом.

Для оценки обеспечения потребности в ТМЦ и эффективности распределения функций внутри отраслевого торгового дома, организации деятельности предлагаются показатели: доля своевременных поставок (%), количество случаев дефицита ТМЦ, которые вызвали остановку производства, выполнение календарного плана закупок, время на обработку и исполнение заказа отраслевого холдинга. При этом выполняемые функции (подфункции) управления снабжением включают планирование (оперативное планирование снабжения, оптимизация производственных запасов, планирование

потребности материалов, прогнозирование и определение потребности), организацию (сбор информации о потребных ТМЦ, получение и организация завоза ресурсов, обеспечение холдингов необходимыми ресурсами), регулирование (корректировка сроков поставки) и контроля и координации (контроль за выполнением договорных обязательств поставщиками, выполнения ими сроков поставки ТМЦ, контроль за расходованием ресурсов в производстве, контроль за производственными запасами, выдвижение претензий поставщикам и транспортным организациям, разработка мероприятий по координации).

Для оценки степени решения проблемы выбора поставщиков, эффективности работы с поставщиками, выбранной стратегии взаимоотношений с поставщиками предлагаются показатели: доля прямых договоров с поставщиками-производителями (не посредниками), качество поставляемых ТМЦ, скорость и гибкость поставок, объем сопутствующих услуг (неценовые критерии поставок, способствующие сокращению затрат на снабжение и повышению конкурентоспособности продукции). При этом выполняемые функции (подфункции) управления снабжением включают планирование (изучение рынка ТМЦ, поставщиков), организацию (анализ источников удовлетворения потребности с целью выбора оптимального, заключения с поставщиками договоров), регулирования (корректировка сроков поставки), контроля и координации (контроль за выполнением договорных обязательств поставщиками, выполнения ими сроков поставки ТМЦ, выдвижение претензий поставщикам и транспортным организациям, разработка мероприятий).

Для оценки эффективности ценовой политики закупок, квалификации персонала, мастерства, компетенций сотрудников, вклада специалистов по снабжению в решение задач снабжения предлагаются показатели: изменение цен, произошедшее в результате переговоров, индекс средних цен, уплаченных за продукцию по товарным группам, полученные и утраченные скидки. При этом выполняемые функции (подфункции) управления снабжением включают планирование (изучение рынка ТМЦ, поставщиков), организацию (анализ источников удовлетворения потребности с целью выбора оптимального, заключения с поставщиками договоров), регули-

рования (корректировка форм расчетов с поставщиками).

Использование данных классификационных групп показателей оценки эффективности управления снабжением отраслевого торгового дома нацелено на решение задач руководством отраслевого торгового дома: контроль выполнения функции (подфункции) управления снабжением; регулирование выполнения функции (подфункции) управления снабжением (корректировка плана закупок, задач и ориентиров, определяемых руководством торгового дома для отделов и специалистов).

Заключение

Представленная система показателей позволяет в отличие от известных и применяемых в практике показателей комплексно оценить эффективность реализации стратегических целей и решения оперативных задач управления снабжением в холдингах. Разработанная система показателей оценки эффективности закупочной деятельности торгового дома позволяет определять результативность выполнения закрепленных за ними функций, показатели характеризуют продуктивность, успешность функционирования торговых домов, качество управления их деятельностью. Оценка данных показателей является необходимым инструментом управления деятельностью и развитием снабженческих торговых домов, стимулирования (премирования) по результатам деятельности.

Благодаря системе показателей оценки эффективности закупочной деятельности отдельного отраслевого торгового дома, топ-менеджеры могут делегировать полномочия по принятию решений функциональным центрам ответственности – отраслевым торговым домам, исходя из показателей, обеспечить контроль выполнения бюджета по направлениям закупочной деятельности, создать систему взаимоотношений между различными центрами ответственности по принципу заказчик-исполнитель (отраслевой холдинг – отраслевой торговый дом). Кроме того, топ-менеджеры получают понятную и относительно постоянную структуру аналитического отчета по приоритетным показателям для Совета директоров.

Внедрение разработанных авторами систем показателей оценки эффективности управления снабжением является эффективным инструментом управления

для крупных, в том числе многоотраслевых холдингов, поскольку основная трудность для системы корпоративного снабжения – это обеспечение единой методологии и единых контрольных показателей. Внедрение системы управления позволяет направить работу управляющей компании и отраслевых холдингов на достижение единых целей, а разработка систем показателей эффективности дает возможность детально разобраться в существующих процессах снабжения холдингов и создать контрольные механизмы.

Список литературы

1. Амерханова Ю.Г. Управление снабжением в цепи поставок промышленного предприятия: монография. – Челябинск, 2009. – 107 с.
2. Бутрин А.Г., Амерханова Ю.Г. Об оптимизации процесса снабжения крупного машиностроительного завода // Логистика. – 2009. – № 1 (46) – С. 16–17.
3. Гонтарь А.Г. Методические подходы к оценке эффективности закупочной деятельности предприятия на электронных торговых площадках // Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. – 2009. – № 3. – С. 44–47.
4. Данилин О. Принципы разработки ключевых показателей эффективности (КПЭ) для промышленных предприятий и практика их применения // Управление компанией. – 2003. – № 2 (21).
5. Загиров Р.Р. Методика анализа показателей процесса материально-технического снабжения // Нефтегазовое дело. – 2006. – <http://www.ogbus.ru>.
6. Карпова Н.П. Стратегическая логистика снабжения. – М.: Креативная экономика, 2011. – 168 с.
7. Карпова Н.П. Управление параметрами ресурсов и процессов снабжения на логистических принципах. – Самара: Изд-во Самар. гос. ун-та, 2010. – 172 с.
8. Сярдова О.М. Основные показатели эффективности закупочной деятельности промышленного предприятия // Вестник науки ТГУ. Специальный выпуск. Экономика и управление. – 2010. – № 1. – С. 39–41.
9. Кириллова Н. Ключевые показатели эффективности для системы снабжения // http://www.cfin.ru/management/manufact/procurement_kpi.shtml.
10. Перминов А.А. Эффективность снабжения. – http://www.kpilib.ru/indicator.php?indicator_id=2342.

УДК 338.22

ОБОСТРЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОГО КРИЗИСА И САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ ЗАПАДНЫХ СТРАН

Афонасова М.А.

*ФГБОУ ВПО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»,
Томск, e-mail: afonasova@yandex.ru*

Выполнен анализ современных подходов к обеспечению экономической безопасности, дана оценка влияния санкций западных стран и «антисанкций» на экономику Российской Федерации. Обоснована актуальность и целесообразность формирования стратегии обеспечения безопасного функционирования экономики и финансов в условиях современного кризиса. Охарактеризованы основные рискообразующие факторы и угрозы, негативно влияющие на экономическую и финансовую ситуацию в стране. Раскрыты основные элементы системы экономической безопасности и важнейшие проблемы, связанные с формированием стратегии обеспечения финансово-экономической безопасности России в современных условиях.

Ключевые слова: экономическая безопасность, санкции, кризис, экономика, стратегия, угрозы, управление

THE GROWING PROBLEM OF ECONOMIC SECURITY OF RUSSIA IN THE CONDITIONS OF GEOPOLITICAL CRISIS AND SANCTIONS PRESSURE OF WESTERN COUNTRIES

Afonasova M.A.

*Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk,
e-mail: afonasova@yandex.ru*

Analysis of modern approaches to economic security implemented made. In this article assesses the impact of sanctions in Western countries and «antisancions» on the economy of the Russian Federation. The urgency and expediency of forming the strategy ensure the safe functioning of the economy and Finance in the current crisis justified. In the article also covers the main elements of the system of economic security and the major problems associated with developing a strategy to ensure financial and economic security of Russia in modern conditions.

Keywords: economic security, sanctions, crisis, economy, strategy, threats, management

Особую остроту в современных условиях приобрели проблемы обеспечения экономической безопасности России, защиты национальных интересов, которые в последнее время привлекают к себе все более пристальное внимание, поскольку масштабы угроз и реальный урон, нанесенный экономическими санкциями Запада, выдвигают данную проблему в число приоритетных.

Важность и значимость задачи разработки и реализации эффективной стратегии обеспечения финансово-экономической безопасности, соответствующей национальным интересам России, в условиях геополитического кризиса и санкционной политики ведущих мировых держав многократно возрастает.

За последние месяцы стало понятно, что эта проблема не может быть решена существующим арсеналом методов и инструментов без учета особенностей современного кризиса, иррациональности поведения ведущих рыночных игроков, нестабильности цен, волатильности рынков и требует научного осмысления и детального анализа.

Россия, не имея возможности активно влиять на мировую монетарную политику,

фактически утрачивает возможность проведения собственной эффективной, соответствующей национальным интересам стратегии финансово-экономической безопасности в условиях крайней неустойчивости и непредсказуемости окружающей среды. Современный кризис ярко проявил необходимость формирования современной парадигмы обеспечения финансово-экономической безопасности в условиях нелинейной динамики экономики и общества, нарастания кризисных явлений и угрозы их сверхбыстрого распространения.

Под влиянием глобализации все ярче проявляется тенденция к усложнению проблемы безопасности в современном мире, и это сопровождается одновременно сокращением возможностей и механизмов эффективного контроля. В этой связи актуальной становится проблема формирования эффективной стратегии обеспечения безопасного функционирования национальной экономической системы.

Экономическая безопасность страны как система имеет сложную структуру, в которой можно выделить ряд элементов, важнейшими из которых являются следующие.

Во-первых, экономическая независимость, которая означает необходимость выхода на такой уровень эффективности национального производства и качества продукции, который обеспечивает конкурентоспособность экономики и позволяет на равных участвовать в мировых обменах и кооперационных связях. Во-вторых, стратегическая устойчивость национальной экономики, предполагающая создание определенных гарантий и условий для предпринимательской и инновационной активности, а также сдерживание факторов, способных дестабилизировать ситуацию в экономике и обществе. Третьим важным элементом системы экономической безопасности является способность экономической системы к саморазвитию и прогрессу, к созданию благоприятного климата для инвестиций и инноваций, модернизации производства, повышения производительности труда и т.п.

В условиях глобальной экономики все страны оказались так или иначе встроенными в систему мировых хозяйственных связей. При этом степень взаимосвязи между странами может быть разной. Для России зависимость от экономически развитых стран просматривается в ряде важнейших сфер, таких как обеспечение страны стратегически важными товарами: лекарствами, продовольствием, технологиями, комплектующими для машин и оборудования и т.п.

В торговом балансе страны главными партнерами остаются страны ЕС (42,2% импорта и 53,8% всего экспорта), АТЭС (34,3% импорта и 18,9% экспорта) и СНГ (13% импорта и 14% экспорта), крупнейшими из них являются Китай и Германия. Так, на лекарственном российском рынке доля импортной продукции превышает 70%. Цифры внушительные, чтобы задуматься о безопасности и суверенности государства, поскольку лекарственные средства – это стратегически важная продукция, и обойтись без нее в течение длительного времени страна не сможет [2].

Газовая отрасль России практически полностью ориентирована на страны Европы и СНГ: в Европу через трубопроводы поступает 64,7% российского газа, в страны постсоветского пространства – 27,85%, оставшаяся доля – в Азию в виде сжиженного природного газа. Отечественные сырьевые компании полностью зависимы от европейского газового рынка, в то время как доля российского газа в структуре европейского импорта составляет 34,46%. США

активно осваивают сланцевые месторождения и заинтересованы в том, чтобы Европа постепенно стала переходить на американский сланцевый газ.

Серьезной угрозой экономической безопасности стал обвал на фондовом рынке. Такое стало возможным из-за того, что 70% российского фондового рынка принадлежит иностранным инвесторам. За подобную ситуацию приходится расплачиваться значительным снижением капитализации крупнейших российских компаний. Индекс РТС в конце декабря 2014 г. пробил отметку в 700 пунктов. Это новый минимум с апреля 2009 года. Индекс ММВБ тоже снижается, но более медленными темпами, чем РТС.

Аналитики сходятся во мнении, что ответив на санкции США и Европы продовольственными антисанкциями, Россия сильнее ударила по себе, чем по Европе, поскольку на подвергнутые антисанкциям страны приходится около половины продовольственного импорта страны. Запрещенный Россией импорт составляет очень существенную долю в её продовольственном потреблении. Всего на импорт приходится около 36% розничного продовольственного товарооборота, а на импорт из стран, попавших под антисанкции, – половина этой доли, около 18%. Анализ показывает, что от торговли продовольствием с Россией США и ЕС зависят куда меньше, чем Россия от них.

Еще одним важным аспектом и фактором угрозы экономической безопасности является то, что в настоящее время, по подсчетам экспертов, около 60 млрд долларов уходит из страны в форме сальдо по доходам от иностранных кредитов и инвестиций и около 50 млрд. долларов составляет нелегальная утечка капитала. Накопленный объем последней достиг 0,5 трлн долларов, что в сумме с прямыми иностранными инвестициями российских резидентов составляет около 1 трлн долларов вывезенного капитала [1].

Потери доходов бюджетной системы вследствие утечки капитала оцениваются экспертами как 1,5% от ВВП. Общий объем потерь бюджетной системы вследствие офшоризации экономики, утечки капитала и других операций по уклонению от налогов составил только в 2012 году 5 трлн. рублей.

Еще одним негативным фактором, влияющим на экономическую ситуацию в стране, является обвал национальной валюты.

В ходе сессии на Московской бирже 16 декабря 2014 г. доллар подскочил до 80 рублей, а евро достиг уровня в 100 рублей. Это новый исторический максимум. Позднее большая часть этого роста была потеряна, однако иностранные валюты практически ежедневно заканчивают торговые сессии в плюсе. В целях борьбы с ослаблением рубля Центральный банк России поднял ключевую ставку с 10,5 до 17 процентов. [3]. Однако ни эта мера, ни интервенции Центробанка, ни жесткие заявления о борьбе со спекулятивными тенденциями на рынке не укрепляют курс рубля.

Падение рубля эксперты связывают с повышенным спекулятивным характером торговли и нисходящим трендом цен на нефть, что ведет к росту девальвационных и инфляционных ожиданий, раскручивающих ситуацию с курсом рубля. Цены на нефть продолжают обновлять минимумы за пять лет, поскольку крупнейшие производители Организации стран – экспортеров нефти (ОПЕК) отказались снижать квоты на добычу. Нефть марки «Brent» в своем движении вниз уже в начале 2015 года «пробила» уровень ниже \$50 за баррель. К Саудовской Аравии и Ираку присоединился Кувейт, объявив о максимальной за последние шесть лет скидке для азиатских клиентов. Все это создает условия для дальнейшего падения нефтяных котировок.

Внешний корпоративный долг российских компаний в 2014 г. составил около 700 млрд долл. Упорное нежелание Банка России создавать инструменты внутреннего долгосрочного кредитования вынудило крупнейшие банки и корпорации заимствовать средства за рубежом, преимущественно в ЕС и США. Прекращение рефинансирования в связи с введенными санкциями ощутило отразилось на сложившихся в российской экономике механизмах воспроизводства. В этих условиях Банку России целесообразно было бы реализовать схемы долгосрочного рефинансирования российских предприятий, способные заместить закрытые из-за санкций внешние источники. Эти механизмы могли бы обеспечивать рефинансирование банков и корпораций на долгосрочной основе под символический процент. Вместо этого Центробанк России резко поднимает ставку процента и сужает разнообразие инструментов рефинансирования, ограничивая их преимущественно краткосрочными операциями по поддержанию ликвидности. Тем самым он резко усугубляет негативное влияние западных

санкций, обрекая различные отрасли российской экономики на сужение производства и сжатие инвестиций. То есть ужесточение монетарной политики Банка России и антироссийские санкции вступили в весьма опасный для российской экономики резонанс.

Между тем, несмотря на неблагоприятную экономическую и финансовую ситуацию, в России зафиксирован профицит торгового баланса. Кроме того, в 2014 г. был заключен ряд крупных энергетических сделок с Китаем, Турцией и Индией. Товарооборот России и Китая по итогам 2014 года вырос на 6,8% по сравнению с аналогичным прошлогодним показателем и составил \$95,28 млрд. [4]. Эти факты позволяют сделать вывод, что у критического падения российской валюты нет сугубо экономических причин, т.е. падение курса рубля носит искусственный характер, на него оказывают значительное влияние рыночные манипуляции, которые также являются факторами угрозы национальной, прежде всего экономической, безопасности.

Есть основания полагать, что существуют различия между экономическими факторами, побуждающими инвесторов выводить свой капитал из страны, и рыночными манипуляциями, игрой на понижение курса на валютном рынке. Уход иностранных инвесторов, в частности, также может являться следствием спекуляций с курсом валюты.

Из текущих событий органам государственного управления необходимо извлечь определенные уроки. Например, осознать, что экономическая и финансовая политика правительства должна исходить из понимания необходимости серьезных институциональных и структурных изменений в экономике в контексте перспектив глобального социально-экономического развития, а также реализации национальных конкурентных преимуществ, активизация которых способна обеспечить устойчивый рост собственного производства, повышение инновационной и предпринимательской активности российских предприятий. Причем эта политика должна быть органично вписана в общую государственную стратегию обеспечения экономической безопасности и направлена на решение задачи достижения стратегической конкурентоспособности и устойчивости национальной экономики в условиях усиления глобальных вызовов и угроз.

Опасность разрастания кризисных явлений в российской экономике дела-

ет сверхактуальной задачу формирования стратегии обеспечения финансово-экономической безопасности, включающей инвестиционную и мониторинговую составляющую. Согласно новейшим подходам, успешность социально-экономической (в том числе и инновационной) деятельности зависит от способности управлять рисками: их надо предвидеть, оценивать приоритеты, выделять ресурсы. В любом случае риски экономической безопасности – это вопрос инвестиционный.

Кроме того, стратегия должна предусматривать постоянный мониторинг состояния всех воспроизводственных, социально-экономических, финансово-инвестиционных процессов: процесса производства, инвестиционных потоков, изменений в бюджетной сфере, динамики уровня благосостояния и т.д. В качестве основы системы комплексного мониторинга следует использовать не традиционный интуитивный анализ и экспертные методы, а формализованные алгоритмы на основе математических моделей, с использованием совокупности доступных данных. Количество факторов, влияющих на исследуемые процессы, становится столь огромным, а взаимосвязи и взаимозависимости между ними – столь сложными, что никакие интуиция и человеческий опыт уже не могут охватить их все. В то же время уровень развития современной вычислительной техники и математического обеспечения позволяет обрабатывать огромные массивы информации.

Важные задачи в области обеспечения экономической безопасности были поставлены в принятом в декабре 2010 г. Федеральном законе «О безопасности» и в Указе Президента РФ № 537 от 09.05.2009 г. «О стратегии национальной безопасности РФ до 2020 г.». Казалось бы, что в соответствии с этими законодательными актами Правительством РФ должны были быть выявлены основные угрозы эконо-

мической безопасности, приняты соответствующие параметры и пропорции экономического развития, намечены эффективные меры, позволяющие преодолевать важнейшие угрозы с наименьшими издержками. Но этого, к сожалению, не произошло.

Поэтому актуальной проблемой по-прежнему является формирование специального инструмента – стратегии обеспечения финансово-экономической безопасности России, включающей механизмы и инструменты преодоления структурных диспропорций в экономике, меры по минимизации спекулятивной составляющей в функционировании отечественной банковско-кредитной системы и фондового рынка, разработку методов блокировки каналов проникновения в страну кризисных явлений в финансово-экономической сфере, возникающих за пределами национальных границ, и т.п. Стратегия должна обеспечить постепенный отход от системы прогнозируемого плавно-инерционного развития российской экономики, без заметных усилий государства по прорывному ускорению модернизационно-инновационных процессов, к модели мобилизационного развития экономики, предполагающей активизацию потенциала и способности отечественного производства обеспечить себя и население необходимыми мощностями, ресурсами, качественными конкурентоспособными товарами и услугами.

Список литературы

1. Глазьев С. Экономическая безопасность России: необходимые меры [Электронный ресурс]. – URL: <http://politobzor.net/show-28866-ekonomicheskaya-bezopasnost-rossii-neobhodimye-mery.html> (дата обращения 19.12.2014).
2. Кравченко Л. Экономические санкции против России: вызовы и угрозы [Электронный ресурс]. – URL: <http://rusrand.ru/events/ekonomicheskie-sanktsii-protiv-rossii-vyzovy-i-ugrozy> (дата обращения 14.12.2014).
3. Курс доллара начал день с роста на пять рублей URL: <http://lenta.ru/news/2014/12/17/rise/> (дата обращения 20.12.2014).
4. Новости дня. Бизнес // Газета.ru. – URL: http://www.gazeta.ru/business/news/2015/01/13/n_6817885.shtml.

УДК 338

ВЛИЯНИЕ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ НА РАБОТУ БОЛЬШОЙ АУДИТОРСКОЙ ЧЕТВЕРКИ В РОССИИ

Безрукова Т.Л., Степанова Ю.Н., Шанин И.И., Жабина А.И.

ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия», Воронеж,

e-mail: kingoao@mail.ru

Российский рынок аудита, похоже, ждут серьезные изменения. В начале этого года в Государственной Думе прозвучало предложение отстранить иностранные компании от аудита госкомпаний и госбанков, однако резко против выступили Минфин и банковское сообщество. Для иностранных аудиторских компаний данный рынок интересен. «Большая аудиторская четверка» хочет работать на Российском рынке аудиторских услуг, но без всяких ограничений.

Ключевые слова: аудит, бухгалтерский учет, аудиторские заключения, аудиторская деятельность

INFLUENCE OF THE POLITICAL SITUATION ON WORK OF THE BIG AUDITOR FOUR IN RUSSIA

Bezrukova T.L., Stepanova Y.N., Shanin I.I., Zhabina A.I.

Voronezh State Academy of Forestry and Technologies, Voronezh, e-mail: kingoao@mail.ru

The Russian market of audit is waited, seemingly, by serious changes. At the beginning of this year in the State Duma the offer to discharge the foreign companies of audit of state companies and State Banks was heard, however sharply against the Ministry of Finance and bank community acted. This market is interesting to the foreign auditor companies. «The Big auditor Four» wants to work at the Russian market of auditor services, but without any restrictions.

Keywords: Audit, accounting, audit reports, auditor activity

Аудиторские проверки незаменимы в условиях рыночной экономики и на переходном этапе развития России. Аудитор не только выявляет ошибки в бухгалтерском учете и налогообложении, не только вскрывает недостатки в системе управления и организационной структуре предприятия, но способен дать самую квалифицированную консультацию по этим вопросам. Будучи независимой, аудиторская деятельность способствует не только улучшению всей работы экономического субъекта, защищает интересы его собственников, но и стоит на страже интересов государства, соблюдения законов и нормативных актов. Отсюда выявление и решение проблем, способных помешать полноценному развитию и становлению аудита в стране, должно уделяться большое внимание.

В условиях современного бизнеса уже не только у западных, но и у многих российских компаний возникает необходимость в аудиторских заключениях от компаний «большой четверки». Особенно это актуально для компаний с иностранным капиталом, или если компания намерена выйти на IPO, привлечь заемные средства по требованию акционеров и т.п. И вот в таких случаях, чтобы в активе компании было аудиторское заключение, которое будет вызывать доверие у всех заинтересованных сторон, не-

редко выбор падает на аудиторские фирмы Большая четверка [1].

«Большой четвёркой» называют четыре крупнейших в мире компании, предоставляющие аудиторские и консалтинговые услуги:

– Pricewaterhouse Coopers (Pricewaterhouse Coopers)

– Deloitte (Deloitte)

– Ernst & Young (Ernst&Young)

– KPMG (KPMG)

Крупнейших фирм когда-то было восемь, и назывались они вместе «Большая восьмёрка». В 1989 году в результате слияния «Deloitte, Haskins and Sells» и «Touche Ross» (объединённая фирма стала называться «Deloitte & Touche»), и «Ernst & Whinney» и «Arthur Young» («Ernst & Young») «Восьмёрка» превратилась в «Шестёрку». Количество крупнейших компаний вновь сократилось в 1998 году после слияния «Price Waterhouse» и «Coopers & Lybrand» (в результате возникла «PricewaterhouseCoopers»). Наконец, «Пятёрка» стала «Четвёркой» в 2002 году после массового ухода клиентов от Arthur Andersen и последующего прекращения существования компании [3,5].

PricewaterhouseCoopers – Крупнейшая в мире международная сеть компаний, предлагающих профессиональные услуги в области консалтинга и аудита. Под «PricewaterhouseCoopers» понимаются ком-

паний, входящие в глобальную сеть компаний PricewaterhouseCoopers International Limited, каждая из которых является самостоятельным юридическим лицом. Компания существует на протяжении более 160 лет.

В России PwC впервые начала работу в 1913 году, а в 1989 году возобновила свою деятельность. Сейчас у PricewaterhouseCoopers имеются офисы в Москве, Санкт-Петербурге, Южно-Сахалинске, Казани (открыт в 2008 году), в Екатеринбурге, во Владикавказе (открыты в 2009 году), в Краснодаре и в Новосибирске (открыты в 2011 году).

Deloitte оказывает аудиторские и консалтинговые услуги в 150 странах мира (на 2011 год). В отличие от конкурентов по «четверке», Deloitte в полном объеме сохранила консалтинговый бизнес, от которого PwC, KPMG и Ernst & Young отказались.

Deloitte Touche Tohmatsu одной из первых среди ведущих аудиторских и консалтинговых компаний пришла на рынок стран СНГ, открыли первое представительство в Москве в 1990 году [1,7].

Сейчас компания имеет 14 офисов в 9 странах СНГ, в том числе в России (Москва, Санкт-Петербург, Южно-Сахалинск и Уфа), Украине (Киев), Молдове (Кишинёв), Белоруссии (Минск), Грузии (Тбилиси), Азербайджане (Баку), Казахстане (Алма-Аты, Астана, Атырау, Актау), Киргизии (Бишкек) и Узбекистане (Ташкент).

Ernst & Young имеет 695 офисов в 140 странах мира. В России у компании имеются офисы в Москве, Санкт-Петербурге, Казани, Краснодаре, Тольятти, Екатеринбурге, Новосибирске и Южно-Сахалинске. Компании было присвоено первое место журналом *BusinessWeek's* в ежегодном списке «Лучших мест, где стоит начать карьеру» в 2008 году. В 2009 году компания заняла 44-е место в списке *Fortune* «100 лучших компаний для работы». В 2012 году Институт Great Place to Work® (США) включил компанию «Эрнст энд Янг» в список лучших работодателей среди международных компаний (World's Best Multinational Workplaces).

KPMG – Одна из крупнейших в мире сетей, оказывающих профессиональные услуги. Консультационные услуги, подразделяются на три группы: управленческое консультирование, рисковое консультирование и реструктуризация с ведением дел. В 1979 г. Klynveld Kraayenhof & Co.(Нидерланды), McLintock Main Lafrentz (США) и Deutsche

Treuhandgesellschaft (Германия) объединились в группу независимых национальных фирм KMG (Klynveld Main Goerdeler) для создания международной компании [2,9].

В «большой четверке» все очень жестко: это группы компаний с единым капиталом, брендом и внутренними стандартами. Сетевые компании – это профессиональные объединения независимых национальных компаний. Сети также принимают единые стандарты, имеют единый бренд и единую систему контроля качества. Кроме того, существуют регулярные проверки как со стороны международной сети, так и российских регуляторов с целью убедиться в правильности выполнения всех процедур аудита. Главная цель всех этих мероприятий – подтвердить, что отчетность, проверенная аудитором, действительно достоверна и пользователь этой отчетности – владелец, менеджер или любой другой может быть в ней уверен.

В настоящее время наблюдается падение спроса на услуги иностранных аудиторов «Большой четверки» (KPMG, PwC, Deloitte и Ernst & Young). Мы полагаем, это может быть в какой-то мере связано с грядущим (возможным) запретом на предоставление иностранными аудиторами своих профессиональных услуг государственным банкам и, возможно, предприятиям госсектора в целом. Пока что статуса закона инициатива не получила, но соответствующий проект активно готовится в настоящее время депутатом Госдумы.

В России существуют стратегические предприятия – оборонные, космические, авиационные, энергетические – все аудируются компаниями «большой четверки». Всем этим компаниям необходимо получить специальные лицензии на работу с гостайной. Но сейчас правоохранительные органы ужесточают эту систему. Получается, у российских компаний появилась возможность вернуть себе эту часть рынка. Но тут надо быть очень осторожными, так как ценные бумаги многих предприятий обращаются на рынках, в том числе и на международных, им необходим именно аудит международных компаний.

Депутаты Государственной думы из фракции ЛДПР собираются представить законопроект, вносящий изменения в статью 5 федерального закона «Об аудиторской деятельности». Согласно законопроекту, иностранные компании не смогут проводить аудиторские проверки предприятий с государственным участием.

Принятие предлагаемых изменений создаст благоприятные условия для российских аудиторских организаций.

Депутаты предлагают разрешить аудиторам запрашивать третьих лиц – для сопоставления данных из разных источников, а если их ответы вызовут новые вопросы – убедиться, что такая компания вообще существует, причем ведет свою деятельность не в интересах самого аудируемого лица [7].

Как считает ряд экспертов, в настоящее время отечественные аудиторы практически ни в чем не уступают организациям «большой четверки» (PricewaterhouseCoopers, KPMG, Ernst & Young, Deloitte & Touche) и способны полностью обеспечить потребности предприятий с государственным участием в качественных аудиторских услугах. По подсчетам Минфина, доля компании «большой четверки» в 2013 году на российском рынке аудита составила 40,5% услуг.

На сегодняшний день крупнейшие российские промышленные предприятия зависят от услуг, оказываемых аудиторскими организациями, явно ангажированными участием в них иностранных собственников. Депутаты считают, что это обстоятельство может вызывать справедливые сомнения в проводимом аудите как в процедуре независимой оценки деятельности организации.

Однако уже сейчас отношение к иностранным аудиторам становится прохладным, что объясняется политической обстановкой. Существует мнение, что некоторые госкомпании приостанавливают работу с международными аудиторами и консультантами, в связи с политической обстановкой. Российские госкомпании постепенно замораживают отношения с аудиторами из так называемой «большой четверки». При этом от услуг аудиторов отказываются не все госкомпании. Так, больше всего стараются отказаться от услуг компании оборонного комплекса. Это связано с тем, что есть огромный перечень предприятий, где государство имеет стопроцентный пакет акций, и даже они заказывают аудиторские проверки у «большой четверки». А в этих компаниях работают западные специалисты, которые получают доступ к документам и материалам. Естественно, вся полученная информация уходит и в США, и в ЕС. Не исключено, что разрыв отношений с аудиторами «большой четверки» мог быть продиктован еще и просто экономической целесообразностью. Ряд госкомпаний, и особенно оборонной отрасли, сейчас просто не имеют доступа к внешним рынкам заимствований

и в ближайшее время, видимо, не получают, поэтому и в более дорогостоящем аудите пока не нуждаются.

Именно поэтому, в России хотят внести запрет на работу Большой четверки с гостайной. Это происходит из-за того, что вся информация хранится на сервере у Большой четверки, который находится за пределами России. Правоохранительные органы выдвигают серьезные претензии к способам хранения аудиторами информации о проверяемых организациях. В ведомствах считают, что серверы для хранения данных должны находиться в России, а удаленный доступ иностранных подразделений аудиторских компаний нужно ограничить, но проблемы все-таки возможны. У KPMG нет специальной лицензии на работу со сведениями, составляющими гостайну, и она привлекала структуру «К-конфидент», у которой лицензия была [1].

В то же время сами компании находят другие причины для объяснения – дело в закрытости внешних рынков и экономической нецелесообразности. Скорее всего, действительно имеет место неофициальное указание о засекречивании предприятий оборонной отрасли, а представители иностранных аудиторских компаний воспринимаются в качестве потенциального канала утечки секретной информации за рубеж.

Список литературы

1. Информационное сообщение от 03.12.14 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mvf.klerk.ru/nb/453_06.htm / – Загл. с экрана.
2. Стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.standartaudit.ru/> – Загл. с экрана.
3. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Романова А.Т. Нужен ли России франчайзинг? // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 7. – С. 66–68.
4. Parahina V.N., Boris O.A., Bezrukova T.L., Shania I.I. State support for creation and development of socially-oriented innovative enterprises // Asian Social Science. – 2014. – Т. 10. – № 23. – С. 215–222.
5. Безрукова Т.Л., Шанин И.И. Особенности квалификационных требований, предъявляемых к аудиторами // Все для бухгалтера. – 2013. – № 3. – С. 44–47.
6. Власова Е.В., Шанин И.И. Система внутреннего контроля за финансовой деятельностью предприятия // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2014. – Т. 2. – № 3-1 (8). – С. 375–379.
7. Шанин И.И., Жабина А.И. Сравнительные аспекты аудита и ревизии // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2014. – Т. 2. № 3-1 (8). – С. 485–490.
8. Демченко А.Ф., Яковлева Е.А., Белоусов А.В., Шумейко А.М. Развитие отношений менеджмента в системах регионального управления // АПК: Экономика, управление. – 2012. – № 4. – С. 23–27.
9. Яковлева Е.А., Шибаев М.А. Международный маркетинг: учебное пособие // Воронеж, 2012.
10. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Якунина А.П., Зиборова Я.С. Управление системой риск-менеджмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 9-3. – С. 99–102.
11. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Забудьков В.А. Роль инновационных процессов в функционировании и развитии мировой экономики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 10-1. – С. 62–63.

УДК 338

ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ РАСХОЖДЕНИЯ В МСФО И РСБУ

Безрукова Т.Л., Степанова Ю.Н., Шанин И.И., Жабина А.И.

*ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия»,
Воронеж, e-mail: kingoao@mail.ru*

Российская система бухгалтерского учета (РСБУ) и отчетности всегда отличалась от зарубежного бухгалтерского (финансового) учета жесткой системой нормативного регулирования, осуществляемого на государственном уровне. Проведем сопоставление действующих МСФО и принятых отечественных положений по бухгалтерскому учету (ПБУ), а также рассмотрим отличия отчетности, сформированной по международным стандартам, от российской финансовой отчетности.

Ключевые слова: финансовая отчетность, бухгалтерская отчетность, международные стандарты, бюджетирование, инвестиции

BASIC DIVERGENCES IN IFRS AND RAS

Bezrukova T.L., Stepanova Y.N., Shanin I.I., Zhabina A.I.

Voronezh State Academy of Forestry and Technologies, Voronezh, e-mail: kingoao@mail.ru

The Russian System of Accounting (RSA) and the reporting always differed from the foreign accounting (financial) account in rigid system of the standard regulation which is carried out at the state level. We will carry out comparison of the domestic accounting regulations (PBU) existing with IFRS and adopted, and also we will consider differences of the reporting created according to the international standards from the Russian financial statements.

Keywords: financial statements, accounting reports, international standards, budgeting, investments

В России, в связи с развитием экономики и расширением бизнеса, целесообразным будет признание международных стандартов финансовой отчетности для привлечения иностранных инвестиций. Иностранные инвесторы не готовы выйти на российский рынок, пока отчетность не будет едина и прозрачна.

Применение международных стандартов финансовой отчетности (МСФО) значит облегчит взаимоотношения между партнерами, что позволит выйти на новый уровень экономических отношений.

Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО), которые разрабатываются Комитетом по международным стандартам финансовой отчетности (КМСФО), признаны во всем мире как эффективный инструментарий для предоставления прозрачной и понятной информации о деятельности компаний.

В МСФО входят следующие документы:

- Концепция финансовой отчетности,
- Стандарты (IAS, IFRS),
- Интерпретации Стандартов (SIC, IFRIC).

Концепция финансовой отчетности (The Conceptual Framework for Financial Reporting) определяет цели финансовой отчетности, качественные характеристики информации, порядок признания и измерения элементов финансовой отчетности, понятие капитала и способов его поддержания [1].

МСФО (IFRS англ. International Financial Reporting Standards) – перечень документов,

которые отражают правила составления финансовой отчетности, которые необходимы внешним пользователям для принятия важных управленческих решений. В них не регламентируются план счетов, формы первичных документов.

Существует ряд аспектов, которые указывают на выгодное использование применения МСФО. Составление отчетности по МСФО помогает более детально и понятно рассмотреть те или иные элементы отчетности. Также информация, поступающая при составлении консолидированной отчетности по МСФО, может использоваться для бюджетирования, планирования, оценки развития бизнеса [3].

Существует ряд причин для перехода российских предприятий на использование МСФО. Важной причиной является посулы получения финансирования.

Существует способ для привлечения иностранных инвестиций – это применение МСФО.

Применение МСФО дает наиболее совершенные формы консолидированной отчетности и является базой для управленческого учета. Основным преимуществом отчетности по МСФО дает возможность получения более выгодных займов, инвестиций, кредитов. Использование МСФО открывает возможности для улучшения средств производства, повышения конкурентоспособности, сравнение финансового положения компании с другими, также и иностранными компаниями. Это помогает

расположить западных партнеров, так как МСФО считается в их кругах наиболее совершенной системой бухгалтерского учета. МСФО позволяет использовать наиболее лучшие решения при ценообразовании.

Сравнение МСФО и РСБУ не имело бы смысла, если бы не существенные различия между этими двумя системами бухгалтерского учета. Несмотря на сближение РСБУ и МСФО, отличия их очень весомы.

Это касается не только конкретных стандартов учета, в большей мере это относится к различиям в самих подходах к составлению бухгалтерской отчетности. Такие подходы в свою очередь определяются целями составления отчетности. Для кого она формируется? Если цель отчетности по международным стандартам – это предоставление финансовой информации инвесторам и кредиторам для принятия инвестиционных решений, то отчетность по РСБУ используется главным образом контролирующими фискальными органами в целях проверки правильности составления налоговой отчетности. При такой разнице в целях и круге пользователей, системные различия в принципах подготовки отчетности неизбежны [4].

В данной статье будут обобщены принципиальные расхождения в подходах МСФО и РСБУ. Скорее всего, этот список различий неполный. Но и его достаточно, чтобы сделать вывод – различия РСБУ и МСФО будут сохраняться еще продолжительное время. Никакими декларациями о сближении эту пропасть не преодолеть.

Список принципиальных различий между РСБУ и МСФО

- 1) приоритет экономического содержания над юридической формой;
- 2) профессиональное суждение или первичный документ;
- 3) временная стоимость денег;
- 4) справедливая стоимость;
- 5) учет обесценения долгосрочных активов;
- 6) принцип соответствия доходов и расходов.

В МСФО неукоснительно соблюдается принцип приоритета экономического содержания над юридической формой, согласно которому в бухгалтерском учете необходимо отражать экономическое содержание операций. РСБУ этот принцип только декларируют (ПБУ 1/2008, п.6). В российской бухгалтерской практике, напротив, наибольшее внимание уделяется надлежащему документальному оформлению операций, а экономическая сущность, как правило,

отодвигается на задний план или вообще не учитывается.

Согласно РСБУ основанием для записи в бухгалтерском учете является первичный документ, который имеет более высокую доказательную ценность, нежели профессиональное суждение бухгалтера. Именно это и является причиной того, что юридическая форма при отражении операций в бухгалтерском учете превалирует над экономической сущностью. В МСФО напротив роль профессионального суждения является определяющей во многих ситуациях.

Большинство случаев, где необходимо применение профессионального суждения в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности, относятся к тем областям учета, которые еще не нашли своего отражения в российских ПБУ. Возможно, такое положение дел как раз и связано с тем, что российские законодатели не решаются доверить бухгалтерам право применять свое профессиональное суждение при формировании отчетных показателей.

Надо отметить, что и сами российские бухгалтеры не стремятся брать на себя такую ответственность, не используя даже те возможности применения профессионального суждения, которые уже прописаны в РСБУ.

В МСФО для оценки стоимости активов и обязательств все шире применяется справедливая стоимость. Это связано с тем, что для инвесторов, которые являются пользователями отчетности по международным стандартам финансового учета, более важной и значимой является информация о текущей стоимости как отдельных активов и обязательств, так и компаний в целом. Такая информация позволяет принимать правильные инвестиционные решения, так как справедливая стоимость представляет более объективную основу для оценки экономических выгод, которые способны принести активы компании в будущем [5].

В РСБУ основным способом оценки для большинства объектов учета продолжает оставаться учет по исторической стоимости. Конечно, в некоторых ПБУ теперь (в свете декларируемого сближения с МСФО) используется понятие текущей рыночной стоимости, которая в определенных случаях рекомендована к применению.

Но в РСБУ применение текущей рыночной стоимости для оценки активов, мягко говоря, менее распространено, чем справедливой стоимости в МСФО.

Кроме существующих теоретических отличий хочется отметить и различия в при-

менении стандартов МСФО и РСБУ в бухгалтерской практике.

Еще несколько лет назад основной причиной различий между отчетностью, составленной по российским стандартам, и отчетностью по МСФО было несоответствие российских правил учета международным. В настоящее время многие различия объясняются еще и тем, что российские бухгалтера не следуют прописанным в ПБУ положениям учета.

Многие требования по ведению бухгалтерского учета, предусмотренные российскими стандартами, соответствуют положениям международных стандартов, но на практике обычно не выполняются.

Финансовая информация – это важнейший инструмент принятия экономических решений, от ее качества зависит как возможность привлечения инвестиций, так и стоимость привлеченного капитала для компании. В наши дни информация стала самым ценным ресурсом.

Основополагающие различия между российскими стандартами бухгалтерского

учета и международными стандартами финансовой отчетности показаны в таблице.

Преимущество в конкурентной борьбе за финансовые ресурсы получают те компании, которые сумеют предоставить инвесторам наиболее полную, понятную и достоверную информацию о своем финансовом положении. В настоящее время МСФО служат этой цели гораздо лучше, чем РСБУ.

Так как становление международных стандартов происходило в условиях развития рыночной экономики, следует указать на полезность финансовой отчетности МСФО для пользователей, связанных с управлением предприятием и привлечением иностранных инвестиций.

Хочется надеяться, что процесс сближения международной и российской бухгалтерских систем учета продолжится. Результатом этого станет возможность более легкой и менее затратной по времени и человеческим ресурсам подготовки отчетности по МСФО российскими компаниями, что позволит им в полной мере использовать широкие возможности, предлагаемые международными рынками капитала.

Существенные отличия МСФО и РСБУ

МСФО	РСБУ
Неденежные статьи баланса должны пересчитываться на инфляцию в гиперинфлированной экономике	Отсутствует требование пересчёта на инфляцию
Инвестиции – в сумме фактических расходов	Инвестиции – по справедливой стоимости
Запасы-- оцениваются по наименьшей из себестоимости и чистой стоимости продаж (списываются по FIFO), переоцениваются	Запасы – оцениваются по себестоимости (списываются по FIFO, LIFO или средняя), не переоцениваются
Основные фонды-- оцениваются по наименьшей из дисконтированной стоимости и стоимости возможной продажи (в случае подозрения на обесценение)	Основные фонды – оцениваются по восстановительной стоимости
Отчет о движении денежных средств – обязательный в составе отчетности, информация по сегментам (виды продукции и регионы) обязательна	Отчет о движении денежных средств не дает реальной картины, информация по сегментам (виды продукции и регионы) предоставляется крайне редко
Деловая репутация учитывается и оценивается	Деловая репутация не учитывается
Специальные правила учета операций по лизингу, выплатам сотрудникам	Отсутствуют специальные правила учета, соответствующие МСФО по указанным операциям
Размещенный капитал отражается в балансе	Размещенный капитал – понятие отсутствует
Управленческие расходы отражаются обособленно от себестоимости проданной продукции	Возможно включение управленческих расходов в состав себестоимости проданной продукции
Финансовые результаты от операций по неосновным видам деятельности отражаются в отчетности свернуто	Все операционные и внеоперационные доходы и расходы отражаются в отчетности развернуто
Проценты за кредит в общем случае не относятся на первоначальную стоимость основных фондов или запасов	Проценты за кредит относятся на первоначальную стоимость основных фондов или запасов

Список литературы

1. Parahina V.N., Boris O.A., Bezrukova T.L., Shanin I.I. State support for creation and development of socially-oriented innovative enterprises // *Asian Social Science*. – 2014. – Т. 10. № 23. – С. 215-222.
2. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Романова А.Т. Нужны ли России франчайзинг? // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2013. – № 7. – С. 66-68.
3. Безрукова Т.Л., Шанин И.И. Особенности квалификационных требований, предъявляемых к аудиторам // *Все для бухгалтера*. – 2013. – № 3. – С. 44-47.
4. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Якунина А.П., Зиборова Я.С. Управление системой риск-менеджмента // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2014. – № 9-3. – С. 99-102.
5. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Забудьков В.А. Роль инновационных процессов в функционировании и развитии мировой экономики // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2014. – № 10-1. – С. 62-63.
6. Власова Е.В., Шанин И.И. Система внутреннего контроля за финансовой деятельностью предприятия // *Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика*. – 2014. – Т. 2. № 3-1 (8). – С. 375-379.
7. Шанин И.И., Жабина А.И. Сравнительные аспекты аудита и ревизии // *Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика*. – 2014. – Т. 2. № 3-1 (8). – С. 485-490.
8. Демченко А.Ф., Яковлева Е.А., Белоусов А.В., Шумейко А.М. Развитие отношений менеджмента в системах регионального управления // *АПК: Экономика, управление*. – 2012. – № 4. – С. 23-27.
9. Яковлева Е.А., Шибяев М.А. *Международный маркетинг: учебное пособие*. – Воронеж, 2012.
10. Степанова Ю.Н., Бусарина Ю.В. Реклама, как маркетинговый инструмент взаимоотношений с потребителями на рынке мебели / *ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия*. – 2011. – № 11. – С. 69-72.
11. Степанова Ю.Н., Бусарина Ю.В. Инновационное развитие мебельного ритейла в российской федерации // В сборнике: *Инновационная экономика Казахстана: устойчивое развитие в условиях глобализации* сборник трудов Международной научной конференции молодых ученых под эгидой VII Астанинского экономического форума / ред.: С.Б. Макыш, 2014. – С. 313-317.
12. Безрукова Т.Л., Борисов А.Н., Шанин И.И., Кудашва Е.Ю. Информационное сопровождение системы управления финансовыми рисками // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2014. – № 10-1. – С. 59-61.

УДК 338

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ АУДИТА В РОССИЙСКОЙ ПРАКТИКЕ

Безрукова Т.Л., Степанова Ю.Н., Шанин И.И., Чеснокова А.В.

*ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия», Воронеж,
e-mail: kingoao@mail.ru*

Рассматриваются проблемы внедрения и адаптации международных стандартов аудита в российскую экономику. В Российской Федерации разрабатываются и применяются Федеральные правила (стандарты) аудиторской деятельности, которые представляют собой адаптированную систему международных стандартов аудита. В настоящее время существуют разногласия в понимании МСА, поэтому их полное применение на данном этапе развития нашей экономики невозможно. Таким образом, переход на Международные стандарты аудита должен быть основой для реформирования имеющейся системы.

Ключевые слова: Аудит, международные стандарты аудита, стандарты, финансовая отчетность, контроль

THE MAIN PROBLEMS OF INTRODUCTION AND DISTINCTION OF THE INTERNATIONAL STANDARDS OF AUDIT IN RUSSIAN PRACTICE

Bezrukova T.L., Stepanova Y.N., Shanin I.I., Chesnokova A.V.

Voronezh State Academy of Forestry and Technologies, Voronezh, e-mail: kingoao@mail.ru

Problems of introduction and adaptation of the international standards of audit in the Russian economy are considered. In the Russian Federation Federal rules (standards) of auditor activity which represent the adapted system of the international standards of audit are developed and applied. Now there are disagreements in understanding of MSA therefore their full application at this stage of development of our economy is impossible. Thus, transition to the International standards of audit has to be a basis for reforming of the available system.

Keywords: Audit, international standards of audit, standards, financial statements, control

Разработкой, внедрением и продвижением международных стандартов аудита (МСА) занимается Международная федерация бухгалтеров. В настоящее время в её состав входят 173 профессиональных организаций бухгалтеров из 129 стран.

Аудит как элемент рыночных отношений получил признание практически во всем мире. Пользователями аудиторских услуг являются лица (юридические, физические), заинтересованные в достоверности финансовой отчетности, поскольку ее содержание для них (пользователей) имеет экономический смысл с целью снижения предпринимательского риска. Целью аудита, в самом общем понимании, является формирование определенного мнения аудитора относительно проверяемой бухгалтерской финансовой отчетности. За многолетнюю историю аудита (более 100 лет) экономически развитые страны выработали систему правил, положений и требований, следование которым способствует повышению качества и надежности аудита [2].

Стандарты аудита представляют собой единые базовые принципы, которым должны следовать все аудиторы в процессе своей профессиональной деятельности. С помощью Международных стандартов аудита реализуется достижение двоякой цели:

1) МСА способствуют развитию профессии в тех странах, где уровень профессионализма ниже общемирового;

2) по мере возможности унифицировать подход к аудиту в международном масштабе.

Необходимость унификации методики аудиторских проверок признается большинством специалистов в области аудита и бухгалтерского учета, что объясняется целым рядом объективных причин:

– во-первых, на эволюцию стандартов аудита в немалой степени влияет развитие стандартов бухгалтерского финансового учета (выработка общепризнанных требований и принципов учета приводит к большому единообразию отчетности, откуда вытекает возможность применения общих подходов к аудиту);

– во-вторых, развитию общепризнанных стандартов способствует рост монополизма в сфере аудита и консалтинговых услуг (в настоящее время наибольшая доля рынка в этой сфере принадлежит не более чем десяти крупнейшим компаниям и ассоциациям);

– в-третьих, стандарты аудита отрицают возможность проведения «некачественного аудита», поскольку, используя стандарты, аудитор должен выполнить хотя бы необходимый минимальный набор аудиторских процедур. Работу аудитора впоследствии

можно будет проверить, изучив его рабочие документы.

Аудитор выполняет своего рода посредническую функцию, устанавливая объективность финансовой информации, он предотвращает столкновение интересов поставщика и пользователя информации.

Стандарты аудита, являясь критерием для определения качества аудиторских услуг, позволяют пользователям финансовой информации получить определенную уверенность в том, что аудитор не подтвердит недостоверную информацию и аудиторская проверка будет проведена добросовестно. Именно в этом заключается роль и значение аудиторских стандартов [2].

Международные стандарты аудита содержат принципы, методы, процедуры проведения аудита, а также соответствующие рекомендации в форме пояснительного и иного материала, обеспечивающие их применение. Структура всех стандартов, независимо от принадлежности к той или иной группе, построена по единым основам и принципам и включает следующие разделы:

- введение, где формулируется цель и задачи стандарта и рассматривается терминология, применяемая в стандарте;
- основное содержание, включающее параграфы, где изложены положения данного стандарта;
- приложения, где даны рекомендации по практическому применению в виде перечня факторов, причин, образцов, схем, таблиц и т. п. [5].

В 2013 году Международные стандарты аудита включали в себя 36 стандартов и 1 международный стандарт качества, 32 соответствуют отечественные стандарты.

В 2000 году при участии Международного центра по реформе систем бухгалтерского учета в российском аудите произошло важное событие: впервые МСА официально были переведены на русский язык [3]. Важность данного издания для России трудно переоценить. Часто аудиторы и специалисты в области аудиторских услуг обращались к Международным стандартам аудита, которые не были переведены, что затрудняло их использование. Наравне с этим, в Российской Федерации разрабатывались федеральные правила (стандарты) аудиторской деятельности. Эти правила (стандарты) вызывали неоднозначную реакцию аудиторов: кто-то принимал их, а кто-то считал неверными.

В условиях сильной зависимости экономик стран друг от друга, создание рынка аудиторских услуг становится все более ак-

туальным. Именно поэтому сопоставление российских и международных стандартов обусловлено интеграцией стандартов аудиторской деятельности и отчетности. Все это способствует прозрачности финансовой деятельности российских экономических субъектов, функционирующих на мировых рынках, привлечению инвесторов, а также усилению позиции российских аудиторов в конкурентной борьбе на мировой арене [3].

Однако некоторые специалисты считают, что уровень экономического развития Российской Федерации делает нецелесообразным использование Международных стандартов аудита в нашей стране.

Российские стандарты аудита представляют собой адаптированную систему Международных стандартов аудита. Российские стандарты отличаются от МСА по структуре, логике изложения, в них имеются образцы применения для российской практики применения. С 2010 года различия также включают изменения МСА в соответствии с реализацией проекта «Ясность». Целью проекта является повышение четкости стандартов и обеспечение единообразного понимания их требований в разных юрисдикциях. Результатом стало изменение структуры и характера изложения стандартов. На настоящий момент официального перевода на русский язык последней редакции МСА нет.

Для сравнения приведём различия Российских стандартов и Международных стандартов аудита.

ФП(с)АД 3 «Планирование аудита» и МСА (ISA) 300 аналогичны по содержанию. Российский стандарт содержит более детальную информацию о планировании аудита.

ФП(с)АД 28 «Использование результатов работы другого аудитора» и МСА (ISA) 600 «Особые аспекты: аудит финансовой отчетности группы (включая работу других аудиторов)» различаются лишь тем, что в российских стандартах отсутствуют аспекты аудита финансовой отчетности.

Существующие в настоящее время разногласия в понимании практического применения МСА привели к большим расхождениям и различному пониманию аудита, приведенного в соответствии со стандартами. Исходя из этого, можно выделить причины, останавливающие применение МСА в Российской Федерации:

- непонимание российскими аудиторами принципов МСА;
- увеличение нарушений в области проверки, вследствие конкуренции на рынке аудиторских услуг;

Различия Российских и Международных стандартов аудита

МСА ФП(с)АД	Различия стандартов
МСА (ISA) 210 «Согласование условий соглашений по аудиту» ФП(с)АД 12 «Согласование условий проведения аудита»	МСА 210 предусматривает проведение аудита по результатам письма-обязательства. Данная форма не соответствует российской практике.
МСА (ISA) 220 «Контроль качества аудита финансовой отчетности» ФП(с)АД «Контроль качества выполнения заданий по аудиту»	Российский стандарт содержит структуру сотрудников аудиторской организации и не содержит приложений, аналогичных МСА 220, описывающих процедуры внутрифирменного контроля качества.
МСА (ISA) 240 «Обязанности аудитора в отношении мошенничества при проведении аудита финансовой отчетности» ФП(с)АД 5/2010 «Обязанности аудитора по рассмотрению недобросовестных действий в ходе аудита»	Разработка российского аналога МСА 240 имело своей целью освободить аудитора от ответственности за необнаружение фактов умышленных искажений и за недонесение таких фактов. Западные аудиторы, как правило, имеют право на профессиональную тайну в отношении своих клиентов.

– непонимание организациями необходимости проведения обязательного аудита;
– увеличение стоимости услуг аудиторских аудиторов.

Также существует проблема профессиональных кадров в области международных стандартов аудита и, как следствие, проблема внешнего контроля. В случае наделения обязанностью контроля государственные органы, встает вопрос увеличения штата сотрудников, а из этого вытекает проблема финансирования роста затрат. Кроме этого, государственные служащие не обладают всеми тонкостями аудита, а также возникает риск «утечки» информации.

В случае наделения обязанностью контроля общественных организаций, встает вопрос об объективности оценки, т.к. проверку по МСА будут проводить аудиторы организаций, которые разбираются в тонкостях аудита. То есть при проверке они могут целенаправленно указывать или наоборот скрывать ошибки.

Вместе с тем переход на МСА не должен быть самоцелью. В действительности ни одна страна не использует международные стандарты аудита как национальные стандарты. Поэтому переход России на МСА следует рассматривать как основу для реформирования уже имеющейся системы и искать пути их адаптации для нашей экономики.

Список литературы

1. Федеральный закон «Об аудиторской деятельности» 307-ФЗ от 30.12.2008 г. (ред. от 01.12.2014) [Электронный ресурс]: Режим доступа-<http://www.consultant.ru/popular/auditor> – Заглавие с экрана.

2. Международные стандарты аудита: Учебное пособие / С.П. Суворова, Н.В. Парушина, Е.В. Галкина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. – 304 с.: 60х90 1/16. – (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0503-6.

3. Магалова А.А., Цыгулева С.Н. Оценка изменений международных стандартов аудита // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. – №7. – 2012. – С. 92–100.

4. Parahina V.N., Boris O.A., Bezrukova T.L., Shanin I.I. State support for creation and development of socially-oriented innovative enterprises // Asian Social Science. – 2014. – Т. 10. № 23. – С. 215–222.

5. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Романова А.Т. Нужен ли России франчайзинг? // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 7. – С. 66–68.

6. Безрукова Т.Л., Шанин И.И. Особенности квалификационных требований, предъявляемых к аудиторам // Все для бухгалтера. – 2013. – № 3. – С. 44–47.

7. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Якунина А.П., Зиборова Я.С. Управление системой риск-менеджмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 9-3. – С. 99–102.

8. Власова Е.В., Шанин И.И. Система внутреннего контроля за финансовой деятельностью предприятия / Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2014. Т. 2. № 3-1 (8). С. 375–379.

9. Шанин И.И., Жабина А.И. Сравнительные аспекты аудита и ревизии / Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2014. Т. 2. № 3-1 (8). С. 485–490.

10. Степанова Ю.Н., Бусарина Ю.В. Реклама, как маркетинговый инструмент взаимоотношений с потребителями на рынке мебели / ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2011. № 11. С. 69–72.

11. Степанова Ю.Н., Бусарина Ю.В. Инновационное развитие мебельного ритейла в российской федерации / В сборнике: Инновационная экономика Казахстана: устойчивое развитие в условиях глобализации сборник трудов Международной научной конференции молодых ученых под эгидой VII Астанинского экономического форума. редактор: С. Б. Макыш. 2014. С. 313–317.

12. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Травникова В.В., Марадудин А.Ф. Методы выявления риска / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. № 9-3. С. 103–105.

ВЕНЧУРНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ СТАРТАПОВ**Безрукова Т.Л., Степанова Ю.Н., Шанин И.И., Чеснокова А.В.***ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия», Воронеж,
e-mail: kingoao@mail.ru*

В статье рассмотрены основные источники финансирования стартапов. На сегодняшний день основными инвесторами инновационных проектов являются бизнес-ангелы и венчурные фонды. В России создан Государственный инвестиционный фонд, который включает в себя 13 организаций, инвестирующих в высокотехнологический бизнес. В условиях нарастающих процессов глобализации и ужесточения конкуренции на рынке, особое значение приобретает развитие инновационной деятельности компаний и научно-исследовательские разработки. В настоящее время популярным вариантом начала собственного бизнеса становятся стартапы. В переводе с английского «startup» – это запуск молодой компании или только готовящегося проекта. Для успешного старта нужна идея, просчитанный бизнес-план и надежный источник финансирования.

Ключевые слова: венчурное финансирование, стартапы, инновационный бизнес, бизнес-план, инновационный проект

VENTURE FINANCING OF STARTUPS**Bezrukova T.L., Stepanova Y.N., Shanin I.I., Chesnokova A.V.***Voronezh State Academy of Forestry and Technologies, Voronezh, e-mail: kingoao@mail.ru*

In article the main sources of financing of startups are considered. Today the main investors of innovative projects are business angels and venture funds. In Russia the State investment fund which includes 13 organizations investing in high-tech business is created. In the conditions of the accruing processes of globalization and toughening of the competition in the market, development of innovative activity of the companies and research development is of particular importance. Now startups become popular option of the beginning of own business. In translation from English «startup» is a start of the young company or only the preparing project. For successful start the idea, the counted business plan and a reliable source of financing is necessary.

Keywords: venture financing, startups, innovative business, business plan, innovative project

Ожидаемая высокая доходность от вложений в высокорисковые мероприятия дает надежду получить сверхприбыли, обогатиться в обозримом будущем. Вместе с тем эта надежда связана с возможным уменьшением финансовых потерь. Развитие инновационного бизнеса требует привлечения больших денежных сумм. Поэтому возникновение венчурных фондов явилось вполне закономерным процессом [1].

Венчурные фонды являются временными организационными структурами. Они создаются на договорной основе на средства, полученные путем объединения денежных ресурсов одного или (чаще) нескольких юридических и физических лиц. Направляемые из венчурных фондов денежные потоки на поддержку малоизвестных, но потенциально привлекательных для инвесторов новых компаний стали определенным катализатором технического прогресса, позволив трансформировать личные сбережения граждан в инновационные проекты, доходность от которых не могла возникнуть за короткое время.

Преимущества венчурного бизнеса:

- гибкость, способность быстро реагировать на изменения рыночной конъюнктуры;
- возможность своевременно переориентироваться на апробацию новой идеи;

– отсутствие жестких бюрократических предписаний. В сфере малого бизнеса работники фирмы (как правило, талантливые инженеры, ученые, изобретатели) имеют определенную свободу творчества, выходя за рамки общепринятых норм трудовой дисциплины [1,4].

При рассмотрении бизнес-плана инновационного проекта необходимо учитывать внутренние и внешние факторы развития фирмы.

Внутренние факторы:

- длительность существования проекта;
- вероятность опережения конкурентов при осуществлении ценовой политики, в качественных характеристиках продукции, ее особенностях и т.п.;
- сезонность спроса на продукцию малого предприятия;
- степень уникальности товаров, работ, услуг;
- экологические последствия внедрения венчурного проекта;
- степень доверительных отношений фирмы и коммерческих банков;
- возможность выпускать продукцию под собственной торговой маркой;
- настоящая и будущая потребность малого предприятия в денежных ресурсах;
- расходы фирмы на НИОКР;

– квалификационный уровень работников фирмы, профессионализм менеджеров и др.

Если перечисленные факторы можно предусмотреть с известной долей условности, то внешние факторы, тенденции изменения внешней среды предприятий малого инновационного бизнеса предвидеть (и тем более прогнозировать) сложно [1,7].

Внешние факторы:

– Конъюнктура рынка аналогичной продукции. Может существенно измениться – например, в период мирового финансового кризиса 2009–2010 гг. или после вступления России во Всемирную торговую организацию (ВТО);

– динамика спроса продукции инновационного предприятия малого бизнеса;

– динамика инфляции;

– уровень национальной безработицы в стране и регионах;

– существенные изменения цен на энергоносители;

– либеральная миграционная политика государства;

– уровень коррупции в стране, регионах и пр. [4].

Зачастую стартап – рискованный проект, который может быстро окупить вложенные в него средства, а может и провалиться. Существует много источников финансирования стартапов таких как:

• личные инвестиции или инвестиции членов семьи;

• краудфандинг;

• кредиты;

• бизнес-ангелы;

• государство;

• венчурные фонды.

Сегодня инвестициями в стартапы в России занимаются бизнес-ангелы и венчурные фонды.

Бизнес-ангелы – частные лица, инвестирующие в проект, как правило, на стадии его становления. В основном, они не вме-

шиваются в дела компании и не настаивают на скорейшем возврате денег, т.к. инвестирование стартапов не является их основным источником доходов [5].

Венчурные фонды – это коммерческие финансовые организации, в которых аккумулируются средства для инвестиций в проекты, которые для обычных банковских займов и рынков капитала считаются слишком рискованными [1].

В российской экономике процессы венчурного инвестирования получили развитие сравнительно недавно. Становлению отечественного венчурного финансирования препятствуют информационные и организационные факторы, которые обусловлены спецификой развития Российской экономики и недостаточной государственной поддержкой венчурного предпринимательства.

Венчурное финансирование основано на предварительной оценке инвестиционного проекта. Однако каждый предприниматель или руководитель венчурной компании не должен забыть о том, что венчурное инвестирование основано на принципах акционирования, что делает его еще более привлекательным для отечественных представителей бизнеса [8].

Срок инвестиционных вложений не определен, но, обычно, он не превышает 3-5 лет, т.к. в противном случае выгода от такого проекта будет меньше.

Перед началом инвестирования все руководители венчурных компаний уделяют большое внимание страхованию своего бизнеса, которое создавалось и разрабатывалось на государственном уровне, что позволяет максимально сократить риски нереализации проектов в рамках инвестирования.

Компания H&F оценила инвесторов, вкладывающихся в отечественные стартапы (не рассматривались фонды, которые существуют менее 2 лет и проинвестировавшие менее 3 проектов) [2]:

Рейтинг инвестиционных компаний

Место	Компания
1-2	Almaz Capital
1-2	Runa Capital
3-4	Kite Ventures
3-4	ru-Net Ventures
5	AddVenture
6-7	IMI.VC
6-7	Itech Capital
8-10	ABRT
8-10	e.ventures Russia
8-10	Mangrove Capital
11-12	Prostor Capital
11-12	PBK

Не стоит забывать о принципах, на которых функционирует венчурное инвестирование инновационных проектов:

Первый принцип в данной сфере – создание специализированного фонда венчурного капитала, которое будет носить форму некоего товарищества.

Второй принцип – грамотное размещение средств фонда, которые будут распределены между несколькими проектами с высокой степенью риска.

Третий принцип – это возможность выхода инвестиций из участия в основной деятельности подобной организации.

Соблюдая эти принципы, руководитель венчурной организации страхует себя от вкладов в невыгодные проекты.

РВК – государственный инвестиционный фонд, объединяющий 13 компаний, которые инвестируют в высокотехнологический бизнес.

В Воронежской области также создан венчурный фонд при участии «Российской Венчурной компании». Стратегией Воронежского Венчурного Фонда является обеспечение роста высокотехнологичных проектов в области за счет увеличения количества, качества венчурного инвестирования, развития венчурной экосистемы в целом.

На сегодняшний день определено два основных направления деятельности фонда – это привлечение венчурного капитала и содействие развитию необходимой инфраструктуры и условий, способствующих появлению в Черноземье полноценной индустрии малого и среднего интернет-бизнеса [3].

Фонд реализует программу поддержки предпринимателей «Старт», рассчитанную на 3 года, где в первый год стартапу дается 1 млн. рублей, во второй – 2 млн. рублей, в третий – 3 млн. рублей плюс 3 млн. рублей от инвестора. По словам генерального директора Фонда Полякова, из выпускников программы 84% или 168 компаний имеют выручку до 15 млн. рублей в год, 9% – от 15 до 30 млн. рублей в год, а 7% или 14 компаний – свыше 30 млн. рублей в год.

Успешным примером стартапа Воронежской области может быть «Картон Черноземья». Петр Бойков разработал экологический проект, основанный на установке мусорных контейнеров во дворах жилых домов, которые по объему заменят 3 обычных. Таким образом, проект поможет сократить количество стихийных свалок и облагородить территории жилых домов.

(Объем финансирования проекта составляет 4 млн. 250 тыс. рублей, объем выручки в 2012 году – 162,27 млн. рублей, а в 2013 г. – 161,63 млн. рублей). Можно предположить, что в течение 3-4 лет проект окупит себя и принесет немалую прибыль своим организаторам и инвесторам.

Таким образом, развитие венчурного предпринимательства становится значимым фактором инновационной модернизации российской экономики. Совершенствование венчурного механизма инвестирования будет способствовать решению таких проблем как: недофинансирование, развитие инновационных проектов. Государственное содействие в развитии венчурного инвестирования позволит значительно ускорить становление и повысить эффективность венчурной индустрии в России.

Список литературы

1. Анализ и финансирование инновационных проектов: Учебное пособие / В.К. Проскурин; Под ред. И.Я. Лукасевича. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2012. – 112 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0212-1.
2. Parahina V.N., Boris O.A., Bezrukova T.L., Shanin I.I. State support for creation and development of socially-oriented innovative enterprises // Asian Social Science. – 2014. – Т. 10. № 23. – С. 215-222.
3. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Романова А.Т. Нужен ли России франчайзинг? // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 7. – С. 66-68.
4. Безрукова Т.Л., Шанин И.И. Особенности квалификационных требований, предъявляемых к аудиторам // Все для бухгалтера. – 2013. – № 3. – С. 44-47.
5. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Якунина А.П., Зиборова Я.С. Управление системой риск-менеджмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 9-3. – С. 99-102.
6. Безрукова Т.Л., Борисов А.Н., Шанин И.И., Кудашова Е.Ю. Информационное сопровождение системы управления финансовыми рисками // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 10-1. – С. 59-61.
7. Власова Е.В., Шанин И.И. Система внутреннего контроля за финансовой деятельностью предприятия // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2014. – Т. 2. – № 3-1 (8). – С. 375-379.
8. Шанин И.И., Жабина А.И. Сравнительные аспекты аудита и ревизии / Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2014. – Т. 2. – № 3-1 (8). – С. 485-490.
9. Степанова Ю.Н., Бусарина Ю.В. Реклама, как маркетинговый инструмент взаимоотношений с потребителями на рынке мебели // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2011. – № 11. – С. 69-72.
10. Степанова Ю.Н., Бусарина Ю.В. Инновационное развитие мебельного ритейла в российской федерации // В сборнике: Инновационная экономика Казахстана: устойчивое развитие в условиях глобализации сборник трудов Международной научной конференции молодых ученых под эгидой VII Астанинского экономического форума / ред. С.Б. Мақыш, 2014. – С. 313-317.
11. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Травникова В.В., Марадудин А.Ф. Методы выявления риска // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 9-3. – С. 103-105.

УДК 338

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С МСА

Безрукова Т.Л., Степанова Ю.Н., Шанин И.И., Дуракова Ю.В.

ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная лесотехническая академия»,

Воронеж, e-mail: kingoao@mail.ru

В данной статье рассмотрены проблемы внедрения международных стандартов аудита, а также их сходства с федеральными правилами (стандартами) аудиторской деятельности. Немаловажной проблемой можно считать осуществление контроля за выполнением данных стандартов аудиторскими фирмами. Стандарты разработаны в соответствии с такими требованиями, которые подходят всем, в результате чего они и именуется международными.

Ключевые слова: аудиторская деятельность, федеральные стандарты, международные стандарты аудита, аудит

FEDERAL STANDARDS OF AUDITOR ACTIVITY ACCORDING TO MSA

Bezrukova T.L., Stepanova Y.N., Shanin I.I., Durakova Y.V.

Voronezh State Academy of Forestry and Technologies, Voronezh, e-mail: kingoao@mail.ru

In this article problems of introduction of the international standards of audit, and also their similarity to federal rules (standards) of auditor activity are considered. As an important problem it is possible to consider control of implementation of these standards by auditor firms. Standards are developed according to such requirements which suit all therefore they also are called as the international.

Keywords: auditor activity, federal standards, international standards of audit, audit

Международные стандарты аудита (МСА) – это справочник для профессиональных аудиторов, в котором содержится описание общепризнанных методов аудита. Российские практикующие аудиторы могут применять международные стандарты в своей деятельности, что будет способствовать дальнейшей интеграции в международное аудиторское сообщество [1].

В 2000 г. в жизни российского аудита произошло знаменательное событие: при участии Международного центра по реформе систем бухгалтерского учета вышел в свет первый официальный перевод международных стандартов аудита (МСА) на русский язык.

Специалисты не прекращают спорить о том, как он развивается, достаточны ли темпы такого развития, принимаются ли во внимание общепризнанные в мировой практике принципы аудита, в ту ли сторону мы идем.

На протяжении последних лет велись разработка и издание отечественных регламентирующих документов, названных Правилами (стандартами) аудиторской деятельности [2].

В данной статье анализируются сходство российских правил (стандартов) аудиторской деятельности и МСА, а также факторы, мешающие внедрению МСА в российскую аудиторскую практику.

Как в ФПСАД, так и в международном стандарте установлено, что аудиторской организацией должны быть определены и осуществляться на практике принципы и процедуры, регулирующие порядок решения

вопроса о принятии на обслуживание нового клиента или продолжении сотрудничества с уже существующим.

Требования стандартов в части обязанностей руководителей аудиторских заданий и участников аудиторской группы полностью совпадают. Отсутствуют также какие-либо различия в установлении требований к принципам и процедурам выполнения надзорных функций руководителями аудиторских проверок при выполнении заданий по аудиту [3, 1].

Вот уже много лет не прекращаются споры о том, что внедрять, как внедрять и, что самое главное, нужно ли внедрять.

Вопрос отчасти риторический. Ни для кого не секрет, что российская экономика нуждается в западных инвестициях. Инвестиции в конкретные предприятия подразумевают, получение прибыли на вложенные средства.

Объективным документом, отражающим положение предприятия и результаты его хозяйственной деятельности, должна служить бухгалтерская отчетность. Сторонние инвесторы заинтересованы в том, чтобы бухгалтерскую отчетность можно было назвать достоверной. Для этого отчетность следует составлять, пользуясь понятными для западных инвесторов правилами, и подтверждать достоверность такой отчетности, т.е. проводить аудит с использованием тех же процедур, что и на Западе. В то же время не только иностранные, но и российские инвесторы должны быть заинтересованы в достоверной отчетности

российских предприятий и в добросовестном ее аудите.

Ключевой проблемой при внедрении МСА является контроль выполнения стандартов аудиторскими фирмами. Кто именно должен осуществлять такой контроль: государственные органы или общественные организации аудиторов? Каждый из двух вариантов имеет свои достоинства и недостатки. С одной стороны, можно ожидать, что сотрудники государственных органов в ходе проверок качества будут отстаивать государственные интересы. С другой стороны, на сегодня квалификация работников государственных контрольно-ревизионных органов не всегда позволяет им разбираться в тонкостях методики аудита. Не в состоянии государство и ассигновать сколько-нибудь значительные средства на рост штата таких государственных проверяющих. У некоторых аудиторов возникают опасения, что конфиденциальная информация, полученная проверяющими в процессе работы, может быть использована во вред клиентам аудиторов, например, сведения об обнаруженных нарушениях могут быть сообщены органам налогового контроля [4, 7].

Окончательно перечисленные проблемы решатся только тогда, когда вопросы качества аудита будут урегулированы на законодательном уровне. Целесообразно разумное сочетание государственных и общественных методов контроля. С одной стороны, было бы правильно передать контроль качества аудита некоторым наиболее авторитетным общественным объединениям. С другой стороны, следовало бы наделить высший государственный орган регулирования аудиторской деятельности полномочиями отбирать право на контроль качества аудита у тех общественных объединений, которые скомпрометировали себя повторством своим членам либо другими неблагоприятными действиями, и напротив, пролонгировать такое право для организаций, делом доказавших свою взыскательность и нетерпимость к нарушителям стандартов. Что касается лицензированных аудиторов и аудиторских фирм, почему-либо не вошедших в объединения, наделенные правом проверки, то их могли бы напрямую контролировать государственные органы, но с привлечением к работе комиссий или групп квалифицированных специалистов общественных объединений.

Одна из проблем, связанных с внедрением МСА в российскую практику, достаточно банальна: зачастую иностранцы просто не представляют себе, что уже сделано в на-

шей стране в области разработки и создания собственных стандартов, российские же аудиторы плохо представляют себе, что понимается под МСА [1].

В разных странах подход к использованию стандартов аудита может быть различен. В наиболее экономически развитых странах применяют самостоятельно разработанные и утвержденные стандарты, которые весьма близки к МСА по содержанию, хотя могут значительно отличаться от них по форме [2].

Федеральным законом от 1 декабря 2014 г. № 403-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесен ряд изменений в законодательство Российской Федерации об аудиторской деятельности. Основные цели этих изменений – переход к применению в России международных стандартов аудита и уточнение норм Федерального закона «Об аудиторской деятельности» по результатам анализа правоприменительной практики, а также в связи с последними изменениями в российском законодательстве.

Федеральный закон от 1 декабря 2014 г. № 403-ФЗ вступил в силу 2 декабря 2014 г. (со дня официального опубликования – официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru), за исключением норм, которые вступают в силу в особом порядке, предусмотренном данным Федеральным законом. В связи с этим российскую аудиторскую практику ожидают изменения, связанные:

- с переходом на международные стандарты аудита (МСА);
- с характером аудиторской деятельности;
- с обязательным аудитом и конкурсами;
- с деятельностью аудиторских организаций;
- с аттестатами аудитора;
- с деятельностью саморегулируемых организаций аудиторов;
- прочие изменения.

В соответствии со статьей 7 Федерального закона «Об аудиторской деятельности» аудиторская деятельность осуществляется аудиторскими организациями, индивидуальными аудиторами в соответствии со стандартами аудиторской деятельности. В качестве таких стандартов в России будут применяться МСА, принимаемые Международной федерацией бухгалтеров (ранее – федеральные стандарты аудиторской деятельности, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации или приказом Минфина России) [7].

В развивающихся странах в качестве национальных стандартов часто утверждают МСА с комментариями или без таковых.

Комиссия по аудиторской деятельности при Президенте РФ избрала путь самостоятельной разработки правил (стандартов), подготовленных на базе МСА.

В соответствии с частью 2 статьи 1 Федерального закона «Об аудиторской деятельности» аудиторская деятельность – деятельность по проведению аудита и оказанию сопутствующих аудиту услуг, осуществляемая аудиторскими организациями и индивидуальными аудиторами.

С целью более точного определения характера услуг, относящихся к аудиторской деятельности, установлено, что любая проверка, проведенная в соответствии с требованиями и в порядке, установленными стандартами аудиторской деятельности, является такой деятельностью и, следовательно, может вестись исключительно аудиторскими организациями и индивидуальными аудиторами. Например, проверка нефинансовой информации организации, проводимая в соответствии с требованиями и в порядке, установленных стандартами аудиторской деятельности, с выдачей соответствующего отчета о достоверности этой информации является аудиторской услугой; она может осуществляться только аудиторскими организациями и индивидуальными аудиторами.

Кроме того, для упорядочения ведения аудиторской деятельности предусмотрено определение видов аудиторских услуг, включая перечень сопутствующих аудиту услуг. Такой нормативный правовой акт после одобрения Советом по аудиторской деятельности должен быть утвержден Минфином России (не ранее 1 января года, следующего за годом признания международных стандартов аудита для применения в России).

В соответствии с частью 3 статьи 1 Федерального закона «Об аудиторской деятельности» аудит – независимая проверка в целях выражения мнения о достоверности отчетности.

В качестве предмета аудита были определены два вида финансовой информации:

1) бухгалтерская (финансовая) отчетность организации, предусмотренная Федеральным законом «О бухгалтерском учете» или изданными в соответствии с ним иными нормативными правовыми актами;

2) аналогичная по составу отчетность, предусмотренная другими федеральными законами или изданными в соответствии с ними иными нормативными правовыми

актами (например, консолидированная финансовая отчетность, предусмотренная Федеральным законом «О консолидированной финансовой отчетности»). В дополнение к этому предметом аудита определены:

– часть бухгалтерской (финансовой) отчетности организации (один отчет, статья или группа статей, др.);

– любая иная финансовая информация (перспективная финансовая информация, налоговая отчетность, надзорная финансовая отчетность, др.).

Последнее означает, что аудиторской услугой, т.е. услугой, которую могут оказывать только аудиторские организации и индивидуальные аудиторы, является не только проведение аудита бухгалтерской (финансовой) и аналогичной ей отчетности, но также проведение аудита любой иной финансовой информации. Официальным документом о достоверности такой информации является исключительно заключение аудиторской организации (индивидуального аудитора).

Список литературы

1. Информационное сообщение от 03.12.14 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mvf.klerk.ru/nb/453_06.htm. – Загл. с экрана.
2. Стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.standartaudit.ru>. – Загл. с экрана.
3. Parahina V.N., Boris O.A., Bezrukova T.L., Shanin I.I. State support for creation and development of socially-oriented innovative enterprises // Asian Social Science. – 2014. – Т. 10. – № 23. – С. 215–222.
4. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Романова А.Т. Нужен ли России франчайзинг? // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 7. – С. 66–68.
5. Безрукова Т.Л., Шанин И.И. Особенности квалификационных требований, предъявляемых к аудиторам // Все для бухгалтера. – 2013. – № 3. – С. 44–47.
6. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Якунина А.П., Зиборова Я.С. Управление системой риск-менеджмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 9–3. – С. 99–102.
7. Безрукова Т.Л., Шанин И.И., Забудьков В.А. Роль инновационных процессов в функционировании и развитии мировой экономики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 10–1. – С. 62–63.
8. Власова Е.В., Шанин И.И. Система внутреннего контроля за финансовой деятельностью предприятия // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2014. – Т. 2. – № 3–1 (8). – С. 375–379.
9. Шанин И.И., Жабина А.И. Сравнительные аспекты аудита и ревизии // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2014. – Т. 2. – № 3–1 (8). – С. 485–490.
10. Демченко А.Ф., Яковлева Е.А., Белоусов А.В., Шумейко А.М. Развитие отношений менеджмента в системах регионального управления // АПК: Экономика, управление. – 2012. – № 4. – С. 23–27.
11. Яковлева Е.А., Шибяев М.А. Международный маркетинг: учебное пособие. – Воронеж, 2012.
12. Степанова Ю.Н., Бусарина Ю.В. Реклама, как маркетинговый инструмент взаимоотношений с потребителями на рынке мебели // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2011. – № 11. – С. 69–72.
13. Степанова Ю.Н., Бусарина Ю.В. Инновационное развитие мебельного ритейла в российской федерации // Инновационная экономика Казахстана: устойчивое развитие в условиях глобализации: сборник трудов Международной научной конференции молодых ученых под эгидой VII Астанинского экономического форума. редактор: С.Б. Мақыш. – 2014. – С. 313–317.

УДК 336.14

К ВОПРОСУ О РОЛИ ФЕДЕРАЛЬНОГО КАЗНАЧЕЙСТВА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ (МУНИЦИПАЛЬНЫХ) ПРОГРАММ

Богославцева Л.В.

*ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный экономический университет»,
Ростов-на-Дону, e-mail: b_ludmila@bk.ru*

В статье охарактеризован действующий порядок исполнения государственных (муниципальных) программ, аргументируется необходимость повышения роли органов казначейства в повышении эффективности их финансирования. Выявлен ряд проблем, сдерживающих своевременное и в полном объеме предоставление информации об исполнении государственных (муниципальных) программ. Предложены рекомендации по реализации программно-целевых принципов финансирования бюджетных расходов.

Ключевые слова: повышение эффективности, государственные (муниципальные) программы, Федеральное казначейство

TO THE QUESTION OF THE ROLE OF FEDERAL TREASURY IN INCREASE OF EFFICIENCY OF FINANCING OF THE STATE (MUNICIPAL) PROGRAMS

Bogoslavtseva L.V.

The Rostov state economic university, Rostov-on-Don, e-mail: b_ludmila@bk.ru

In article the operating order of execution of the state (municipal) programs is characterized, need of increase of a role of bodies of treasury for increase of efficiency of their financing is reasoned. A number of the problems constraining timely and in full providing information on execution of the state (municipal) programs is revealed. Recommendations about realization of the program and target principles of financing of the budgetary expenses are offered.

Keywords: efficiency, government (municipal) program, the Federal Treasury

Повышение эффективности программно-целевого финансирования и мониторинга исполнения государственных (муниципальных) программ органами федерального казначейства сохраняет свою актуальность в условиях реализации положений Бюджетного кодекса Российской Федерации, обеспечивающих создание нормативных документов для формирования и исполнения бюджетов всех уровней на основе государственных и муниципальных программ.

Однако, если вопросам формирования программной структуры бюджета уделяется особое внимание как среди практиков, так и ученых, то изучение особенностей исполнения расходов бюджета в форме целевых программ не находит должного отражения в экономической литературе.

Цель исследования – выявить проблемы деятельности органов Федерального казначейства, сдерживающие повышение эффективности исполнения государственных (муниципальных) программ. Разработать рекомендации по реализации программно-целевых принципов финансирования бюджетных расходов органами казначейства и, как следствие, по повышению эффективности управления расходами бюджетов, что особенно актуально в период неблагоприятной внешнеэкономической и внешнеполитической конъюнктуры.

Материалы и методы исследования

В современных условиях в отечественной практике не вызывает дискуссий необходимость развития программно-целевого метода формирования расходов бюджета как метода управления общественными финансами, уже проработаны методологическая и нормативно-правовая базы по этому вопросу. Так, в 2013 году внесены изменения в название и содержание статьи 179 Бюджетного кодекса Российской Федерации, которая получила название «Государственные программы Российской Федерации, государственные программы субъекта Российской Федерации, муниципальные программы» [2]. В содержание статьи внесены изменения в части отражения государственных (муниципальных) программ как основного элемента бюджетного процесса, а также закреплён порядок принятия решений о разработке государственных программ и определения объема бюджетных ассигнований на финансовое обеспечение государственных (муниципальных) программ, которые утверждаются законом (решением) о бюджете по соответствующим целевым статьям.

В соответствии с положениями Бюджетного кодекса федеральный бюджет на 2015–2017 годы сформирован по программно-целевому принципу по 5 направлениям, которые охватывают все сферы концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации и соответствуют перечню государственных программ Российской Федерации, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 ноября 2010 г. № 1950-р. (табл. 1).

Таблица 1

Программная структура расходов федерального бюджета на 2015 год
и на плановый период 2016 и 2017 годов, млн рублей [2]

Показатели	2015 год		2016 год		2017 год	
	Паспорт	Проект	Паспорт	Проект	Паспорт	Проект
Расходы на реализацию государственных программ, всего в том числе по направлениям:	8 443 226,1	8 757 713,8	8 530 218,2	8 787 771,1	8 893 811,0	8 755 375,0
I. Новое качество жизни (12 программ)	3 432 558,1	3 563 650,2	3 394 970,3	3 520 412,9	3 514 799,4	3 348 807,8
II. Инновационное развитие и модернизация экономики (17 программ), без закрытой части	2 090 937,4	2 286 963,9	2 068 338,7	2 228 297,1	2 122 527,3	2 286 977,0
III. Обеспечение национальной безопасности (1 программа), без закрытой части	0,0	1 444,4	0,0	1 476,8	0,0	1 369,4
IV. Сбалансированное региональное развитие (5 программ)	771 255,6	774 629,1	784 771,3	785 082,6	836 619,3	802 800,4
V. Эффективное государство (4 программы), без закрытой части	1 194 061,4	1 147 080,7	1 239 960,7	1 194 916,0	1 327 296,6	1 237 540,1
Расходы на реализацию государственных программ (закрытая часть)	954 413,6	983 945,3	1 042 177,3	1 057 585,7	1 092 568,5	1 077 880,4

Таким образом, кассовое исполнение утвержденных программ становится важной задачей стратегического управления общественными финансами. Государственные (муниципальные) программы должны стать ключевым механизмом, обеспечивающим оптимизацию и результативность бюджетных расходов, что требует обеспечения целевого финансирования целевых программ бюджетов в рамках доходов бюджетов. Целевые бюджетные программы не могут финансироваться в объеме, превышающем доходы бюджета, при условии отсутствия дополнительных внебюджетных инвестиций.

Кассовое исполнение государственных (муниципальных) программ призвано обеспечить их большую прозрачность для общества и создание более широких возможностей для оценки их эффективности. Представляется, что исполнение программной структуры расходов бюджетов органами казначейства должно учитывать бюджетные правила, которые, с одной стороны, ограничивают чрезмерный рост расходов в случае благоприятной ценовой конъюнктуры, а с другой – не позволяют резко сокращать расходы, что позволит обеспечивать противодействие бюджетным рискам. По государственным программам ежегодно должна проводиться оценка эффективности их реализации. Результаты кассового исполнения государственных программ как в режиме он-лайн, так и по отчетным данным должны обеспечивать принятие решения о необходимости прекращения или об изменении, начиная с очередного финансового, ранее утвержденной государственной (муниципальной) программы.

В этой связи отметим, что на практике в органах казначейства не составляются отдельные отчеты по государственным (муниципальным) программам, а формируются отчетные формы об исполнении бюджетов. Например, по исполнению федерального бюджета формируются следующие отчеты:

- ежемесячный – ф. 0503117;
- ежеквартальный и годовой отчет ф. 0503011;
- The information on execution of budgets (English version)/ Government finance statistics reporting of the Russian Federation – Отчет об исполнении консолидированного бюджета Российской Федерации и бюджетов государственных внебюджетных фондов (ГВФ), в котором данные отражаются на английском языке;
- The information on execution of budgets (English version)/ Government finance statistics reporting of the Russian Federation – Отчетность по статистике государственных финансов Российской Федерации в соответствии с методологией Международного валютного фонда, информация как и в предыдущем отчете представляется на английском языке.

В соответствии с перечисленными отчетами исполнение государственных (муниципальных) программ может быть проанализировано по кодам бюджетной классификации (КБК). Действительно, КБК утверждены Минфином Российской Федерации и являются едиными для бюджетов бюджетной системы страны, а целевые статьи КБК отражают государственные программы, их подпрограммы, подлежащие исполнению за счет средств федерального бюджета.



Встраивание государственных (муниципальных) программ в процесс исполнения бюджета

В государственных программах планируется более полно отразить комплекс мер и инструментов государственной политики, в том числе регламентировать выделение дополнительных ресурсов, увязав их с достижением целей и результатов соответствующих государственных программ, что должно найти отражение в программном обеспечении финансирования расходов бюджетов (рисунок).

Таким образом, кассовое исполнение утвержденных программ становится важной задачей стратегического управления общественными финансами. Государственные (муниципальные) программы должны стать ключевым механизмом, обеспечивающим оптимизацию и результативность бюджетных расходов [1], что требует обеспечения финансирования целевых программ бюджетов в рамках источников их финансового обеспечения, в том числе за счет бюджетов. Целевые бюджетные программы не могут финансироваться в объеме, превышающем доходы бюджета, при условии отсутствия дополнительных внебюджетных инвестиций.

На практике важно различать два аспекта деятельности органов казначейства в процессе кассо-

вого исполнения государственных (муниципальных) программ.

Во-первых, функциональный аспект, обусловленный возложенной на органы Федерального казначейства задачей кассового исполнения расходов бюджетов. В этой связи финансирование государственных (муниципальных) программ осуществляется путем перечисления получателям бюджетных средств в соответствии с бюджетной росписью, лимитами бюджетных обязательств по кодам бюджетной классификации.

Переход к практике кассового исполнения программной структуры бюджетов потребовал изменения порядка составления и утверждения бюджетов, корректировки бюджетной классификации Российской Федерации, формирования статистических данных, являющихся базовыми для показателей результативности.

Особая роль в КБК, как отмечалось выше, отводится целевым статьям расходов бюджета, которые обеспечивают привязку бюджетных ассигнований к государственным программам.

Второй аспект касается участия Федерального казначейства в разработке и реализации государственных программ Российской Федерации (табл. 2).

Таблица 2

Государственные программы Российской Федерации,
в реализации которых принимает участие Федеральное казначейство

Наименование госпрограммы РФ	Статус госпрограммы РФ	Ответственный исполнитель госпрограммы РФ	Роль ФК в разработке и реализации госпрограммы РФ
Управление госфинансами и регулирование финансовых рынков	Утверждена	Министерство финансов Российской Федерации	Участник
Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации	Утверждена	Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации	Участник
Обеспечение обороноспособности страны	Не утверждена	Министерство обороны Российской Федерации	Участник

Обратим внимание, что программное финансирование расходных обязательств публично-правовых образований выявило следующие проблемы, требующие своего решения:

- во-первых, объективный выбор индикаторов результативности расходов бюджетов по государственным (целевым) программам;

- во-вторых, повышение эффективности управления государственными и муниципальными программами, что предполагает передачу соответствующей информации по их исполнению в Министерство финансов Российской Федерации и в Счетную палату [7].

Результаты исследования и их обсуждение

Исследуя вопросы кассового исполнения государственных и муниципальных программ, автор согласен с мнением С.Б. Гуральникова о важности такого аспекта деятельности органов Федерального казначейства, как организация информационного взаимодействия между органами казначейства и его клиентами [3]. Отметим, что о необходимости анализа исполнения государственных программ, их показателей и приоритетов, а также выявлении резервов, которые можно направить на экономическое и социальное развитие страны, говорил Президент Российской Федерации В.В. Путин на расширенном заседании Коллегии Счетной палаты [4].

Таким образом, решение проблем повышения качества исполнения и управления государственными и муниципальными программами, по мнению автора, требуют:

- в части программного обеспечения:

- внесения изменений в бюджетную классификацию, в порядок учета и бюджетную отчетность, что соответственно повысит качество мониторинга исполнения государственных (муниципальных) программ. По-нашему мнению, представляется целесообразным формировать отчеты об исполнении не только бюджетов, но и отдельно целевых программ по уровням бюджетной системы, что обеспечит прозрачность их финансирования.

Интересно отметить, что формирование отчетов об исполнении государственных (муниципальных) программ позволит четко разграничить все источники финансового обеспечения этих программ, в том числе и за счет предоставления бюджетных субсидий;

- учета исполнения бюджетов всех уровней бюджетной системы Российской Федерации: федерального, субъектов Российской Федерации и местных бюджетов с применением программного продукта, обеспечивающего кассовое исполнение государственных и муниципальных программ;

- обязательного использования единых отраслевых стандартов при финансировании мероприятий и достижении индикаторов целевых программ, что является необходимым условием для принятия конкретных управленческих решений в рамках исполнения государственных (муниципальных) программ.

- В части совершенствования методологии кассового исполнения государственных программ целесообразно осуществить:

- полное отражение и учет влияния на целевые индикаторы при исполнении государственных программ всех инструментов государственной политики – не только бюджетных расходов, но и применения налоговых льгот, мер тарифного регулирования, нормативного регулирования, что должно находить отражение в техническом задании на осуществление государственных (муниципальных) услуг;

- доработку методики оценки эффективности государственных программ, используя данные органов казначейства по лицевым счетам получателей бюджетных средств в рамках кодов бюджетной классификации финансирования целевых программ;

- формирование отчетов об исполнении государственных программ с отражением результатов по целевым программам.

В целях интеграции процессов формирования бюджета и государственных программ необходимо обеспечить одновременное представление в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации проекта федерального бюджета на очередной финансовый год и плановый период и проектов изменений в государственные программы.

Доработка порядка принятия решений, определяющих состав и объем бюджетных расходов, предполагает:

- разработку долгосрочных бюджетных государственных и муниципальных программ, содержащих предельные объемы расходов на реализацию программ;

- осуществлять перечисление бюджетных ассигнований с лицевого счета на осуществление государственных (муниципальных) программ только при наличии утвержденной документации;

- исполнение всех решений и поручений в пределах утвержденных предельных объемов расходов на реализацию государственных программ с увязкой с планируемыми результатами;

- расширение полномочий ответственных исполнителей при формировании и ре-

ализации государственных программ по перераспределению средств внутри государственных программ, в том числе при исполнении территориальных бюджетов.

В то же время при разработке паспорта государственной (муниципальной) программы необходимо учитывать, что «программный» бюджет, с одной стороны, должен отражать индикаторы результативности финансирования мероприятий программы, а, с другой стороны, важно четко и объективно финансировать эти мероприятия.

Учитывая, сохраняющуюся дефицитность бюджетов, считаем, что реализация целевых программ, обеспечивающих финансирование расходных обязательств публично-правовых образований, будет напрямую зависеть от ликвидности счетов соответствующих бюджетов. То есть при сохраняющейся экономической ситуации в стране и ограниченности доходных источников, значение государственных (муниципальных) программ особо возрастает с целью не только обеспечения финансирования конституционных обязательств, но и «создания условий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в период наиболее сильного влияния неблагоприятной внешнеэкономической и внешнеполитической конъюнктуры» [7].

Представляется целесообразным включать в паспорта государственных и муниципальных программ механизмы стимулирования и поддержки субъектов Российской

Федерации и муниципальных образований за достижение лучших показателей реализации государственных программ (как по абсолютным значениям, так и в динамике), что позволит повысить ликвидность соответствующих бюджетов.

Выводы

Таким образом, реализация именно программно-целевых принципов финансирования расходов бюджетов органами Федерального казначейства должна обеспечить эффективное бюджетное финансирование в соответствии с решаемыми мероприятиями этих программ в течение всего года.

Список литературы

1. Богославцева Л.В. Перспективы внедрения программного бюджета как инновационного метода бюджетного планирования // Финансовые исследования. – 2011. – Т. 3. – № 1–1. – С. 52–66.
2. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 26.12.2014) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2015) // www.consultant.ru.
3. Гуральников С.Б. Эволюция информационного взаимодействия // Бюджет. – 2015. – Январь.
4. Заседание Коллегии Счетной палаты, 28 января 2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL.: <http://kremlin.ru>.
5. Карепина О.И. Развитие аудита эффективности государственных расходов // Международный бухгалтерский учет. – 2014. – № 30 (324).
6. Пояснительная записка «К проекту Федерального закона «О федеральном бюджете на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов»». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL.: <http://www.consultant.ru>.
7. Путин обозначил стратегические цели России в экономике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL.: <http://www.rosbalt.ru/business>. (дата обращения: 29.01.2015).

УДК 338.484.2

ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В МИРЕ

Казыбайкызы А., Муханова А.Е.,
Смагулова Ж.Б.

*РГП ХВ Кызылординский государственный университет им. Коркыт Ата, Кызылорда,
e-mail: zanna_smag@rambler.ru*

Цель работы – провести анализ развития туризма в мире. В статье проведен краткий анализ особенностей развития туризма в мире, рассмотрены основные функции туризма как отрасли (реализация стоимости и потребительской стоимости, заключенных в туристском продукте, организация процесса доведения туристского продукта до потребителя (туриста), экономическое обеспечение материальных стимулов к труду); факторы, влияющие на развитие современного туризма; положительные и отрицательные стороны туристической отрасли (общеекономические факторы, социально – демографические факторы, факторы культурного и общественно-психологического характера, личностно-поведенческие факторы). В конце рассмотрены перспективы развития туристической отрасли

Ключевые слова: туризм, туристский продукт, преимущества туризма, отрицательные стороны туризма

FEATURES AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE WORLD

Kazibaikizi A., Mukhanova A.E.,
Smagulova Z.B.

Kyzylorda State University n.a Korkyt Ata, Kyzylorda, e-mail: zanna_smag@rambler.ru

The aim of article is to carry out the analysis of development of tourism in the world. In article the short analysis of features of tourism's development in the world is provided, the main functions of tourism as branches are considered (realization of cost and consumer cost, concluded in a tourist product, the organization of process of bringing a tourist product to the consumer (tourist), economic ensuring material incentives to work). Also the factors influencing development of modern tourism; positive and negative sides of tourist branch (economic factors, socially – demographic factors, cultural factors, public and psychological factors, personal and behavioural factors) are researched. At the end prospects of development of tourist branch are considered

Keywords: tourism, a tourist product, advantages of tourism, disadvantages of tourism

Туризм в современном мире рассматривается как социально-экономическое явление, оказывающее прямое и опосредованное влияние на развитие всей связанной с ним инфраструктуры. Современный туризм базируется на высоком уровне развития транспорта, социальной сферы и сферы услуг, что, в конечном счете, превращает его в высокодоходную отрасль экономики.

По данным Всемирной туристической организации (ВТО), сегодня туризм является одной из высокодоходных и наиболее динамичных отраслей мировой экономики. По доходности он уступает лишь добыче и переработке нефти. На долю туризма приходится около 6% мирового валового национального продукта, 7% мировых инвестиций, каждое 16-е рабочее место, 11% мировых потребительских расходов и 5% всех налоговых поступлений. В связи с этим во многих странах сфера туризма активно развивается при государственной поддержке [1].

Основной целью исследования является анализ перспектив развития туризма в мире.

Материалы

и методы исследования

Значительный вклад в исследование экономики переходного периода внесли российские и зарубежные ученые Зимовец А.В., М.П. Мальська, Н.В. Антонюк, Н.М. Ганич и другие. Исследование базируется на использовании научных методов: обобщения от частного к общему и от общего к частному, анализа, прогнозирования, экономической оценки (аналогии). В ходе написания статьи использованы различные источники литературы: научная литература, статистические данные и т.д.

Результаты исследования и их обсуждение

Туристский спрос является категорией массовой и социальной. Он формируется на основе многочисленных факторов, воздействие которых может повышать или понижать спрос. Наиболее важными и значительными факторами, влияющими на изменение спроса на туристическом рынке, являются следующие [2].

Общеекономические факторы: уровень материального благосостояния массового потребителя; соотношение рабочего и свободного времени у трудового населения;

особые зоны инвестирования; разработка программ развития туризма.

Социально-демографические факторы: возраст; пол; профессия; образование; социальная группа; семейное положение; имущественное положение; состав семьи; регион проживания; город или сельская местность; величина населенного пункта, где живут туристы; род занятий.

Факторы культурного и общественно-психологического характера: приоритеты в системе духовных ценностей общества; психология потребления; широкие кредитные программы.

Личностно-поведенческие факторы: личные особенности; стиль жизни; интересы в свободное время; система духовных ценностей; целевые установки; мотивы; распространена дачная ментальность; паломничество [2].

Туристский рынок выполняет многочисленные функции: информационную, посредническую, регулирующую, ценообразующую, стимулирующую, созидательно-разрушительную и дифференцирующую; однако в качестве его основополагающих функций можно выделить следующие [3]:

1) реализация стоимости и потребительской стоимости, заключенных в туристском продукте;

2) организация процесса доведения туристского продукта до потребителя (туриста);

3) экономическое обеспечение материальных стимулов к труду.

В процессе выполнения туристским рынком первой функции происходит движение стоимости в виде обмена денег на туристский продукт.

Завершение этого обмена означает законченность акта товарно-денежных отношений, реализацию стоимости, заключенной в туристском продукте, и общественное признание его потребительской стоимости. В результате обеспечивается нормальный ход общественного воспроизводства, появляются и накапливаются денежные средства для развития туристской индустрии.

Туриндустрия имеет уникальную структуру; она характеризуется наличием целого ряда элементов, включающих различные отрасли обслуживания: небольшие рестораны, мотели, отели, дома отдыха, прачечные, магазины и т.п.

Таким образом, инвестиции правительства в инфраструктуру, а иногда и в доро-

гостящую материально-техническую базу туризма стимулируют инвестирование со стороны многочисленных предприятий малого бизнеса. Со временем исходные инвестиции в туризм привлекают еще большие инвестиции во вспомогательные и поддерживающие отрасли хозяйства: в отели, рестораны, торговые центры, порты, аэропорты и т.д.

Усовершенствованная туристская инфраструктура региона, в которую входят многочисленные предприятия малого бизнеса, используется также и местными жителями; выручка от туризма быстро распределяется среди самых широких слоев населения принимающего региона, то есть экономическую выгоду получает все общество.

Туристы приезжают, в основном, из других стран и регионов, и их расходы для правительства принимающей страны означают расширение налоговой базы; в дополнение к обычному налогу с продаж они иногда платят и менее прямые налоги. Аэропортовые и визовые сборы, въездная и таможенная пошлины – это лишь несколько примеров используемых методов налогообложения туристов.

Кроме этих особых случаев традиционные налоговые поступления повышаются вследствие туристских расходов. Таким образом, туризм повышает доходы региона, увеличивает занятость, инвестиции и т.п.

Наряду с позитивными последствиями развития туризма не следует забывать о его негативном воздействии – развитии так называемой монокультуры туризма. В конкурентной борьбе за землю, ресурсы и капитал туризм теснит сельское хозяйство и другие традиционные источники дохода местных жителей. Более высокий уровень заработной платы в туриндустрии вызывает отток рабочей силы из сельского хозяйства. В результате снижаются объемы сельскохозяйственной продукции, в то время как объемы потребления растут благодаря многочисленным туристским прибытиям. Одновременно нарушается или полностью разрушается традиционный уклад жизни и природный ландшафт в местах массового туризма. Разнообразие – это основа экономической стабильности. Когда одна отрасль переживает резкий экономический спад, другая процветает, и таким образом снижается возможность кризиса. А если кризис все же наступает, его последствия сглаживаются. Следовательно, вместо того чтобы способствовать диверсификации экономи-

ки, туризм порой замещает сектор сельского хозяйства.

Однако нежелательно, чтобы туризм стал замещающей отраслью, и на это есть много причин.

Во-первых, туризм – это явление сезонное, в связи с чем невозможно избежать колебаний в спросе. Поэтому в случае, если туризм является основной отраслью в регионе, «низкий» сезон приносит серьезные проблемы занятости.

Во-вторых, спрос на путешествия в значительной степени зависит от доходов и вкусов туристов, и эти факторы находятся вне контроля принимающего региона. Другими словами, полная зависимость региона от одного-единственного сектора индустрии крайне нежелательна.

Более того, туризм порождает определенные социальные издержки и дополнительные расходы на поддержание окружающей среды, которые ложатся на принимающий регион и его жителей. Слишком бурное развитие туризма и полная зависимость от него порождают дилемму.

С одной стороны, прекращение дальнейшего развития грозит экономическим спадом. С другой, – если не ограничивать развитие туризма, то природные и культурные ресурсы страны оскудеют, придут в негодность и обесценятся.

Иногда правительства развивающихся стран смотрят на туризм слишком оптимистично. Они проводят активные инвестиционные программы, направленные на развитие туризма и носящие приоритетный характер. В определенных случаях такой подход может привести к неудовлетворенности более значимых национальных потребностей в инвестициях. Например, денежные средства, вкладываемые в туризм, могли бы быть израсходованы на образование, здравоохранение и другие социальные нужды.

Порой туризм порождает рост инфляции в том регионе, где он развивается; увеличение его доходов за счет «туристских» денег может стать причиной инфляционного давления. Повышаются цены на товары первой необходимости: продукты, одежду, жилье и транспорт. В туристских регионах, как правило, особенно стремительно растут цены на землю (рост цен может достигнуть 20 000 %). Цена, которую иностранцы готовы заплатить за проживание в туристском регионе в период отпуска, может резко понизить платежеспособный спрос на жилье со стороны самих местных жителей, чьи

доходы и без того сравнительно невелики, и те попросту вытесняются с рынка жилья в районах с развитой туристической индустрией.

Таким образом, хотя туризм и обладает значительным потенциалом как инструмент экономического развития, он не является панацеей от всех экономических недугов. Правительство должно приложить все усилия к оптимизации (а не максимизации) прибыли от туризма, принимая во внимание те издержки, которые может повлечь за собой его развитие.

Следует отметить, что возможность возникновения и величина издержек от туризма в развивающихся странах гораздо выше. Развитые страны по определению обладают здоровой экономикой, способной с легкостью покрыть все издержки туризма. Обычно экономика подобных стран диверсифицирована, а правительственные инвестиционные программы не полностью сосредоточены на развитии [3].

Одной из особенностей развития современного туризма является неравномерное распределение международных туристических потоков в разных регионах и странах. При этом 20-30 % общего количества лиц, в путешествующих за границу, составляют массовые, или групповые, туристы, а остальным 70-80 % – индивидуальные туристы, путешествующие преимущественно к ближним краям [4].

В последние годы наблюдаются изменения в пользу массового туризма что является следствием влияния следующих факторов:

- увеличение свободного времени;
- снижение цен на авиаперевозки;
- увеличение количества чартерных рейсов для удобства туристов, путешествующих группами;
- рост заинтересованности туроператоров массовым туризмом как бизнесом, что дает значительные прибыли;
- поиск новых экономически выгодных направлений;
- увеличение количества рабочих мест в массовом туризме;
- увеличение количества туристов, путешествующих автобусами благодаря низкой цене турпакета.

В тенденциях развития массового туризма можно отметить следующее: индивидуальный туризм (туристы, путешествующие самостоятельно с туристическими целями) растет медленнее, чем массовый туризм.

Хотя туристы, которые планируют свои отпуска индивидуально, имеют некоторые преимущества, однако реализовать такие

путешествия на дальние расстояния достаточно сложно, высока стоимость индивидуальных программ

Растут объемы путешествий с рекреационной целью по сравнению с объемом делового туризма. Например, если в 70-е годы XX века на рынке международного туризма преобладал деловой сегмент, то теперь соотношение не изменилось в пользу рекреационного туризма: 60 % туристов путешествуют с целью отдыха и лишь 40 % – с деловой.

Во всех экономически развитых странах работники получают оплачиваемые отпуска, увеличивается также их продолжительность. Например, в Японии работники многих категорий имеют 7 недель отпуска в год, что дает возможность совершать длительные путешествия.

Растут также требования клиентов к сервису. Это проявляется в том, что туристы все чаще путешествуют, узнают современный сервис и требуют большего комфорта. Наблюдается повышение мобильности населения. У многих есть собственные автомобили, на которых они спокойно отправляются в путешествие. Увеличиваются расходы туристов во время путешествий.

Туроператоры испытывают сильную конкуренцию со стороны авиакомпаний, которые начали продавать собственные туры, комбинируя авиабилет с услугами прямых поставщиков туров (гостиниц, экскурсионных бюро и др.).

Возросло значение психологических факторов. Для успешной работы в туристическом бизнесе необходимо научиться достигать эмоционального контакта с клиентами. В индустрии гостеприимства требуются доброжелательных работников.

У каждой фирмы, города, местности и даже страны есть свой имидж, репутация. Например, Италия – страна спагетти, Финляндия – родина Деда Мороза, Париж – город любви. Создание имиджа – это долгий и последовательный процесс.

В конце XX в. возникли существенные изменения на рынке международного туризма, появились новые модные туристические регионы и в связи с этим усилилась конкуренция. К таким новым туристическим регионам принадлежат края Юго-Восточной Азии: Вьетнам, Камбоджа, Лаос, а также некоторые бывшие республики Советского Союза; в Латинской Америке – Чили; в Африке – ЮАР. Даже Япония, которая когда-то считалась страной, генерирующей туристические потоки, начинает привлекать к себе

все больше внимания, и туристический поток сейчас направляется не только из Японии, но и в Японию.

Некоторые туристические регионы предлагают достаточно высокий стандарт сервиса. Руководство многих стран принимает серьезное участие в программах развития туризма; делаются серьезные капиталовложения для создания парков развлечений, новых аттракционов и модных достопримечательностей.

В начале XXI в. перед мировым туристической индустрией остро встала проблема сохранения и развития рекреационных ресурсов, которые являются бесценным даром природы, к которым нужно бережно относиться, чтобы и в третьем тысячелетии человечество могло наслаждаться этим даром. Для максимального использования рекреационных ресурсов необходимо достигать соотношения между повышенным спросом на эти ресурсы и созданием наиболее благоприятных условий их применения [4].

Заключение

Исследования, проведенные Всемирной туристской организацией (WTO) показывают, что состояние мировой индустрии туризма, несмотря на объективные трудности последних лет, в целом стабильно и отрасль сохраняет позиции крупнейшего, высокодоходного и быстро развивающегося сектора мировой экономики.

Этим объясняется повышенный интерес к сфере туризма со стороны правительств большинства стран мира, имеющих влияние. Структуры исполнительной власти для обеспечения эффективной государственной политики его развития [3].

В ближайшие годы туристские рынки развитых индустриальных стран будут стабильно расти вследствие увеличения доступности туризма для более широких слоев населения и повышения частоты туристских поездок. Для новых и развивающихся туристских рынков характерно сохранение динамичного роста и соответствующее увеличение бюджетных доходов. Ожидается постепенное смещение акцентов в развитии туризма от традиционных рынков Западной Европы, США, Японии и Канады к альтернативным рынкам, таким как Центральная и Восточная Европа (включая Россию), Китай, Южная Корея, Мексика, а также некоторые страны Ближнего Востока (см. таблицу).

Прогноз распределения объемов въездного туризма по регионам мира (международные туристские прибытия, млн. чел.)

Регионы мира	Число прибытий					
	1985	1990	1995	2000	2010	2020 (прогноз)
Всего	327,1	457,2	565,4	667,7	1006,4	1561,1
Африка	9,7	15,0	20,2	27,4	47,0	77,3
Америка (Северная и Южная)	65,3	92,8	108,9	130,2	190,4	282,3
Восточная Азия (Тихоокеанский регион)	31,1	54,6	81,4	92,9	195,2	397,2
Европа	212,0	282,7	338,4	393,4	527,3	717,0
Ближний Восток	7,5	9,0	12,4	18,3	25,9	68,5
Южная Азия	2,5	3,2	4,2	5,5	10,6	18,8

Примечание. источник литературы [3].

Список литературы

1. Международные транспортные операции. Зимовец А.В. – Таганрог: Издательство ТИУиЭ, 2008.
2. Баранова Е.Э. Тенденции и факторы, влияющие на развитие современного туризма. – URL: <http://rae.ru/forum2012/21/438> (дата обращения: 15.01.15).

3. Гурбатов Ф., национальный координатор проекта ПРООН по развитию туризма в Азербайджане (Баку, Азербайджан). Сектор туризма в системе развития экономики (на примере Азербайджана). – URL: http://www.ca-c.org/c-g/2010/journal_rus/c-g-3-4/10.shtml (дата обращения: 15.01.2015).

4. Международный туризм и сфера услуг / М.П. Мальська, Н.В. Антонюк, Н.М. Ганич. – К.: Знання, 2008.

УДК 336.132

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ВНЕШНЕГО И ВНУТРЕННЕГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В РОССИИ

Карепина О.И.*ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»,
Ростов-на-Дону, e-mail: karepindima@mail.ru*

Статья посвящена развитию внешнего и внутреннего государственного финансового контроля в условиях внесения поправок в Бюджетный кодекс РФ. Проведен анализ организации государственного финансового контроля, в том числе на региональном уровне. Предложены направления дальнейшего развития анализируемых видов государственного финансового контроля.

Ключевые слова: внешний и внутренний государственный финансовый контроль, полномочия органов, развитие

CONCEPTUAL ISSUES OF EXTERNAL AND INTERNAL AUDIT OF STATE IN RUSSIA

Karepina O.I.*Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-na-Donu, e-mail: karepindima@mail.ru*

The article is devoted to the development of external and internal public financial control in terms of amendments to the Budget code of the Russian Federation. The analysis of the organization of the state financial control, including at the regional level. Suggested directions for further development of the analyzed types of state financial control.

Keywords: internal and external state financial control, bodies and their powers, the development

Неотъемлемой частью государственного управления является государственный финансовый контроль, который обеспечивает законность, целесообразность и результативность образования, распределения и использования государственных финансовых ресурсов. Эту функцию управления государством делегирует органам государственного финансового контроля, деятельность которых осуществляется в соответствии с установленными нормами права, основными источниками которого являются: Конституция РФ, Гражданский кодекс РФ, Бюджетный кодекс РФ, Налоговый кодекс РФ, федеральные законы и законы субъектов РФ, законодательные акты органов местного самоуправления и др.

Цель исследования. Проанализировать организационные основы внутреннего и внешнего государственного финансового контроля не только на федеральном уровне, но и на уровне субъекта РФ – Ростовской области. Предложить направления развития в среднесрочной перспективе как внешнего, так и внутреннего государственного финансового контроля.

Материалы и методы исследования

В условиях реализации Федерального закона № 116783-4 «О внесении изменений в Бюджетный кодекс РФ и Кодекс РФ об административных право-

нарушениях в части регулирования государственного и муниципального финансового контроля и ответственности за нарушение бюджетного законодательства РФ» произошло четкое деление органов государственного (муниципального) финансового контроля в РФ на внешние и внутренние, выборка изменений автором схематично представлена на рис. 1.

Разграничение полномочий органов внешнего и внутреннего государственного (муниципального) финансового контроля предполагает, что внешний контроль осуществляется органами, образованными законодательными органами власти, а именно Счетной палатой РФ, контрольно-счетными органами субъектов РФ и муниципальных образований. Характеристика органов внешнего и внутреннего государственного финансового контроля на региональном уровне представлена на рис. 2.

Счетная палата РФ является постоянно действующим органом внешнего государственного финансового контроля, образуемым Федеральным Собранием РФ на основании ст. 101 Конституции РФ и подотчетна ему. Счетная палата осуществляет контроль за исполнением федерального бюджета на основе принципов законности, объективности, независимости и гласности и является полноправным участником бюджетного процесса, обладающим достаточными полномочиями для эффективного контроля за государственными финансами и имуществом. Благодаря принятым в 2013 и 2014 гг. изменениям в Федеральном законе «О Счетной палате Российской Федерации» [5], полномочия контрольного ведомства были существенно расширены, а также заложен значительный потенциал развития на перспективу. Так, в 2013 г. к задачам Счетной палаты добавился аудит государственных программ, аудит достижения стратегических целей социально-экономического развития РФ, экспертиза проектов федеральных законов, между-

народных договоров, документов стратегического планирования и иных документов, затрагивающих вопросы формирования, управления и распоряжения федеральными и иными ресурсами, а также вопросы бюджетно-финансовой политики и совершенствования бюджетного процесса. Счетной палате также было предоставлено право обращаться к субъекта законо-

дательной инициативы с предложениями о совершенствовании бюджетного законодательства и развитии финансовой системы страны. Одной из ключевых стала норма, согласно которой правоохранительные органы теперь в обязательном порядке должны информировать Счетную палату о ходе рассмотрения переданных им материалов по итогам проверок.

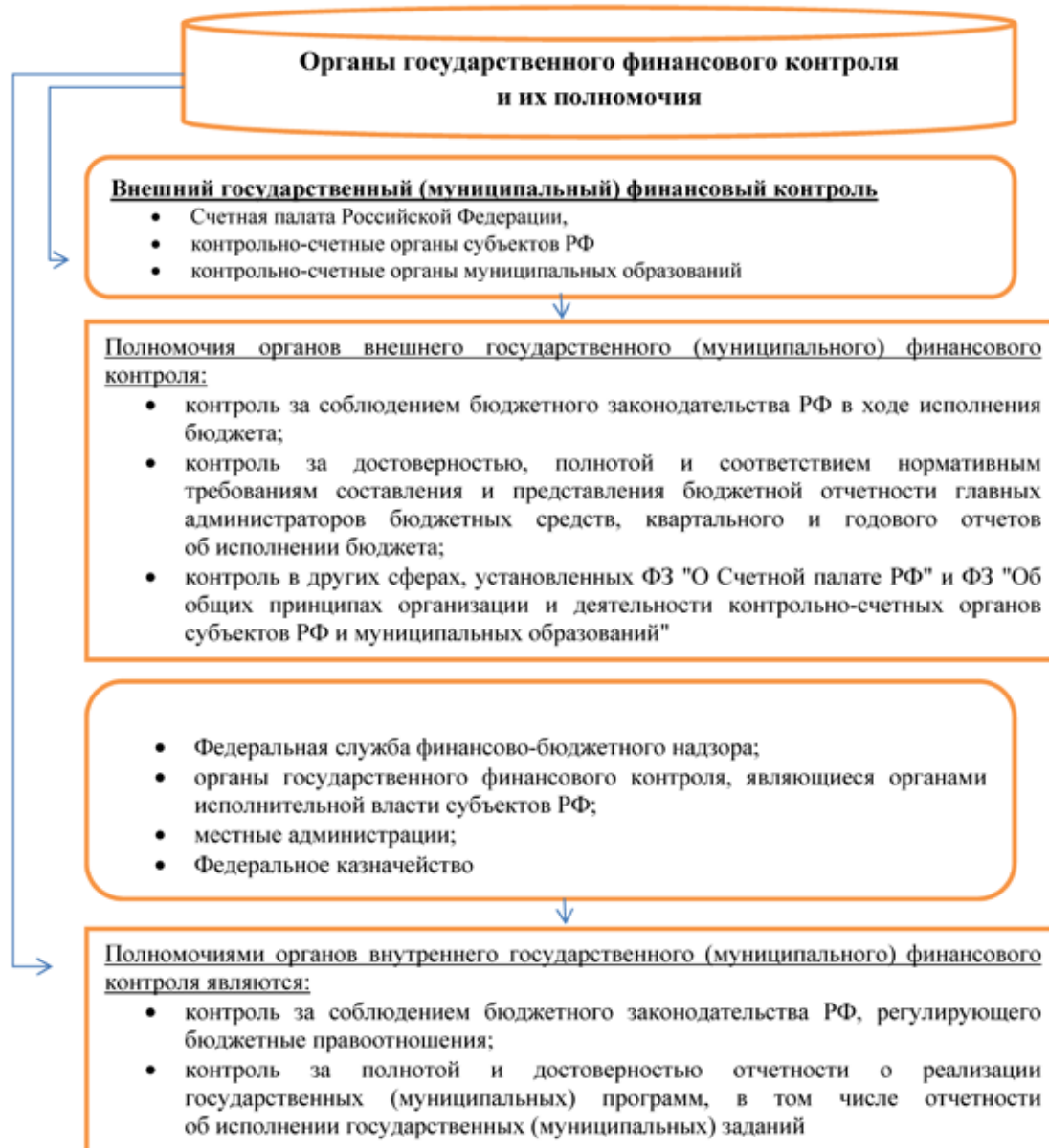


Рис. 1. Органы внешнего и внутреннего государственного (муниципального) финансового контроля в РФ и их полномочия

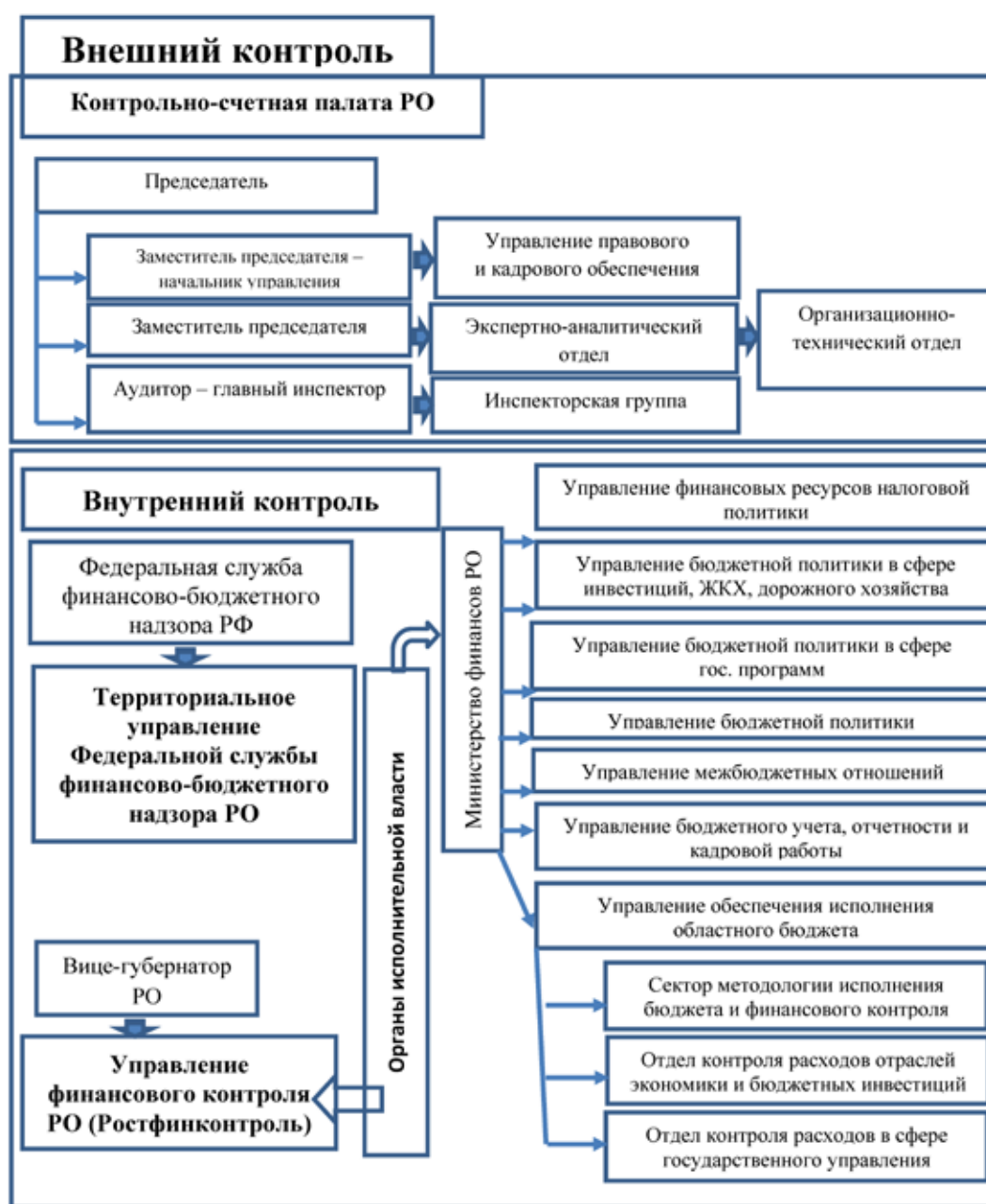


Рис. 2. Региональные органы государственного финансового контроля в Ростовской области

Согласно поправкам в Федеральный закон «О Счетной палате Российской Федерации» 2014 г., Счетная палата получила право проводить проверки правильности и эффективности использования негосударственными пенсионными фондами и страховыми медицинскими организациями передаваемых им государственных средств – страховых взносов на обязательное социальное страхование. Кроме того, теперь Счетная палата может проводить экспертизу

и готовить заключения на законопроекты, принятие которых может привести к изменению доходов федерального бюджета и бюджетов государственных внебюджетных фондов.

Таким образом, Счетной палате РФ удалось построить в России действенную систему внешнего государственного финансового контроля, основанную на единых организационных принципах и методологии.

Внутренний контроль осуществляется органами финансового контроля, образованными и подотчетными исполнительной власти. На федеральном уровне органами внутреннего государственного финансового контроля являются Федеральная служба финансово-бюджетного надзора, органы исполнительной власти субъектов РФ, местные администрации и Федеральное казначейство. Ключевая функция внутреннего контроля заключается в разработке и представлении не только предложений по ликвидации выявленных нарушений, но и рекомендаций по повышению эффективности управления, выявлению резервов развития.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследуя систему внутреннего и внешнего государственного финансового контроля в России, автор согласен с мнением, озвученным специалистами на международной научно-практической конференции «Государственный (муниципальный) финансовый контроль в РФ. Теория, практика, перспективы развития», которая прошла 22–23 мая 2014 г. в Приволжском федеральном университете. Так, А.В. Смирнов затронул вопросы разделения функций государственного финансового контроля на внутренний и внешний, отмечая, что «у нас есть две группы контролирующих органов, поэтому очень важно, чтобы не создавалась ситуация, когда эти органы занимаются полным дублированием друг друга» [1].

По нашему мнению, для недопущения параллелизма в работе контрольных органов внешнего и внутреннего государственного финансового контроля необходимо четко разграничить их функции и задачи. Данное разграничение автор видит в следующем:

Перспективами развития внешнего государственного финансового контроля является повсеместное применение аудита эффективности государственных расходов. Для полноценного проведения аудита эффективности, о чем свидетельствует зарубежный опыт, необходим поиск и определение контрольными органами объективных способов оценки эффективного расходования бюджетных средств. Для этого требуется адекватное развитие теоретическо-методических аспектов реализации аудита эффективности, поиск и создание аргументированных методик оценки эффективного расходования бюджетных средств. Первоочередным при разработке данных методик является определение критериев и показателей эффективности и результативности использования государственных финансовых

ресурсов. Стоит признать, что именно аудит эффективности государственных расходов является перспективным механизмом, способным повлиять на повышение эффективности использования бюджетных средств, хотя и требующим дальнейшей разработки. В настоящее время существуют проблемы, мешающие полноценно применять органом внешнего контроля аудит эффективности бюджетных расходов. Так, актуальными проблемами развития аудита эффективности в системе государственного финансового контроля являются:

- Регламентация правовой сущности аудита эффективности государственных расходов. Основы аудита эффективности, безусловно, должны найти отражения в Бюджетном кодексе РФ, ФЗ «О Счетной палате РФ», ФЗ «Об общих принципах организации финансового контроля в РФ» и др.

- Разработка и правовое закрепление критериальных оценочных показателей эффективности бюджетных расходов. Необходимо разработать и законодательно регламентировать оценочные показатели эффективности государственных расходов применительно к каждой отрасли национального хозяйства страны, учитывающие специфику функциональной деятельности предприятий и учреждений.

- Утверждение унифицированного Стандарта финансового контроля «Проведение аудита эффективности государственных расходов» для всех контрольных органов. В настоящее время такой стандарт разработан и утвержден Счетной палатой РФ, но он не является обязательным для других контрольных органов. Стандартизация на уровне одного контрольного уровня – это лишь частичное решение проблемы аудита эффективности.

Перспективами развития внутреннего государственного финансового контроля является решение общих методических проблем их функциональной деятельности:

- ознакомление всех структурных подразделений органов, осуществляющих по законодательству внутренний государственный (муниципальный) финансовый контроль с новыми инструктивными документами, вышедшими в последнее время, в первую очередь новыми процедурами, связанными с завершением проверки;

- отработка применения санкций за нарушение финансово-бюджетного законодательства в соответствии с Кодексом административных правонарушений РФ;

- подготовка к осуществлению и реализации с 2015 г. предварительного и последующего контроля в области государственных закупок.

Выводы

Резюмируя все вышеизложенное, стоит отметить, что разграничение государственного финансового контроля на внешний и внутренний автор рассматривает как важный этап перевода системы государственного финансового контроля на уровень, отвечающий потребностям современного реформирования российской экономики в целом, а также совершенствования системы государственного финансового контроля.

Список литературы

1. Госфинконтроль: конференция в Казани // Финансы. – 2014. – №6.
2. Карпина О.И. Аудит эффективности в системе государственного финансового контроля // Финансовые исследования. – 2014. – №2 (42).
3. Карпина О.И. Развитие аудита эффективности государственных расходов // Международный бухгалтерский учет. – 2014. – № 30 (324).
4. Стандарт финансового контроля СФК 104. Проведение аудита эффективности использования государственных средств», утвержден решением Коллегии Счетной палаты РФ от 09.06.2009 № 31К [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ach.gov.ru> (дата обращения: 12.01.2015).
5. Федеральный закон № 41-ФЗ «О Счетной палате РФ» от 05.04 2013 (ред. от 14.12.2014). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL.: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 12.01.2015).

УДК 338.23

МОДЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ БАЛАНСА ИНТЕРЕСОВ УЧАСТНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА

¹Стрельцова Е.Д., ²Матвеева Л.Г., ²Рожков В.А.

¹Южно-Российский государственный технический университет (НПИ), Новочеркасск,
e-mail: el_strel@mail.ru;

²Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону,
e-mail: 2420070@mail.ru, matveeva-lg@mail.ru

Предложен новый подход к моделированию процесса достижения баланса интересов всех субъектов рынка электроэнергии в рамках стратегического управления модернизационным развитием отрасли как стимулирующей инфраструктуры на базе методологии системного анализа их взаимосвязей и их индикаторов, представленных совокупностью количественных и качественных критериев. Принятая методология позволяет формировать множество показателей – характеристик разнонаправленных интересов участников энергетического рынка, коррелирующих с уровнем цены (тарифа на электроэнергию), и описывать состояние экономических субъектов, соответствующих уровню «удовлетворенности функционированием электроэнергетики» их интересов с использованием методов экономико-математического моделирования. Разработана паутинообразная модель зонирования профиля интересов экономических субъектов – энергокомпаний, предприятий – потребителей электроэнергии, населения и государства – в отношении электроэнергетики.

Ключевые слова: баланс интересов, субъекты энергетического рынка, стимулирующая инфраструктура, стратегическое управление, экономико-математические модели

MODEL TOOLS OF BALANCE OF INTERESTS OF PARTICIPANTS OF THE ELECTRICAL POWER MARKET

¹Streletsova E.D., ²Matveeva L.G., ²Rozhkov V.A.

¹South Russian State Technical University (NPI), Novocherkassk, e-mail: el_strel@mail.ru;

²Southern Federal University, Rostov-on-Don, e-mail: 2420070@mail.ru, matveeva-lg@mail.ru

The new approach to research of strategic management of the industrial enterprise on the basis of methodology of the system analysis consisting in consideration as object of the system analysis of process of creation of strategy, as categories of means of achievement of the purpose, strategy, as target category, and then, as category of means of achievement of the purpose at a choice of a strategic reference point and a strategic reference point as target category is offered. Approach allows to consider strategic management as the developing system with use of methods of economic-mathematical modeling. The logical scheme of strategic management and the joint decisive procedure ordering in the uniform, logically connected, operated complex of a problem of strategic management is developed, beginning from development of mission and finishing with a choice of a strategic reference point of functioning of the enterprise.

Keywords: balance of interests, subjects of the energy market, the stimulating infrastructure, strategic management, economic-mathematical models

В существенно изменившемся макро-экономическом ландшафте дальнейшее реформирование электроэнергетики должно заключаться в модернизации, основанной на инноватизации связей и отношений участников рынка, ориентированных на достижение стратегических целей, центральный импульс которым должно задать создание взаимовыгодных условий взаимодействия, обеспечивающих баланс их интересов. Достижение такого баланса возможно посредством механизма ценообразования, реализуемого на основе интеграции административных и организационных ресурсов государственного регулирования и потенциала бизнеса, то есть на основе регулирования.

Постановка проблемы. Действующая модель «затраты плюс» ориентирована на обеспечение баланса интересов участников рынка в краткосрочном периоде, тогда как

с позиций стратегического развития отрасли ее применение ведет к обострению конфликта как между самими энергетическими компаниями, так и в отношениях с потребителями. В то же время именно цена на электроэнергию является тем инструментом, который обеспечивает согласованность основных стратегических интересов участников рынка и выступает основой для диагностики уровня согласованности данных интересов.

Специфика электроэнергии как товара создает определенные сложности при формировании «справедливой» цены для продавцов и покупателей электроэнергии в условиях свободного рынка. Прежде всего, спрос на электроэнергию имеет неценовую природу, в связи с чем не оказывает значительного влияния на изменение цен. Ограничение доступности к электроэнергии также не приводит в действие механизм спроса

и предложения, а превращает цены в инструмент дискриминации отдельных категорий потребителей. Отсутствие возможности сберегать электроэнергию приводит к тому, что электроэнергетический рынок всегда является сбалансированным: объемы производства и потребления электроэнергии всегда совпадают.

В связи с этим представляется, что для реализации потенциала ценообразования в установлении справедливой цены на электроэнергию, обеспечивающей баланс интересов субъектов рынка, имеет смысл говорить о необходимости разработки таких экономических механизмов, которые бы обеспечивали нахождение цены в некотором диапазоне, границы которого определяются критериями Парето-эффективности. В этой связи методологически значимой является разработка механизма установления «справедливой» цены на электроэнергию, а также инструментария, позволяющего дать оценку уровня соответствия установленной цены интересам отдельных субъектов электроэнергетического рынка, и спрогнозировать возможные социальные и экономические последствия ее изменения. Предложенная автором концепция «справедливой» цены как фактора достижения баланса интересов субъектов энергетического рынка сформулирована следующим образом.

«Справедливая» цена на электроэнергию определяется комплексной оценкой уровня удовлетворенности интересов и ожиданий субъектов взаимодействий, рассматриваемых как сложный процесс синергизации эффектов, получаемых по всей совокупности разноуровневых отношений и отражающих совокупность ряда объективных условий, в числе которых: материальный уровень жизни, качество условий жизни (условия окружающей среды, условия для проявления социальной и экономической активности), уровень удовлетворения материальных, интеллектуальных, эстетических и других потребностей, наличие возможности роста экономических потенциалов предприятий и организаций, создание конкурентных преимуществ национальной экономики на международных рынках.

Для модельного представления баланса интересов субъектов электроэнергетического рынка, базирующегося на таком представлении справедливой цены, предполагается использование совокупности экономико-математических методов и моделей: экспертный метод, паутинообразная модель зонирования профилей инте-

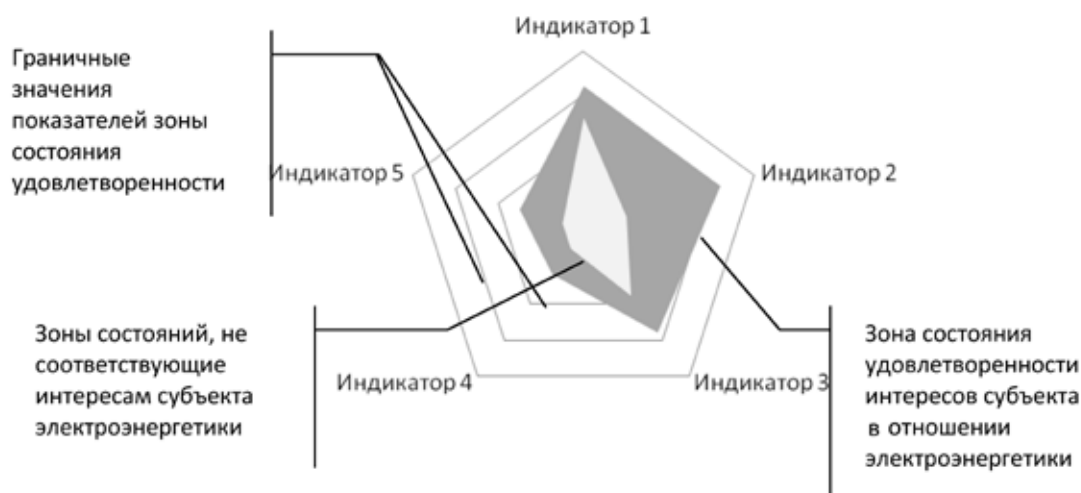
ресов экономических субъектов, метод обобщенного критерия, имитационное моделирование, метод когнитивного моделирования и др.

Изложение основного материала.

В результате реформ в электроэнергетике сложилась новая структура отрасли, в соответствии с которой часть агентов электроэнергетического сектора относится к субъектам электроэнергетики, а часть – к субъектам оптового и розничного рынка электроэнергии; в некоторых случаях роли участников данных групп могут пересекаться.

Для разработки экономико-математической модели баланса интересов субъектов электроэнергетического рынка представляется целесообразным выделить следующие участники: население, предприятия и организации – потребители электроэнергии, электроэнергетические компании и государство. Их априорный анализ показал, что они могут быть описаны некоторой совокупностью показателей, тесно коррелирующих с уровнем цены (тарифа) на электроэнергию. То есть в многомерной системе координат модельное описание состояния экономического субъекта, соответствующее определенному уровню «удовлетворенности» его интересов, будет представлено в виде совокупности точек с координатами, описывающими показатели этих интересов. Наглядно это представлено в виде паутинообразной модели (рисунок), которая позволяет проанализировать степень согласованности граничных и фактических показателей, определяющих интересы групп экономических субъектов в отношении развития электроэнергетики.

Отметим, что если правовые и технологические аспекты в целом получили достаточно полное раскрытие в ряде нормативно-правовых документов, то вопросы экономических взаимодействий, в частности, определяющих политику ценообразования отрасли в системе координат, оси которой задают уровни иерархии интересов отдельных участников конкурентных рынков, являются спорными и недостаточно исследованными [1]. Как отмечает М.В. Васильева, в настоящий момент схемы обеспечения надежности российской энергосистемы не учитывают интересы конечного потребителя [2] (как промышленных предприятий, так и населения). Причем потребитель должен понимать, что обеспечение определенного уровня надежности будет учитываться в установлении тарифа на электроэнергию.



Паутинообразная модель зонирования профиля интересов экономического субъекта в отношении электроэнергетики

Характеризуя интересы (ожидания) населения по отношению к электроэнергетике, большинство экономистов уделяют наибольшее внимание влиянию цен на уровень благосостояния. Они должны включать в себя не только текущие (краткосрочные) интересы, характеризующие некоторый срез уровня благосостояния на данный момент времени, но и отражать долгосрочное удовлетворение потребностей, учитывая, что в цене потребительских товаров всегда присутствует доля затрат на электроэнергию. Анализ интересов населения может быть проведен на макро- и микроэкономическом уровне. На макроуровне результаты анализа отражают экономические интересы населения в целом и могут быть выражены в показателях уровня и качества жизни. На микроуровне анализ направлен на выявление причинно-следственных связей рыночного поведения отдельных категорий населения. Состояние населения, соответствующее уровню «удовлетворенность функционированием электроэнергетики», может быть представлено в виде некоторого вектора с компонентами-показателями, характеризующими отдельные виды интересов:

$$P_{\text{ш}} = \{P_{\text{ш}}^1, P_{\text{ш}}^2 \dots P_{\text{ш}}^n\},$$

где $P_{\text{ш}}$ – обобщенный показатель, характеризующий удовлетворенность населения функционированием электроэнергетических предприятий; $P_{\text{ш}}^i$ – оптимальные значения показателей, отражающих отдельные виды интересов населения в отношении функционирования электроэнергетики.

Для предприятий и организаций – пользователей электроэнергии – характеристика интересов в отношении электроэнергетических компаний и в целом данной отрасли как инфраструктурной подсистемы будет выражаться уровнем затрат на электроэнергию, а также показателями качества предоставления услуг по электроснабжению. В связи с этим представляется, что интересы предприятия по отношению к электроэнергетике как обеспечивающей инфраструктуре можно выразить следующим образом: цена на электроэнергию для российских предприятий (включая плату за подключение новых генерирующих мощностей), а также доля затрат на электроэнергию должны быть ниже аналогичных цен в ведущих странах мира. Также очевидно, что рост цен на энергоносители не должен быть выше темпов роста прибыли, получаемой предприятием.

Модельное представление состояния укрупненной группы «предприятия и организации», соответствующего уровню «удовлетворенность функционированием электроэнергетики», может быть показано в виде вектора, компонентами которого являются показатели, характеризующие отдельные виды интересов:

$$P_{\text{сп}} = \{P_{\text{сп}}^1, P_{\text{сп}}^2 \dots P_{\text{сп}}^n\},$$

где $P_{\text{сп}}$ – обобщенный показатель, характеризующий удовлетворенность предприятий и организаций функционированием электроэнергетики; $P_{\text{сп}}^i$ – оптимальные значения показателей, отражающих отдельные виды

интересов предприятий и организаций в отношении функционирования электроэнергетики.

С позиций электроэнергетических компаний, в соответствии с принципом самокупаемости, уровень цен на электроэнергию должен обеспечивать не только покрытие текущих издержек, связанных с производством, распределением и передачей электроэнергии, но и возможность осуществления модернизационных проектов. С этой точки зрения цены на электроэнергию должны быть не ниже величины долгосрочных средних издержек. Проблема приближенности цен к предельным издержкам при обеспечении возможности получения дохода решается в энергетике посредством установления двухкомпонентного тарифа, тем не менее интересам предприятий электроэнергетики в наибольшей степени соответствуют цены на электроэнергию, которые максимально приближены к величине долгосрочных средних издержек.

В связи с этим интересы электроэнергетических компаний могут быть выражены как отсутствие задолженности по оплате потребленной электроэнергии, что можно представить следующим образом:

$$\Sigma(C_{\text{отп}} - C_{\text{потр}}) = 0,$$

где $C_{\text{отп}}$ – стоимость отпущенной потребителю электроэнергии, руб./кВт·ч.; $C_{\text{потр}}$ – стоимость оплаченной потребителем электроэнергии, руб./кВт·ч.

Наиболее существенными, с точки зрения развития национальной экономики, в том числе в разрезе региональных интересов, являются вопросы развития электроэнергетики как стимулирующей инфраструктуры, обеспечивающей социально-экономическое развитие регионов и энергетическую безопасность страны. Прежде всего следует учитывать социально-экономические последствия тарифной политики в сфере энергетики. Как известно, рост тарифов на электроэнергию оказывает непосредственное негативное влияние на финансовое состояние большинства предприятий, на уровень жизни населения, на доходы и расходы регионального бюджета, что мешает устойчивому развитию экономики и усиливает инфляцию, провоцируя новый виток роста цен на энергоносители. Для избежания форсированного повышения цен на электроэнергию и стимулирования экономики их рост не должен превышать темпы инфляции. Однако, несмотря на предпринимаемые государством меры

в сфере регулирования электроэнергетики, реализации основных целей государственной политики – повышения аллокативной эффективности (рост общественного благосостояния) не происходит. Кроме того, очерчивание границ электроэнергетического рынка не означает сохранение монополии в отрасли, и речь идет о необходимости решения трудно совместимых задач развития конкурентных механизмов при выделении той сферы отношений, которая в силу общественной и стратегической значимости должна регламентироваться, регулироваться и контролироваться государством [1].

Таким образом, если описать подмножество состояний, образующих некий контур критических значений ключевых показателей «жизнедеятельности» для каждого участника электроэнергетического рынка как:

$$P_s = \{P_s^i\}, i = \overline{1, k},$$

где каждый показатель представляет собой некоторую функцию от цены $P_s^i = f(U_i)$, то баланс интересов субъектов может быть выражен таким множеством (вектором) цен $U_i = \{U_1, U_2, \dots, U_n\}$, который обеспечит попадание состояния в «допустимую зону» для каждого субъекта.

Другими словами, если для каждого субъекта электроэнергетического рынка имеется некоторое множество цен U_i , удовлетворяющее его интересам, то «справедливая» цена может рассматриваться как некоторое множество значений $U_{\text{спр}}$, которое представлено «пересечением» данных множеств:

$$U_{\text{спр}} = \bigcap_{i=1}^n U_i.$$

Соответственно, баланс интересов субъектов электроэнергетического рынка, достигаемый в соответствии с концепцией «справедливой» цены, может быть представлен как область пересечения состояний удовлетворенности индивидуальных интересов данных субъектов, обусловленных установлением соответствующих этим интересам цен.

Выводы

Полученные результаты, которые можно квалифицировать как новые положения, заключаются в следующем.

Предложен новый подход к исследованию и решению проблемы согласования интересов субъектов рынка электроэнергии на базе методологии системного анализа, заключающийся, в отличие от существую-

щих, в рассмотрении в качестве ключевого условия достижения баланса интересов всех участников рынка установления «справедливой» цены на электроэнергию. Преимущество данного подхода состоит в представлении рынка электроэнергии в качестве единой системы, функциональными элементами которой являются экономические субъекты – энергокомпании, предприятия – потребители электроэнергии, население и государство, – вступающие между собой во взаимоотношения, преследующие собственные цели и имеющие разнонаправленные интересы.

Сформулирована концепция «справедливой» цены на электроэнергию, основывающаяся на критериях Парето-оптимальности, положенная в основу модельной конструкции баланса интересов субъектов электроэнергетического рынка, позволяющей с использованием количественно-качественных процедур, в том числе с привлечением экспертов в каждой конкретной «сфере интересов», определить цену (диа-

пазон цен) на электроэнергию, наиболее полно отвечающую интересам всех участников.

Разработана паутинообразная модель зонирования профиля интересов экономического субъекта в отношении электроэнергетики, позволяющая в многомерной системе координат дать модельное описание состояния участника рынка электроэнергии, соответствующее определенному уровню «удовлетворенности» его интересов, в виде совокупности точек с координатами, описывающими показатели этих интересов.

Список литературы

1. Васильева М.В. Зарубежный опыт обеспечения надежности энергоснабжения // Вестник Волгоградского института бизнеса и права. – 2013. – №4 (25).
2. Матвеева Л.Г., Рожков В.А. Концептуальные основы совершенствования институциональной среды взаимодействия субъектов рынка электрической энергии // Российское предпринимательство. – 2013. – №21 (243). – С.124–134.
3. Стрельцова Е.Д., Матвеева Л.Г., Рожков В.А. Модельный инструментарий оценки инновационных проектов электроэнергетических предприятий с участием государства // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – №8 (часть 3). – С. 100–103.

УДК 338.2

**ФАКТОРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВОЙ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ****Чечина О.С.***ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет», Самара,
e-mail: ChechinaOS@yandex.ru*

В представленной статье дается определение отраслевой экономической системы. Рассматриваются основные факторы инновационного развития отраслевой экономической системы. Отмечается, что к внешним факторам инновационного развития относятся факторы, которые обуславливают взаимодействие участников отраслевой экономической системы с социальной и экономической средами. К внутренним факторам инновационного развития следует относить существенные особенности участников отраслевой экономической системы, которые отличают их от конкурентов, а также определяют инновационную готовность и состоятельность отраслевой экономической системы.

Ключевые слова: факторы, инновационное развитие, отраслевая экономическая система, человеческий капитал, участник

FACTORS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT INDUSTRY ECONOMIC SYSTEM**Chechina O.S.***Samara State Technical University, Samara, e-mail: ChechinaOS@yandex.ru*

In the present article defines sectoral economic system. The main factors of innovative development of industry and economic system. Notes that external factors of innovative development are factors that determine the interaction of participants in the industry of the economic system from the social and economic environment. The internal factors of innovative development should be classified as essential features of the participants in the industry of the economic system that set them apart from the competition, as well as determine the availability and viability of innovative industry-economic system.

Keywords: factors, innovative development, sectoral economic system, human capital, the participant

Отраслевая экономическая система (ОЭС) – это совокупность экономических процессов, которые совершаются в отрасли, определенной сфере деятельности на базе сложившихся в ней хозяйственного механизма и отношений собственности.

Необходимо отметить, что главные свойства ОЭС в современных экономических условиях определяются целями, которые поставлены создателями и участниками экономической деятельности в отрасли. Сегодня стратегическими целями ОЭС следует считать цели инновационного развития, движимого разработкой и внедрением инноваций для обеспечения модернизации экономики участников ОЭС посредством формирования необходимого и высокого уровня ее инновационного потенциала. С этих позиций инновационное развитие ОЭС – это совокупность процессов структурного совершенствования отраслевой экономической системы, которое достигается на основе практического внедрения новых знаний и рационального использования инновационного потенциала ОЭС для целенаправленного увеличения объемов промышленного производства, повышения качества продукции, услуг, укрепления конкурентоспособности участников ОЭС и ускорения темпов социального прогресса для разви-

тия человеческого капитала применительно к рассматриваемой системе.

В качестве рассматриваемой ОЭС будем считать сферу высшего профессионального образования (ВПО) и, соответственно, процессы инновационного развития ОЭС будем связывать с организацией вузовской науки, с разработкой институтами ВПО новшеств для последующего их внедрения в отраслях промышленности и сферы услуг национальной экономики.

Далее представим основные факторы инновационного развития отраслевой экономической системы (ОЭС). Можно классифицировать две группы взаимосвязанных факторов, которые определяют результативность и эффективность процессов инновационного развития ОЭС: внутренние факторы, которые направлены на установление и управление инновационными участниками ОЭС, а также внешние факторы, которые способствуют расширению границ и масштабов инновационной деятельности в ОЭС. Внешними факторами инновационного развития ОЭС считаются факторы, которые обуславливают взаимодействие участников ОЭС с социальной и экономической средами:

– применение внешних источников ресурсов для обеспечения поддержки фаз иннова-

ционных процессов участников ОЭС: от формулирования идеи инновационной разработки и создания новшества до коммерциализации результатов инновационной деятельности;

- установление коммуникаций с деловыми партнерами, заказчиками, конкурентами, инвесторами, исследовательскими структурами и вузами по вопросам повышения уровня инновационного потенциала ОЭС [1];

- лоббирование стратегических интересов участников ОЭС в государственных структурах управления.

Внутренними факторами инновационного развития ОЭС следует считать существенные особенности участников ОЭС, которые отличают их от конкурентов, а также определяют инновационную готовность и состоятельность ОЭС:

- обеспечение мотивированности руководства;

- обеспечение интеграции организационно-управленческих и технологических инноваций [2];

- обеспечение высокого уровня производительности труда участников ОЭС;

- обеспечение эффективных отношений с работниками, широкое вовлечение работников в инновационные процессы участников ОЭС;

- обеспечение непрерывного организационного обучения в ОЭС;

- построение эффективной системы маркетинга, которая осуществляет комплекс коммуникаций с потребителями продукции, услуг ОЭС;

- эффективное управление инфраструктурой, качеством, организационным развитием участников ОЭС [3].

Кроме этого, внутренние факторы инновационного развития ОЭС следует подразделить на две взаимосвязанные группы. Первую группу будут образовывать факторы инновационного развития ОЭС, которые формируют систему внутренних социальных и экономических отношений между участниками ОЭС и определяют способы рациональных взаимодействий с внешними факторами инновационной деятельности данных участников. В свою очередь, вторую группу формируют факторы инновационного развития ОЭС, которые характеризуют «внутренние ресурсы» или потенциал участников ОЭС.

К первой группе внутренних факторов инновационного развития ОЭС следует отнести:

- формы собственности в отношении средств промышленного производства, которые определяют характер и направленность

инновационных интересов участников ОЭС, направленность всей системы инновационных отношений в ОЭС, включая и отношения управления инвестициями в инновации участников ОЭС;

- организационные структуры, которые обуславливают мобильность системы инновационных отношений при принятии управленческих решений участниками ОЭС, а также степень соответствия/несоответствия указанных решений воздействию факторов внешней среды инновационной деятельности участников ОЭС [4];

- «размеры участников ОЭС», определяющие их инновационный потенциал и принадлежность к категориям: «крупные», «малые», «средние» участники ОЭС;

- специализация участников ОЭС, характеризующая их нахождение в цепочке промышленного производства или инфраструктурного обслуживания инноваций в ОЭС, основную цель инновационной деятельности, позицию на целевых рынках и уровень конкурентоспособности на целевых рынках [5].

Размер участника ОЭС влияет на его способности по концентрации и финансовых и человеческих ресурсов для разработки и внедрения инноваций. При всех равных условиях ведения инновационной деятельности чем крупнее участник ОЭС, тем больше у него возможностей по отвлечению части своих ресурсов в сферу инновационной деятельности.

Вторая группа внутренних факторов инновационного развития ОЭС включает:

- финансовое положение участников ОЭС, которое дает представление о финансовой устойчивости участника ОЭС, степени его зависимости от источников внешнего финансирования инновационной деятельности, платежеспособность участника ОЭС и, как результат, возможность получения ресурсов для эффективной реализации инновационных программ и проектов ОЭС;

- инновационный потенциал, который характеризует возможности участников ОЭС в сфере НИОКР;

- производственный потенциал, который характеризует производственную базу участника ОЭС, его возможность производить продукцию, услуги с высоким уровнем добавленной стоимости, уровень производственной мощности [6];

- человеческий капитал, который определяет уровень профессиональной и инновационной готовности и квалификации работников участников ОЭС, которые необ-

ходимы для интенсификации и повышения результативности уровня инновационной активности в ОЭС.

Следует отметить, что наиболее важным внутренним фактором инновационного развития ОЭС является именно фактор человеческого капитала, который, тем более в рамках внутренних ресурсов, позволяет руководству ОЭС обеспечить его взаимосвязь с инновационным потенциалом участников ОЭС. При этом правильнее говорить, что важным внутренним фактором инновационного развития ОЭС следует считать достаточность человеческого капитала. Более высокая достаточность человеческого капитала, которая характеризуется высоким уровнем полученного образования и квалификации работников участников ОЭС, приводит как результат к эффективному использованию инновационного потенциала и производственных ресурсов, что подчеркивает важность применения синергетического научного подхода к управлению инновационных потенциалом и человеческим капиталом. Именно человеческий капитал обеспечивает креативные способности работников участников ОЭС воспринимать и инициировать новые идеи, которые затем приводят к появлению новшеств на целевых рынках. Человеческий капитал как фактор инновационного развития определяет способности участников ОЭС осуществлять

собственные востребованные рынком НИ-ОКР, а также копировать и воссоздавать новые продукты, услуги, созданные прочими экономическими субъектами.

Список литературы

1. Жаров А.А. Основные направления повышения конкурентоспособности предприятия на основе инновационной деятельности: монография / А.А. Жаров. – Владимир, 2004. – 116 с.
2. Инструменты управления инновационной деятельностью промышленных предприятий региона: монография / Д.Н. Лапаев. – Н. Новгород: НИУ РАНХиГС, 2013. – 227 с.
3. Мызрова О.А. Управление инновационно-инвестиционной деятельностью промышленного предприятия: монография / О.А. Мызрова. – Саратов, 2005. – 121 с.
4. Семеркова Л.Н. Формирование механизма бенчмаркингвого взаимодействия предприятий в сфере инновационной деятельности: монография / Л.Н. Семеркова, Т.И. Шерстобитова. – Пенза: ИИЦ ПГУ, 2008. – 159 с.
5. Совершенствование экономической инновационной и управленческой деятельности экономических систем: материалы рег. науч.-практ. конф. студентов и магистрантов. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2010. – 130 с.
6. Филиппов Д.В. Совершенствование комплексной оценки инновационной деятельности машиностроительных предприятий: монография / Д.В. Филиппов. – Саратов: Райт-Экспо, 2012. – 159 с.
7. Чечина О.С. Управление человеческим капиталом как фактор инновационного развития отраслевых экономических систем: факторы, функции, проблемы // Научно-практический межотраслевой журнал «Интеграл». – 2014. – № 2,3 (75-76). – С. 98–99.
8. Чечина О.С. Методы расчета показателей инновационного развития отраслевой экономической системы. // Электронный журнал «Наукоедение». Электронный ресурс. URL: <http://naukovedenie.ru/index.php?p=issue-5-14>.

УДК 332.14

РЕИНЖИНИРИНГОВЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ГОТОВНОСТИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ К ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ

¹Чупрякова А.Г., ²Косинский П.Д.

¹ФБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, e-mail: chupa.69@mail.ru;

²ФБОУ ВПО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева», Кемерово, e-mail: krishtof1948@mail.ru

В данной статье рассматривается возможность активизации деятельности сельских поселений по реализации политики импортозамещения в России. Представлено видение авторов о начальном этапе применения реинжинирингового подхода к адаптации сельских поселений к реализации политики импортозамещения в целях поддержания продовольственной безопасности страны.

Ключевые слова: политика импортозамещения, реинжиниринговый подход, сельские поселения, социально-экономический потенциал

REENGINEERING APPROACH TO ASSESS THE READINESS OF RURAL SETTLEMENTS TO IMPORT SUBSTITUTION

¹Chupryakova A.G., ²Kosinskiy P.D.

¹Kemerovo state university, Kemerovo, e-mail: chupa.69@mail.ru;

²Kuzbass State Technical University named T.F. Gorbachev, Kemerovo, e-mail: krishtof1948@mail.ru

This article discusses the possibility of revitalizing rural communities to implement the policy of import substitution in Russia. Presents a vision of the authors of the initial application reengineering approach to adaptation of rural settlements to the implementation of the policy of import substitution in order to maintain the country's food security.

Keywords: import substitution policy, reengineering approach, rural settlements, socio-economic potential

В современных условиях активно обсуждаются вопросы о необходимости и готовности российского сельского хозяйства к активной реализации такого направления торговой политики, как импортозамещение, что предполагает необходимость адаптации сельских территорий под новые условия хозяйствования в целях поддержания продовольственной безопасности страны в условиях действующих по отношению к России санкций западных стран. В сложившейся ситуации, как нам видится, традиционные иерархически-бюрократические формы организации управления сельскими поселениями во многих случаях не отвечают возросшим требованиям относительно способности субъектов управления к быстрым изменениям.

В рамках реализации Федерального закона № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» можно выделить несколько возможных форм взаимодействия органов государственной власти и местного самоуправления. Но в силу ряда объективных причин не все эти формы взаимодействия действенны и эффективны, а следовательно, требуется оптимизация этих отношений, что, с нашей точки зре-

ния, возможно на базе реинжинирингового подхода.

Актуальность применения реинжинирингового подхода к адаптации сельских территорий к новым условиям хозяйствования

Сам термин «реинжиниринг» известен с начала 1990-х годов, но до сих пор нет единого мнения о его сути. Под реинжинирингом разные авторы понимают целый спектр вопросов, связанных с внедрением информационных технологий и инноваций, сокращением издержек и повышением качества продукции и т.д. Однако все согласны с тем, что в основе реинжиниринга должны лежать идеи, кардинально меняющие существующие процессы.

Изучив труды основоположников реинжинирингового подхода (М. Хаммера, Дж. Чампи, Т. Давенпорта, Р. Манганелли, М. Клайна и др.), мы сделали вывод о том, что традиционно реинжиниринг рассматривается как радикальное переосмысление отраслевых бизнес-процессов для достижения резких, скачкообразных улучшений по основным рыночным показателям деятельности отдельных компаний. Мы считаем, что категорию «реинжиниринг» следует

применять не только к отраслевым деловым процессам, но и к административным, управленческим процессам и именно применительно к сельским поселениям.

В контексте вопроса о жизнедеятельности сельских поселений мы считаем, что реинжиниринг следует рассматривать как постепенный непрерывный результирующий процесс управления сельской территорией. Это, по нашему мнению, адекватно отражает современные тенденции в развитии экономики сельских поселений.

Актуальность применения реинжинирингового подхода в современных условиях особенно очевидна, так как реинжиниринг – это не небольшие частичные улучшения, а обеспечение общего мощного роста результативности. Реинжиниринг нужен только тогда, когда ощущается потребность в осуществлении серьезного прорыва, что и предполагает нацеленность политики импортозамещения на уход от чрезмерной зависимости нашего потребления от завозимых из-за рубежа продовольственных товаров, которые мы потенциально способны производить внутри страны в нужном количестве и требуемого качества.

В этой связи все настоятельнее становится необходимость радикального обновления организационных форм, методов управления сельскими поселениями на основе комплексного мониторинга их развития.

Радикальное перепроектирование в рамках реинжиниринга означает проведение не косметических изменений и не перетасовку уже существующих систем, а решительный отказ от всего отжившего. Радикальное перепроектирование при реинжиниринге предполагает применение новых способов работы сельхозпроизводителей, новых форм их взаимодействия с поселковой администрацией, к чему призывает правительство при реализации политики импортозамещения в целях обеспечения продовольственной безопасности страны.

Реинжиниринг в данной связи предполагается рассматривать как подход, позволяющий оптимизировать число участников процесса управления сельскими поселениями, что может быть обусловлено децентрализацией прав и ответственности сельских территорий разных уровней, осознанием необходимости глубокого и систематического исследования тенденций изменения спроса на результаты деятельности сельхозпроизводителей и прочих предприятий,

расположенных на территории конкретного сельского поселения и т.д.

Понимание стратегических ориентиров реализации политики импортозамещения страны и вытекающие отсюда цели развития сельских поселений образуют не просто некое единство, которое может быть иерархически задано сверху вниз; они должны коллективно вырабатываться в ходе сложного переговорного процесса и четко согласовываться на фоне разных контекстов опыта управления сельскими территориями разных уровней.

Исследования авторов данной работы показывают, что многие ключевые проблемы жизнедеятельности сельских поселений имеют межфункциональную природу, поэтому реинжиниринговый подход может быть использован для описания и внедрения процессной организационно-управленческой структуры.

Применение реинжиниринга административных, управленческих процессов на сельских территориях должно привести к масштабным организационным изменениям, а именно: наряду с функциональными подразделениями поселковой или районной администрации следует практиковать процессные команды; переход от подконтрольного исполнения решений областных или краевых органов власти – к принятию самостоятельных решений на уровне отдельных сельских поселений и т.п.

Следует помнить еще и о том, что для того, чтобы реинжиниринг был результативным, необходимо обеспечить должную мотивацию так называемых «верхов»: глав поселковой администрации, руководителей сельхозпредприятий, фермеров и отдельных лиц, имеющих личные подсобные хозяйства. Это необходимо, поскольку без уверенности руководства в целесообразности применения реинжинирингового подхода и вовлеченности в эти преобразования глав всех субъектов хозяйствования невозможно добиться конечного результата – прорыва в работе. Поэтому немаловажно, что реинжиниринг никогда не проводится «снизу вверх». Инновация должна осуществляться именно «сверху вниз».

Среди имеющих место быть вариантов реинжиниринга наиболее целесообразно применять тот из них, который основан на построении модели процессов на базе детального анализа и отражения существующего потенциала сельской территории. Учитывая специфику объекта исследования, следует отметить, что именно этот

вариант будет, на наш взгляд, наиболее эффективным, так как этот подход предполагает поэтапное внедрение инноваций, а также наличие растянутого во времени и достаточно объемного предварительного этапа. При использовании варианта построения модели процессов на базе детального анализа, то есть адаптивного варианта, вероятность ошибок сводится к минимуму.

Задачи начального этапа применения реинжинирингового подхода к оценке готовности сельских территорий к изменениям

На начальном этапе применения реинжинирингового подхода следует решить комплексную задачу мониторинга и стратегического развития сельских поселений, включая проведение анализа и оценки сельского поселения по параметрам: возможности, угрозы, сильные и слабые стороны (SWOT-анализ); а также определение приоритетных направлений развития сельскохозяйственного производства, соответствующих стратегическим целям развития сельского поселения.

При этом следует помнить, что чем больше совокупный потенциал сельского поселения, тем больше возможностей оно имеет для своего развития, следовательно, недостаточность потенциала или его неэффективное использование ограничивают эти возможности, создают предпосылки для депрессивного состояния сельской территории.

Экономическая самостоятельность сельских территорий разных уровней, возможность увеличения эффективности их функционирования напрямую зависят от характеристики их социально-экономического потенциала, структура которого во многом определяет место конкретного сельского поселения в территориальном разделении сельскохозяйственного труда, конкурентоспособность производимых сельхозпроизводителями данного сельского поселения товаров и услуг, а также гарантируют его комплексное развитие.

Исследуя эти аспекты, был сделан вывод, что существующие методики оценки социально-экономического потенциала сельского поселения не дают комплексного представления о сельском поселении как сложной социально-экономической системе. Это объясняется не столько слабостью разработанностью теоретико-методологического аппарата, сколько тем, что, как правило, анализируются лишь отдельные составляющие социально-эконо-

мического потенциала сельских территорий. Мы считаем, что комплексная оценка социально-экономического потенциала сельского поселения должна включать некие индикаторы в:

- природно-ресурсном разрезе (например, они могут определяться количеством и качеством пахотных земель, условиями и объемом добычи природных полезных ископаемых, площадью лесных массивов, объемом и доступностью водных ресурсов и др.);

- экономико-географическом разрезе (транспортная освоенность сельской территории, ее удаленность от областного или краевого центра, удаленность от магистралей и пр.);

- демографическом разрезе (состав, структура населения сельского поселения, уровень смертности, рождаемости и т.п.);

- кадровом разрезе (определяются образовательным, квалификационным, профессиональным составом кадров, занятостью в разрезе отраслей сельского хозяйства);

- производственном разрезе (показатели объема сельскохозяйственного производства, состава и отраслевой структуры сельского хозяйства, величиной производственных фондов);

- научно-инновационном разрезе (частотой внедрения достижений НТП и прочих инноваций);

- социально-инфраструктурном разрезе (наличие водопроводов, газопроводов, асфальтированных дорог, уровень благоустройства сельских поселений, количество образовательных учреждений разного уровня, учреждений здравоохранения и пр.);

- институциональном разрезе (возможность и готовность к законодательным инициативам и законотворчеству в целом);

- финансовом разрезе (объем бюджетных поступлений, прибыльность субъектов хозяйства, уровень доходов населения);

- инвестиционном разрезе (уровень инвестиционной привлекательности сельской территории, благоприятность инвестиционного климата и пр.).

Несомненно, сегодняшний курс на импортозамещение внесет определенные коррективы во все сферы жизнедеятельности сельских поселений, а следовательно, при комплексной оценке социально-экономического потенциала сельского поселения следует сделать акцент на оценке потенциала готовности к социально-экономическим преобразованиям.

Заключение

Таким образом, начальный этап применения реинжинирингового подхода позволит проанализировать стартовый уровень развития сельского поселения; выявить диспропорции между отдельными элементами потенциала; определить, исходя из достигнутого уровня развития социально-экономического потенциала сельской территории, допустимые производственные, социальные и экологические и прочие виды нагрузки в рамках реализации политики импортозамещения для поддержания продовольственной безопасности страны. При этом следует четко понимать, что реинжиниринговый подход предполагают переход от того «как есть» к тому «как будет» на основе четкого понимания «что надо». Только в этом случае вероятность успеха этих процедур повышается.

Список литературы

1. Косинский П.Д., Чупрякова А.Г., Меркурьев В.В. Муниципальный менеджмент: системный подход / под ред. д-ра экон. наук В.А. Шабашева. – М.: Институт исследования товародвижения и конъюнктуры оптового рынка, 2014. – 244 с.
2. Кремлева И.В. Реинжиниринг: наука или искусство? / И.В. Кремлева, С.И. Риб // Высшее образование сегодня: Ежеквартальное приложение к журналу «Университетская книга». – М., 2004. – № 12. – С. 28–33.
3. Реинжиниринг инновационного предпринимательства: учеб. пособие / под ред. проф. В.А. Ирикова. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 414 с.
4. Чупрякова А.Г. Муниципальный менеджмент: реинжиниринг административных процессов. – Томск: Изд-во Томского государственного педагогического университета, 2008. – 154 с.
5. Coulson-Thomas C. Business Process Reengineering: Myth and Reality. – London, U. K.: Kogan Page Limited, 1994.
6. Davenport T. Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology. – Boston, M.A.: Harvard Business School Press, 1993.
7. Hammer M. Reengineering Work: Don't Automate // Obliterate. Harvard Business Review, 1990U, July-August. – P. 104–112.

УДК 338.46: 687.001.895

КОНЦЕПЦИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АССОРТИМЕНТНОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОДЕЖДЫ НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПА КАСТОМИЗАЦИИ

Шкуропацкая В.К., Фалько Л.Ю., Клочко И.Л.

*ФГОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»,
Владивосток, e-mail: imyak@mail.ru*

В статье рассмотрен принцип кастомизации как способ увеличения производительности и реализации изделий легкой промышленности. Интегрированный метод производства – кастомизация – рассматривается авторами как один из возможных способов взаимодействия системы «потребитель – производитель». Рассмотренная система, с одной стороны, учитывает индивидуальные потребности покупателей, а с другой – способствует повышению экономической эффективности предприятий по производству одежды. В работе выделены факторы, влияющие на формирование ассортиментной политики предприятий по производству одежды, разработан и предложен алгоритм формирования ассортиментной линейки при кастомизированном подходе.

Ключевые слова: кастомизация, производство одежды, ассортиментная политика, капсульный гардероб

THE CONCEPT OF IMPROVEMENT ASSORTMENT POLICY OF THE COMPANIES PRODUCING CLOTHING BASED ON THE PRINCIPLE CUSTOMIZATION

Shkuropatskaya V.K., Falko L.Y., Klochko I.L.

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

In the article was considered the principle of customization as a way to increase productivity and sales of products of light industry. Integrated method of production – customization – considered by the authors as one of the possible ways of interacting system «user – producer». The system considered, on the one hand, takes into account the individual needs of customers, and, on the other hand – improves the economic efficiency of enterprises for the production of clothing. In the work were identified the factors influencing the formation of the assortment policy of enterprises for the production of garments, was developed and proposed algorithm for the formation of the product range with customized approach.

Keywords: customization, clothing, assortment policy, capsule wardrobe

Трансформация технологических процессов в производстве изделий легкой промышленности затронула все сегменты индустрии и оказала существенное влияние на формирование потребительских предпочтений. Задача производителей и продавцов одежды на данном этапе заключается в выработке единых интегрированных алгоритмов организации и реализации ассортиментной матрицы, в основе которой заложен принцип рациональной системы. В частности, наибольший интерес представляет использование потребителем принципа рациональности при создании собственного гардероба и переосмысление места и роли каждого элемента гардероба как при определении индивидуальной капсулы, так и в системе «человек – одежда» в целом, где и возникают новые формы рационального взаимодействия.

Любое современное предприятие стремится к максимизации прибыли, чаще всего достигая этого увеличением объема продаж и минимизацией себестоимости. И если сокращение себестоимости имеет свои пределы, то объемы реализации ограничены только существующими ресурсами компании и емкостью рынка потребления.

В этой связи большинство компаний ежедневно сталкиваются с задачей поиска покупателей, прибегая к поиску новых рынков с использованием различного инструментария: рекламы, ценовой конкуренции и др.

Широко известные используемые инструменты не принесут желаемого результата, если они не станут неотъемлемой составляющей определенной стратегии компании или стратегии производства.

Все большую популярность в настоящее время получает такой вид производства, как кастомизация, который представляет собой производство продуктов и услуг и максимально учитывает интересы и требования покупателей.

Цель исследования. Исключение случайных факторов, влияющих на формирование ассортиментной линейки предприятий по производству одежды и поиск инструментов для увеличения прибыли при минимизации затрат на производство обусловило цель исследования.

Материалы и методы исследования

Использование в работе метода анализа и синтеза позволило рассмотреть кастомизированное

производство в тесном взаимодействии производитель – потребитель на основе востребованности и конкурентоспособности продукта. Взаимосвязи между предпочтениями потребителя с позиции индивидуализации его выбора и модульным ассортиментом предприятий по производству одежды установлены на основе метода функционального анализа.

Результаты исследования и их обсуждение

Предприятия в рамках кастомизированного производства не просто ориентируются на определенные группы потребителей, а рассматривают потребителя как отдельного индивида со своими предпочтениями и желаниями.

Исследование кастомизированного производства с точки зрения производства изделий легкой промышленности имеет свои особенности: это одновременно и массовое производство изделий легкой промышленности, и ориентация на удовлетворение нужд конкретного потребителя. Казалось бы, неразрешимая задача, однако решение этой проблемы происходит через создание определенными способами у потребителя ощущения, что работа делается лично для него [2]. Таким образом, предприятия легкой промышленности предлагают своим потребителям индивидуальный товар по цене продукта массового производства.

Кастомизированное производство в определенной степени имеет достоинства как массового, так и индивидуального производства, практически исключая недостатки друг друга, формируя уникальный процесс из взаимозаменяемых этапов указанных видов производства одежды. Достоинства и недостатки массового и индивидуального производства изделий легкой промышленности представлены в таблице.

Достоинства и недостатки массового и индивидуального производства изделий легкой промышленности

Параметр	Массовое производство	Индивидуальное производство
Достоинства	Непрерывный выпуск продукции Низкая себестоимость Большие объемы производства Широкая целевая аудитория Прогрессивный уровень организации технологических процессов Короткий технологический цикл Высокая степень автоматизации производственных процессов Специализация рабочих мест	Индивидуальный подход Высокая степень учета потребительских предпочтений Отсутствие затоваривания Высокая маржа Высокие профессиональные навыки персонала Мобильное перестраивание технологических процессов
Недостатки	Низкая маржа Опасность перепроизводства и затоваривания Отсутствие гибкости технологических процессов	Узкий круг потребителей Высокая себестоимость Сезонность заказов Отсутствие узкоспециализированного оборудования

Массовое производство присуще крупным предприятиям легкой промышленности. Оно требует больших производственных мощностей, высококвалифицированного персонала, финансовых вложений и широкого рынка сбыта. За счет массовости производства происходит экономия на постоянных издержках, поэтому себестоимость изделий, как правило, выходит гораздо ниже по сравнению с мелкосерийным или индивидуальным производством. Однако для того чтобы реализовать всю произведенную продукцию компаниям приходится устанавливать цены, привлекательные для потребителей, которые значительно ниже, чем на продукцию других видов производств, поэтому и уровень маржи, получаемый при массовом производстве, выходит значительно ниже. Стоит отметить, что чем больше объем производства, тем труднее его реализовать, в этой связи возникает опасность затоваривания, преодолеть которую компании стремятся за счет еще большего снижения цен.

При индивидуальном производстве опасность затоваривания практически отсутствует, что обусловлено небольшим количеством клиентских заказов, соответствующим мощности предприятия. Считается, что это одежда, которая изготовлена с учетом индивидуальных предпочтений потребителя, более высокого качества, чем продукция массового производства. Из-за небольших объемов производства у компании практически нет резервов для экономии на издержках, поэтому себестоимость такой продукции гораздо выше, однако за счет уникальности одежды производители имеют практически неограниченные воз-

возможности для увеличения цены реализации, что делает такую продукцию высоко-рентабельной.

При кастомизированном производстве компания также имеет возможности для больших объемов производства с невысокой себестоимостью, но с более высоким уровнем рентабельности, меньшими рисками перепроизводства, ведь кастомизированная продукция гораздо предпочтительнее для потребителей. Несмотря на массовость производства, у покупателя создается впечатление, что он приобретает эксклюзивную продукцию, что, в свою очередь достигается за счет возможности индивидуальной модификации конкретного изделия. Для производителя же несомненным преимуществом является упрощение работы с целевым рынком (по сравнению с индивидуальным производством), так как индивидуальные потребители при кастомизированном производстве сгруппированы по определенным сегментам.

Рассмотренные выше подходы по оптимизации процессов совершенствования ассортиментной политики позволяют утверждать, что кастомизация считается идеалом взаимодействия системы производитель – потребитель. Но это не только большой шаг навстречу потребителю, кастомизация также экономически выгодна производителю, поскольку обеспечивает конкурентное преимущество благодаря созданию более высокой стоимости [3].

В настоящее время существует достаточно большое количество подходов к кастомизации, которые зависят от степени участия потребителя в создании конечного продукта. Результат, как правило, будет определяться на стадии формирования ассортиментной политики предприятия, где одним из возможных путей для совершенствования ассортимента является использование производственными предприятиями в своей работе алгоритма формирования гардероба потребителем с учетом факторов, определяющих спрос внутри сегментированной группы. К таким факторам относят стиль жизни, характерный для потребителя, степень пристрастия к моде, индивидуальные предпочтения, ценовую политику и т.д. [5].

Если рассматривать гардероб как систему, то в качестве элементов системы будут выступать предметы одежды и аксессуары, а связываться в единое целое они будут за счет гармонизирующих систему композиционных решений (объемно-простран-

ственная форма, пропорции, цвет и фактура материалов).

Внутри рационального гардероба предметы одежды могут систематизироваться различным образом, главное, чтобы в целом вся система отвечала заданным заказчиком критериям рациональности гардероба.

Критерии рациональности гардероба – конкретные показатели, характеризующие результаты проектирования (стоимость, количество предметов, количество вариантов сочетания одного предмета одежды, соответствие стилевым предпочтениям обладателя гардероба, цветовому типу внешности, линиям внешности, форме и размерам тела, модным тенденциям определенного сезона и т.п.) [4].

Как правило, рациональный гардероб формируется потребителем интуитивно, но под воздействием перечисленных факторов. Ассортимент, грамотно представленный производителем и предложенный покупателю продавцом, стимулирует потребителя на приобретение тех изделий, которые полностью удовлетворяют возрастающие запросы, а также способствуют сокращению расходов на покупку необходимой одежды для всех случаев жизни. Однако, несмотря на глубокое исследование рынка, производитель не всегда учитывает пожелания потребителя и запускает модельные ряды, на основе анализа модных тенденций или на основе субъективно-личностного подхода работников предприятия, что приводит к негативным последствиям. В связи с этим необходим мобильный мониторинг потребностей покупателей через призму его жизненного стиля и индивидуализации запросов [5].

Предприятиями легкой промышленности чаще всего используется косметический подход, когда потребитель принимает активное участие в проектировании нового продукта не на стадии предпроектных исследований или производства продукции, а во время приобретения или использования. При этом подходе к кастомизации адаптация уже готовых изделий осуществляется путем внесения небольших изменений в предлагаемый производителем образ. Например, использование аксессуаров и элементов декоративной отделки одежды для создания индивидуального образа.

При таком подходе используется метод модульной кастомизации, который предоставляет потребителю достаточную степень индивидуализации товара. Производство одежды при таком методе направлено

на производство определенных модулей ассортиментной линейки, или элементов потребительского гардероба, из которых впоследствии потребитель самостоятельно может создавать различные стилевые решения собственного образа. Описанный подход предполагает формирование капсульного клиентского гардероба, когда из определенных взаимозаменяемых элементов возможно формирование множества самостоятельных комплектов, соответствующих стилевым и образным предпочтениям клиентов.

– капсульность ассортиментной линейки и ее преемственность по отношению к предыдущим коллекциям;

– индивидуализация предпочтений.

Необходимо отметить, что коммуникативные каналы в современных условиях реализации готовой продукции отличаются от классических маркетинговых мероприятий и требуют уникальных технологий продвижения, основанных на интеграции всех способов и средств коммуникации в единую систему, эффективность функционирования



Алгоритм формирования ассортиментной политики предприятий по производству одежды при кастомизированном подходе

При успешной модульной кастомизации производитель может позволить себе сохранить цену персонализированного товара на уровне массовых продуктов либо незначительно выше [1].

На основе вышеизложенного выделены факторы, влияющие на формирование ассортиментной политики предприятий по производству одежды, а именно:

- коммуникативные связи между потребителем и производителем;
- стиль жизни потребителя, степень его пристрастия к моде;
- сегментация потребителей по стилевым образным группам;

которой в большей степени зависит от обратной связи с потребителем.

В самом общем случае концепцию совершенствования процесса оптимизации ассортиментной политики предприятий по производству одежды при кастомизированном методе производства можно представить алгоритмом на рисунке.

Заключение

В формировании ассортиментной политики при кастомизированном методе производства можно выделить ряд особенностей.

Потребители рассматриваются не просто как отдельные группы, а как индивидуальные

потребители, которые сгруппированы в сегменты. Одежда разрабатывается и производится не как единичное изделие, а как часть капсульного гардероба, которая может использоваться в различных сочетаниях с другими элементами капсулы. Управление ассортиментом также происходит через призму капсулы, что значительно упрощает этот процесс.

Каждое предприятие самостоятельно решает, какой метод производства ему выбрать и какой стратегии придерживаться, однако для успешного существования на рынке производства одежды необходимо учитывать современные условия конкуренции, потребности потребителей и быть готовы к изменяющимся условиям внешней среды. Кастомизированное производство в настоящее время в наибольшей степени соответствует этим требованиям: способно быть гибким и своевременно реагировать

на меняющиеся запросы потребителей, снижать производственные риски производителей, обеспечивая предприятия необходимым уровнем рентабельности.

Список литературы

1. Азоев Г.Л., Старостин В.С. Технологии кастомизации / Г.Л. Азоев, В.С. Старостин // Маркетинг. – 2013. – № 1 (128). – С. 86–102.
2. Всякий М.А., Стрижанова И.А. Особенности организации кастомизированного производства / М.А. Всякий, И.А. Стрижанова // ЭКОНОМИНФО. – 2001. – № 15. – С. 26–28.
3. Тамберг В.Р., Бадьин А.О. Как кастомизировать продукт и не остаться при этом у разбитого корыта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.goodsmatrix.ru/articles/964.html> (дата доступа 01.12.2014).
4. Фалько Л.Ю. Индивидуальный стиль в одежде. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://abc.vvsu.ru/Books/1_individ.
5. Шкуропацкая В.К., Клочко И.Л., Фалько Л.Ю. Пути совершенствования ассортимента предприятий малого и среднего бизнеса по производству одежды // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3; URL: www.science-education.ru/117-13663 (дата доступа 28.11.2014).

УДК 371.01

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ КРИТЕРИАЛЬНОМ ОЦЕНИВАНИИ ЗНАНИИ

Абекова Ж.А., Оралбаев А.Б., Ермаханов М.Н.,
Ходжаева Г.Т.

*Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент,
e-mail: abekova68@mail.ru*

В этой статье показано значение и практическое применение методики формирования учебно-познавательной деятельности учащихся при критериальном оценивании. Наряду с этим, обсуждаются преимущества и отличия критериального оценивания в современных школах.

Ключевые слова: критериальное оценивание, педагогические инновации, формирование учебно-познавательной деятельности, педагогические технологии

METHOD OF FORMING OF EDUCATIONAL-COGNITIVE ACTIVITY STUDENT AT CRITERION EVALUATION KNOWLEDGE

Abekova Z.A., Oralbaev A.B., Ermahanov M.N.,
Khodjaeva G.T.

*South Kazakhstan State University by named M. Auezov, Shymkent,
e-mail: abekova68@mail.ru*

This article demonstrates the value and practical application of a technique of formation of teaching and learning of students with criteria-based assessment. At the same time, the benefits and differences criteria-based assessment in modern schools .

Keywords: criteria-based assessment, pedagogical innovation, the formation of teaching and learning activities, educational technology

При современном развитии общества, в век компьютерной грамотности и ускоренного инновационного развития нынешняя молодежь получает невероятно огромную информацию. При таком развитии знаний, науки и техники важно умело сконцентрировать и ориентировать мысли для узкой специализации, для отбора необходимой информации по своей специальности.

Естественно в современном обществе общеобразовательные процессы и педагогические инновации развиваются бурными темпами. Этот огромный опыт педагогических инноваций, также результаты психолого- педагогических исследований постоянно требуют обобщения и систематизации полученных знаний. В этом огромном потоке полученных знаний и информации важно не потерять свой ориентир молодежи в своей будущей узкой специализации.

В современной школе качество обучения и преподавания дисциплины естественным образом находятся в непосредственной зависимости от педагогической технологии, которая должна быть принята для реализации педагогической задачи и достижения поставленных целей.

Система оценивания, воплощая в себя принципы, которые положены в основу об-

разовательного процесса, в целом должны являться главным интегрирующим фактором школьного образовательного пространства, основным средством диагностики проблем обучения и осуществления обратной связи [1, 2].

Одной из составляющих образовательного процесса является система оценивания и регистрации достижений учащихся. Система оценивания является основным средством диагностики проблем обучения и осуществления обратной связи между учеником, учителем и родителем.

В основе известной традиционной системы оценивания лежит нормативный, усредненный подход-это означает сравнение индивидуальных достижений ученика с нормой, т.е. результатами большинства школьников. Большинство школьников, как известно учатся в среднем на 3 или 4 балла, у них нет стимула к улучшению своих результатов.

Естественно при такой системе очень трудно сохранить познавательный интерес ребенка, развить в нем желание учиться, трудиться и сделать его успешным.

Основными показателями успешности ребенка являются личная динамика развития и желание учиться. Чтобы научиться

сравнивать вчерашние результаты ребенка с его сегодняшними достижениями, надо кардинально изменить систему оценивания [4]. Традиционно во всех образовательных учреждениях, школах принята сложившаяся веками система пятибальной шкалы оценивания знаний учащихся. Эта система в принципе отражает полученные знания школьников по всем предметам школьного курса. Но при бурном развитии современного общества она требует само собой определенной корректировки.

Традиционно в большинстве отечественных школ сохраняется система оценивания, построенная на системе из четырех баллов:

2 («неудовлетворительно»), 3 («удовлетворительно»),

4 («хорошо»), 5 («отлично») и отношения учителя, потому что учитель при выставлении отметки ориентируется на целый ряд следующих позиций:

- уровень учащегося относительно определенного эталона,
- уровень учащегося относительно класса в целом,
- уровень учащегося относительно его же самого в предшествующий период.

Рассмотрим методику критериального оценивания учащихся, оценим ее преимущества и отличия от традиционных систем, которые раньше применялись во всех школах и образовательных учреждениях.

При критериальном оценивании полученных знаний во первых, ученик становится настоящим субъектом своего обучения, у него в какой-то мере появляется свобода в своих действиях. Это можно считать главным отличием от старой традиции, так как ученик имеет возможность оценить свои знания сам.

Во вторых, сразу снижается школьная тревожность у ученика, этот фактор дает определенное преимущество ученику при оценке знаний.

В третьих, учитель от роли «судьи в последней инстанции» переходит к роли консультанта, специалиста, тьютора, одним словом он только дает определенную консультацию [2,3].

Учитывая вот эти вышесказанные факторы мы можем сделать определенное заключение о преимуществах критериального оценивания знания учеников.

Во-первых можно сказать, что при критериальном оценивании ученик начинает самостоятельно оценивать свою работу, он уже готов самостоятельно работать по конкретному предмету. Это уже закладывает

основы самостоятельного развития ученика, его свободную работу как будущего специалиста.

Во-вторых, при критериальном оценивании ученик естественно формируется как индивидуальная «личность», у него имеется свое определенное мнение по данному разделу конкретной дисциплины.

В третьих, критериальное оценивание несет в себе потенциал сохранения здоровья учеников и учителей.

Само название критериальное оценивание показывает, что это оценка по определенным критериям, значит сама оценка складывается из составляющих (критериев), которые отражают достижения учащихся по разным направлениям развития их учебно-познавательной компетентности.

Например, если рассмотрим предмет физику, тогда ученик может оценить свои знания по разным разделам физики: кинематике, динамике и статике. При обсуждении конкретной темы по механике, при решении задачи он оценивает себя по этим разделам и знает в какой области он хорошо решает задачи, где у него имеются некоторые затруднения, где у него очень плохо получается. По этим данным он может заключить в какой области ему следует побольше работать, т.е. он может построить определенную динамику развития своего знания по этим разделам.

Оценивая отдельную работу ученика, преподаватель по данной дисциплине обращает внимание учащегося на успешность в той или иной области, из совокупности, которых выставляется итоговая отметка. Преподаватель дает общие рекомендации где ему нужно побольше работать, так как именно этот раздел нужно теоретически хорошо подготовить, порешать задачи по этой тематике данной дисциплины.

Таким образом, отметка становится более «прозрачной» и учащийся понимает, каким аспектам своей деятельности необходимо уделить большее внимание.

По данному вопросу следует особо отметить, что критериальное оценивание имеет одно колоссальное преимущество, то что оно стимулирует учеников для достижения более высоких результатов по данному предмету. Вот этот аспект критериальной оценки знаний можно считать как самое главное преимущество данной методики современного обучения.

При таком критериальном оценивании, естественно нужно сделать эту схему очень прозрачной и грамотной, также нужно учи-

тивать и индивидуальную особенность каждого ученика, психологию ученика, его интерес к данному предмету и т.д. В принципе данная методика критериального оценивания естественно рассчитана на портрет идеально обученного ученика, поэтому целесообразно при таком подходе учитывать индивидуальные особенности учеников.

Но в целом, если говорить про критериальное оценивание по большому счету, это очень перспективная и прекрасная методика, которая необходима в школе при современном уровне инновационного развития. В данном направлении необходима кропот-

ливая исследовательская работа психологов, педагогов, методистов от работы которых зависит будущее развитие педагогической деятельности современных школ и средних учебных заведений.

Список литературы

1. Концепция 12-летнего среднего общего образования в Республике Казахстан. – Астана, 2010. – 27с.
2. Национальный план действия по развитию функциональной грамотности школьников на 2012 – 2016 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 июня 2012 года. № 832.
3. <http://moodle.nis.edu.kz>.
4. Ким Е.О. Критериальное оценивание, 2014. – 30 с.

УДК 371.01

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПРИ КРИТЕРИАЛЬНОМ ОЦЕНИВАНИИ, ЕЕ ГЛАВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСОБЕННОСТИ

Абекова Ж.А., Оралбаев А.Б., Ермаханов М.Н., Джакипова А.С.

Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова, Шымкент, e-mail: abekova68@mail.ru

В этой статье показано значение критериального оценивания в учебном процессе, ее главные преимущества и особенности. Наряду с этим, рассмотрены современные педагогические технологии и инновации, основы педагогики в современных школах.

Ключевые слова: критериальное оценивание, педагогические инновации, формирование учебно-познавательной деятельности, педагогические технологии

IMPROVEMENT OF EDUCATIONAL PROCESS AT CRITERIA ESTIMATION, ITS MAIN ADVANTAGES AND FEATURES

Abekova Z.A., Oralbaev A.B., Ermahanov M.N., Dzhakipova A.S.

South Kazakhstan State University named by M. Auyezov, Shymkent, e-mail: abekova68@mail.ru

This article shows the importance of criteria-based assessment in the learning process, its main advantages and features. At the same time, deals with modern educational technology and innovation, the foundations of modern pedagogy in schools.

Keywords: criteria-based assessment, pedagogical innovation, the formation of teaching and learning activities, educational technology

Одной из основных задач современного общества является не только работа в сложных социальных, экономических и быстро изменяющихся условиях, но и подготовка соответствующих этим изменениям высококвалифицированных, компетентных кадров. Первое и самое главное требование современным кадрам – они должны быть творчески активными, ответственными, компетентными в своей области, ответственными, профессионально грамотными. Для осуществления этих целей от современных кадров требуется работа в совершенно новых направлениях развития общества.

Одной из основных задач в системе образования является внедрение технологии критериального оценивания в учебный процесс школы. Самым главным ядром критериального образования является естественно – сам учебный процесс, через учебный процесс школьник сам себя оценивает, изучая свои преимущества и недостатки он понимает необходимость дальнейшего развития, одним словом здесь оценивается как школьник занимался и как он дальше планирует заниматься. Для оценивания работы школьника нужно знать что он усвоил, что собирается усвоить в дальнейшем [1, 2].

Современная система образования в школе, методика преподавания основных дисциплин в школе, естественно требуют обновления и совершенствования, улучшения и введения новых инновационных методик в процесс обучения. При совершенствовании учебного процесса несомненно большую роль играет крите-

риальное оценивание знаний учащихся. Для начала выясним что означает критериальное оценивание, какими преимуществами и особенностями оно характеризуется.

Критериальное оценивание – это процесс который прошел обсуждение всего педагогического коллектива, основан для сравнения учебных достижений школьников, способствующий формированию учебно – познавательной деятельности школьников и соответствующий целям и содержанию системы образования. Естественно условия критериального оценивания заранее должно быть знакомо руководству школы, педагогическому коллективу, школьникам, родителям, юридическим ответственным работникам системы образования. Само понятие критерий означает это принятие окончательного решения и выставления оценки по определенным нормам и требованиям. По каждому критерию имеется дискриптор, он показывает правильность выполнения результатов конкретного учебного задания. Определим цели и основные обязанности критериального оценивания [3, 4].

Во-первых, критериальное оценивание объективно оценивает учебные достижения школьников и определяет индивидуальную траекторию каждого школьника.

Во-вторых, определяет уровень подготовки каждого школьника на каждом этапе.

В третьих, корректирует индивидуальную траекторию школьников и контролирует дальнейшее развитие этой траектории, одновременно стимулирует школьников для достижения поставленных целей.

В четвертых, имеет важное значение дифференцированное оценивание различных выполненных работ школьников по разным предметам.

В пятых, для определения качества усвоенного школьного материала по соответствующим дисциплинам и особенностей организации учебного процесса осуществляет необходимую обратную связь между школьниками, родителями и учителями школы.

Для внедрения критериального оценивания учебного процесса в школе для учителей в школе необходимо проводить учебные семинары по критериальным технологиям. Для этого в школе необходимо постоянное обсуждение методики критериального оценивания, организовать круглые столы и другие семинары, конференции.

В принципе технология критериального оценивания требует в дальнейшем тщательного научного анализа, написания научных и методических пособий, подготовки специальной шкалы критериального оценивания, шкалы перевода традиционных оценок в баллы, для подготовки заданий технологий критериального оценивания создания специальной педагогической группы в школах.

Для полного освещения технологии критериального оценивания, для разъяснения объяснения основных учебных достижений школьников несомненно нужно проводить собрания и советы для родителей школьников. Такую обратную связь необходимо часто проводить совместно с учителями школы и родителями школьников, для дальнейшей плодотворной работы в этом направлении [4].

Учитывая перспективу и необходимость технологии критериального оценивания обсудим ее практическую важность в учебном процессе, особенности и преимущества.

Практическая ценность технологии критериального оценивания подтверждаются следующими факторами:

- при этом оценивается не индивидуальность, а работа школьников,
- работа школьников оценивается по определенным заранее известным критериям,
- критериальное оценивание определяет конкретные цели обучения, поэтому школьникам оценка ставится по изученным материалам соответствующего предмета,
- для определения своих учебных достижений, для передачи этой информации родителям школьникам заранее выдаются специальные алгоритмы оценивания,
- данная технология стимулирует школьников к обучению и самооценки своих знаний.

Кроме вышесказанного технология критериального оценивания характеризуется

следующими особенностями, когда знания школьников определяются формирующими оценками и суммарными оценками. Формирующая оценка ставится с целью дальнейшего обучения, суммарная оценка ставится за само обучение. Формирующая оценка определяет на какой стадии обучения находится школьник, также для определения дальнейшего пути развития и методов достижения этих путей развития. В целом формирующая оценка – это способ улучшения преподавания, методики преподавания, нахождения этих способов обучения. Главной целью формирующей оценки является определение трудностей обучения, знание содержания учебной программы и ее стилей, прогнозирование полученного знания и осуществления обратной связи [1].

Формирующая оценка не охватывает полностью весь урок, она может проводиться в начале или в конце урока, в зависимости от задания она может занять примерно 5–10 минут времени.

Суммарная оценка ставится за усвоенный материал, за теоретическое обучение и применение знаний на практике.

Формирующая оценка является первой ступенькой суммарной оценки, она проводится для того, чтобы суммарная оценка была выставлена по качеству и результативности грамотной. Суммарная оценка ставится в конце четверти за усвоенный материал, значит для этой оценки предварительно началом является формирующая оценка.

Процесс обучения требует постоянного обновления, совершенствования, дальнейшего научного развития, улучшения разных методик преподавания, в целом кропотливого научного анализа системы образования.

Технология критериального оценивания устанавливает тесное плодотворное сотрудничество между учителями, школьниками и их родителями, устраняет недоверие между ними, открывает широкие возможности для дальнейшего прогресса знаний школьников в современном мире.

На данном этапе развития системы образования в школе технология критериального оценивания показала свою жизнеспособность и преимущество в обучении.

Список литературы

1. Бешимбаева К.Е. Система критериального оценивания при речевой развитии обучающегося. Методическое пособие. – Астана, 2011. – 11 с.
2. Красноторова А.А. Критериальное оценивание в школе. Учебное пособие, 2004. – 25 с.
3. Национальный план действий по развитию функциональной грамотности школьников на 2012 – 2016 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 25 июня 2012 года. № 832.
4. <http://moodle.nis.edu.kz>.

УДК 378.02:37.016

ФОРМИРОВАНИЕ ЭТНИЧЕСКОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ В ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

Карманова Ж.А., Манашова Г.Н.

РГП «Карагандинский государственный университет им. Е.А. Букетова Министерства образования и науки Казахстана», Караганда, e-mail: karmanovazh@mail.ru

Поднимается проблема формирования этнической толерантности, в частности эффективные методы и средства формирования этнической толерантности у детей дошкольного возраста. Представлены аргументы в пользу гипотезы исследования: если образовательно-воспитательный процесс дошкольной организации дополнить методами и средствами по формированию этнической толерантности, не входящими в программу воспитания детей дошкольного возраста, то это положительно повлияет на более эффективное становление толерантной личности, так как дополнительные знания о народах и нациях благотворно скажутся на воспитании межэтнической толерантности воспитанников.

Ключевые слова: толерантность, этническая толерантность, дошкольное образование, дети дошкольного возраста

FORMATION OF ETHNIC TOLERANCE AT PRESCHOOL AGE

Karmanova Z.A., Manashova G.N.

Karaganda state university named after E.A. Buketov of the Ministry of Education and Science of Kazakhstan, Karaganda, e-mail: karmanovazh@mail.ru

The problem of formation of ethnic tolerance, in particular effective methods and means of formation of ethnic tolerance at children of preschool age rises. Arguments in favor of a research hypothesis are presented: if to add educational and educational process of the preschool organization with the methods and means on formation of ethnic tolerance which aren't entering the program of education of children of preschool age, it will positively influence more effective formation of the tolerant personality as additional knowledge of the people and the nations will well affect education of interethnic tolerance of pupils.

Keywords: tolerance, ethnic tolerance, preschool education, children of preschool age

В наше конфликтное время одной из актуальной проблем воспитания подрастающего поколения является формирование этнической толерантности. Решить ее – значит, во многом решить проблему межнационального согласия.

Поиск и разработку изменений в дошкольное образование закрепляет ряд методических рекомендаций и нормативно-правовых документов, вышедших в последние годы. В частности: Закон «Об образовании Республики Казахстан» [1], Программа дошкольного обучения и воспитания [2], Государственный общеобязательный стандарт образования для дошкольных организаций [3].

Интенсивность в исследовании феномена толерантности проявляет себя в середине 90-х годов прошлого века. Многогранность, многохарактерность, полемичность взглядов, подходов прослеживается и в современных российских исследованиях (А.А. Гуссейнов [4], В.А. Лекторский [5], М.П. Мчедлов [6], В.В. Шалин [7] и другими).

Значительный вклад в развитие философии мира был осуществлен казахстанскими учеными (А.Н. Нысанбаев, А.И. Артемьев, С.Ю. Колчигин, А.Г. Косиченко, К.Л. Сыроежкин, А.А. Хамидов, Ф.К. Бисенбаев [8], Т.Х. Габитов [9] и другими).

Учитывая во внимание научные достижения по определению феномена толерантности, мы согласимся с А.Н. Нысанбаевым, мнение которого в следующем: «Толерантность – это одна из важнейших философских категорий, предпосылка взаимопонимания и согласия. ... это не просто взаимные уступки или отказ от собственной позиции. Скорее, умение разрешать конфликты и разногласия, сохранять баланс сил, развивая точки зрения в общем горизонте общения» [10].

Мы вполне согласны с мнением многих исследователей (П. Бурдые, Ж. Капель, Ж. Фурастье, Дж. Бэнкс и К. Кортес, К. Грант, Л. Ильиченко, Э.К. Суслова, Ю.М. Политова, Т. Мустафина и другие), что толерантное воспитание – длительный и сложный процесс, начинающийся в дошкольные годы и протекающий в течение всей жизни. Этот процесс идет под воздействием множества факторов, и решающим среди них является семья и образование, в частности дошкольное образование. Поэтому образование как главный общественный институт, созданный для формирования и социализации личности, передачи новым поколениям накопленного опыта, знаний, ценностей и норм, должно быть готово работать не только с самим ребенком, но и с его семьей, с его ближайшим окружением.

Несмотря на значительное количество публикаций, особенно в последние годы, по воспитанию у детей доброжелательного, уважительного отношения к представителям других этнических коллективов, практические работники всё-таки недостаточно используют все пути, средства и методы по формированию этнической толерантности у детей дошкольного возраста.

Вышеуказанное противоречие актуализировало проблему нашего исследования: ответить на вопрос – каковы пути и средства приобщения дошкольников к культуре разных народов как условие формирования этнической толерантности? Исходя из проблемы, мы определили тему исследования «Формирование этнической толерантности в дошкольном возрасте».

Цель нашего исследования заключается в выявлении и экспериментальном апробировании эффективных методов и средств формирования этнической толерантности детей старшего дошкольного возраста.

Материалы и методы исследования

В качестве методов исследования послужило исследование трудов отечественных и зарубежных ученых по проблеме межэтнической толерантности, в частности формирования ее у детей дошкольного возраста, а также нормативные документы Республики Казахстан. Методы исследования: теоретические: изучение и анализ научной, методической литературы, периодической печати, педагогического опыта; эмпирические: беседа, педагогический эксперимент, наблюдение; статистические: методы качественного и количественного анализа эмпирических данных, графическое представление результатов, методы математической обработки экспериментальных данных.

Результаты исследования и их обсуждение

Основываясь на принципе историзма, из проведенного анализа феномена толерантности, мы можем констатировать, что истоки изучения толерантности, ее проявлений уходят во времена античности. Собственно обращение к идее о толерантности связывается с религиозными взаимоотношениями, сложившимися в эпоху Просвещения в Англии. Религиозная свобода явилась толчком для появления все новых областей проявления толерантности: культурной, политической и т.д. Во все исторические эпохи согласно историческим особенностям развития обществ, идеологии и политики государств, экономическим, социокультурным особенностям наполнялось и изменялось содержание феномена толерантности.

Формирование этнической толерантности у детей старшего дошкольного возрас-

та – актуальная задача наших дней. Этническую толерантность мы рассматриваем, как одно из необходимых качеств формирования целостной личности. В процессе воспитания в дошкольной организации ребенок приобретает первоначальные навыки социального общения, усваивает основы культуры интернационального поведения. Мы убеждены, что культура терпения и согласия начинается с отношения человека к себе и к своему ближайшему окружению.

Теоретическая база воспитания постоянно обновляется и корректируется. Этому процессу способствуют многие важные факторы:

- всевозрастающий объём знаний, умений, навыков, необходимых дошкольникам;
- результаты исследований природы детства;
- опыт работы учебных заведений.

Как показывают исследования отечественных и зарубежных ученых, ребенка дошкольника характеризует эмоциональная отзывчивость, открытость, доверчивость и отсутствие этнических стереотипов, что позволяет ему вступать в свободное общение с людьми разных национальностей.

Исходя из цели исследования, на экспериментальном этапе перед нами были поставлены задачи: выявить уровень этнической идентичности детей; проанализировать толерантное отношение детей к другим нациям и народностям; определить уровень знаний детей об особенностях других национальностей; выявить основные пути и методы формирования этнической толерантности детей старшего дошкольного возраста.

В течение двух месяцев было проведено наблюдение за работой воспитателей двух старших групп № 4 и № 6 на базе КГКП «Айсулу» г. Караганды по формированию этнической толерантности детей в соответствии с программными требованиями. Результаты показали, что работа по формированию у детей знаний о людях разных национальностях, проживающих на территории нашей Республики, проводилась без определённой системы, не был достаточно оснащён педагогический процесс. Воспитатели не достаточно уделяли внимание формированию у старших дошкольников представлений о людях разных национальностях, не в точности владели знаниями о традициях и обычаях разных народов, не знали народных игр.

Таким образом, перед нами встала задача наметить пути совершенствования

работы по формированию этнической толерантности детей старшего дошкольного возраста.

Констатирующий эксперимент. На данном этапе исследование имело целью выявить уровень знаний у детей старшего дошкольного возраста о представлениях других народов и национальностей, как важного показателя по формированию этнической толерантности: уважения, принятия и понимания богатого многообразия культур нашего мира.

Для определения уровня сформированности этнической толерантности детям двух старших групп (№ 4 и № 6) было предложено три задания в соответствии с теоретическими положениями, описанными в первой главе.

Для определения сформированности этнической толерантности нами было выделено три критерия: этническая идентичность, толерантное отношение к людям других национальностей, знания о других национальностях.

Первым заданием являлась индивидуальная беседа; вторым – методика «Сестрёнка», разработанная Э. Сусловой, направленная на изучение толерантного отношения детей к людям других национальностей; третьим – методика «Угости конфетой», разработанная Э. Сусловой, направлена на выявление уровня знаний детей об особенностях других национальностей.

Формирующий этап. Цель формирующего этапа: приобщение детей старшего дошкольного возраста к культурным ценностям разных народов; апробировать наиболее эффективные пути и средства формирования этнической толерантности.

Учитывая тот факт, что основной путь формированию этнической толерантности у детей дошкольного возраста – это при-

общение детей к культуре разных народов на основе приобретения ими знаний, мы, прежде всего в формирующей части нашего эксперимента составили план работы по формированию этнической толерантности у детей экспериментальной группы. Наиболее значимым, на наш взгляд, был цикл занятий по ознакомлению с культурой казахского народа. Свою работу мы начали с изучения патриотического уголка в группе. Детей познакомили с особенностями казахской национальной культуры – юртой, бытом, укладом жизни казахских людей, куклой в национальном костюме. В процессе ознакомления с патриотическим уголком у детей воспитывали любовь, уважение к своему народу, желание узнавать о нем в дальнейшем все больше нового и интересного.

Также с детьми были проведены экскурсии, беседы, подвижные игры, чтение художественной литературы, развлечения и др. мероприятия.

Контрольный этап. Для опровержения или подтверждения гипотезы нашего исследования был проведен контрольный этап психолого-педагогического исследования, в котором нами были использованы те же диагностические методики, что и на первом этапе.

Результаты констатирующего эксперимента представлены на рис. 1. Как видно из рис. 1 обе группы находятся на одинаковом уровне развития, поскольку расхождения почти не значительны. Выявленный в ходе исследования уровень сформированности этнической толерантности является недостаточным, так как очень мало детей и в контрольной и в экспериментальной группах имеют представление не только о своём народе, но и других национальностях и народностях.

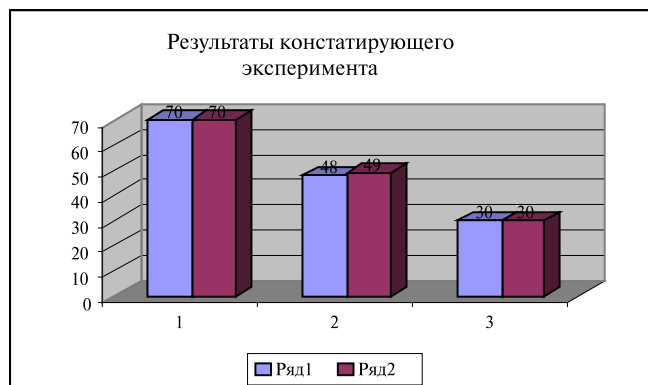


Рис. 1. Результаты констатирующего эксперимента:
1 – этническая идентичность, 2 – толерантность к другим нациям, 3 – знание других национальностей; ряд 1 – экспериментальная группа; ряд 2 – контрольная группа

На основании полученных результатов можно сделать вывод о том, что работа по формированию этнической толерантности в данных группах осуществляется не систематически, не был достаточно оснащён педагогический процесс, работа осуществлялась без комплексного подхода, отсутствовало разнообразие методов, форм занятий.

Таким образом, перед нами встала задача в проведении формирующего этапа исследования. По его завершении нами был проведен контрольный этап, результаты которого следующие (рис. 2).

Заключение

Воспитание в духе поликультурности следует начинать с первых лет жизни, и ведущая роль в этом должна принадлежать педагогам. Именно им необходимо реализовывать программы, связанные с формированием детей дошкольного возраста в этнической толерантности. Воспитатель должен знать, как регулировать отношения дошкольников, возникающие при взаимоотношении их с «другими» детьми, отличающимися от них. Основным достоинством воспитания на наш взгляд нужно считать не столько создание условий для

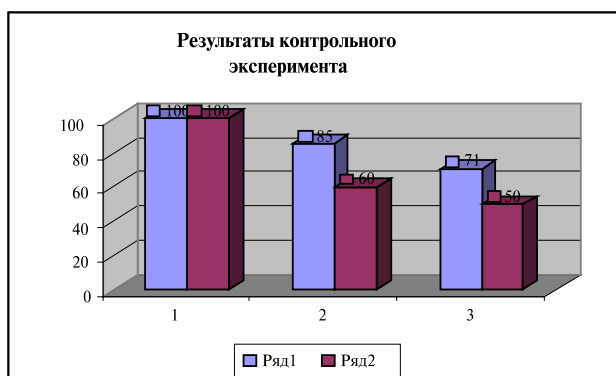


Рис. 2. Результаты контрольного эксперимента:
1 – этническая идентичность, 2 – толерантность к другим нациям, 3 – знание других национальностей;
ряд 1 – экспериментальная группа; ряд 2 – контрольная группа

Результаты педагогического эксперимента позволили нам сделать следующие выводы:

1. Окружающие предметы, воспитывающие в ребенке чувство красоты, любознательности, должны носить черты национальной культуры, чтобы дети с раннего возраста ощущали себя частью своего народа.

2. Широко использовать познавательные занятия, художественную литературу, подвижные игры, так как в них отражены особенные черты того или иного народа.

3. Особое место в работе отвести к приобщению детей к народной культуре через народные праздники и традиции. В них фокусируются накопленные веками тончайшие наблюдения за характерными особенностями времен года.

4. Знакомить детей с народным прикладным искусством, вести практические занятия, которые формируют эстетический вкус, приобщают детей ко всем видам национального искусства.

Положительная динамика результатов позволяет рекомендовать ее для использования воспитателями дошкольных организаций в деле эффективного формирования толерантных чувств у детей дошкольного возраста.

овладения родным языком и приобщение ребенка к культуре своего народа, сколько формирование таких нравственных ценностей, как уважение к иной культуре и ее носителям, взаимопонимание, терпимость, открытость и дружелюбие, что подтверждается опытом.

Список литературы

1. Закон Республики Казахстан. Об образовании // Казахстанская правда. – 2007, август – 15.
2. Программа «Балбобек». – Алматы, республиканский издательский кабинет Казахской академии образования им. И. Алтынсарина, 2005.
3. Государственный общеобязательный стандарт образования для дошкольных организаций http://www/predshool.kz/gosudarstvennye_standarty/.
4. Гуссейнов А.А. Золотое правило нравственности. – М.: Молодая гвардия, 1982. – 208 с.
5. Лекторский В.А. Эпистимология классическая и неклассическая. – М.: Эдиториал УРСС, 2006. – 256 с.
6. Толерантность / под ред. М.П. Мчедлова. – М.: Республика, 2004. – 416 с.
7. Шалин В.В. Толерантность. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 356 с.
8. Религия в политике и культуре современного Казахстана / авторск. коллект: академик НАН РК А.Н. Нысанбаев, д.ф.н. А.И. Артемьев, С.Ю. Колчигин, А.Г. Косиченко, К.Л. Сыроежкин, А.А. Хамидов, к.ф.н. Ф.К. Бисенбаев. – Астана: Елорда, 2004. – 312 с.
9. Габитов Т.Х. Основы философии: учебное пособие. – Алматы: Данекер, 2000. – 292 с.
10. Задачи философии культуры: интервью Греты Соловьевой с А.Н. Нысанбаевым // Казахстанская правда. – 2008, май – 1.

УДК 371.47.022

ТЕОРИЯ КОЛЛЕКТИВА А.С. МАКАРЕНКО: ФИЛОСОФСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Кенсаринова М.В.

ФГБОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», филиал, Артем, e-mail: kensarinovamarina@gmail.com

В статье рассматривается не только теория коллектива А.С. Макаренко в контексте педагогической науки, но и педагогический опыт Макаренко в воспитании, развитии, а также коррекции личности с внедрением в практику философских и психологических наук. Внимание педагогов, философов и психологов сосредотачивается на наследии Макаренко, это дает возможность не только построить современную модель воспитания и развития личности на основе макаренской системы, но и увидеть обусловленную педагогически динамику изменений подходов к воспитанию в условиях изменяющейся идеологии отношения к развивающейся личности.

Ключевые слова: коллектив, воспитание, воспитание в коллективе, учение, закон жизни коллектива, личность, педагог, философское понимание, самосознание, самооценка личности

COLLECTIVE THEORY OF A. S. MAKARENKO: PHILOSOPHIC AND EDUCATIONAL ASPECTS

Kensarinova M.V.

Vladivostok State University of Economics and Service, branch, Artem, e-mail: kensarinovamarina@gmail.com

The article deals with not only the collective theory of A. S. Makarenko in the context of pedagogy, but also Makarenko's educational experience in upbringing, development and individual correction with the reduction of philosophical and psychological sciences to practice. Teachers, philosophers and psychologists focus on Makarenko's works; it offers an opportunity not only to build a modern model of upbringing and personal development based on Makarenko's system, but also to see associated with pedagogy the dynamics of changes of approaches to upbringing in a changing ideology toward developing individual.

Keywords: a collective, upbringing, upbringing in the collective, study, the rule of life in the collective, an individual, a teacher, philosophic concept, individual self-esteem, consciousness

Воспитание в коллективе – это процесс целенаправленного и планомерного воздействия на личность с целью создания условий для раскрытия духовно-нравственных качеств личности и формирования у нее необходимых механизмов для жизнедеятельности в современных российских условиях.

Виднейшим представителем отечественной педагогики, разработавшим теорию коллектива, был А.С. Макаренко. Его перу принадлежат многочисленные педагогические и художественные сочинения, в которых детально разработана методика коллективистского воспитания [4],[8]. Сегодня великий педагог известен не только в нашем обществе, но и во всем мире. «Великого советского педагога и писателя, чья деятельность оказала значительное влияние на становление педагогики как науки, формирования методов образования, нравственного развития и творческого воспитания подрастающего поколения», – это оценка Генеральной конференции ЮНЕСКО которая приняла в 1988 году резолюцию о международном годе Макаренко. Учение А.С. Макаренко содержит подробную технологию поэтапного формирования коллектива.

Он сформулировал закон жизни коллектива: движение–форма жизни коллектива, остановка–форма его смерти; определил принципы развития коллектива (гласность, ответственная зависимость, перспективные линии, параллельное действие); вычленил этапы (стадии) развития коллектива [4].

Латинское слово «коллективус» переводят по-разному – сборище, толпа, совместное собрание, объединение, группа. В современной литературе употребляется два значения понятия «коллектив»– первое, под коллективом понимается любая организованная группа людей», и второе, которое приобрело понятие «коллектив» в педагогической литературе, «коллективом называется объединение воспитанников или учеников, отличающееся рядом важных признаков: общая социально значимая цель, общая совместная деятельность, отношения ответственной зависимости, общий выборный руководящий орган» [5]. Группа формально сотрудничающих людей может обходиться без этих качеств, коллектив без них теряет свои преимущества. В коллективе, обладающем всеми перечисленными признаками, формируется иная система от-

ношений к труду, к людям, к своим личным и общественным обязанностям. В сплоченном коллективе система отношений определяется разумным сочетанием личных и общественных интересов, умением подчинять личное общественному. Такая система формирует ясную и уверенную позицию каждого члена коллектива, знающего свои обязанности, преодолевающего субъективные и объективные препятствия [5].

«Человек не может жить на свете, если у него нет впереди ничего радостного. Истинным стимулом человеческой жизни является завтрашняя радость. Самое важное, что мы привыкли ценить в человеке, – это сила и красота. И то и другое определяется в человеке исключительно по типу его отношения к перспективе. Воспитать человека – значит воспитать у него перспективные пути, по которым располагается его завтрашняя радость. Можно написать целую методику этой важной работы. Она заключается в организации новых перспектив, в использовании уже имеющихся, в постепенной постановке более ценных», – писал Макаренко в «Педагогической поэме» [6]. Макаренко говорил, что воздействовать на отдельную личность возможно лишь воздействуя на коллектив, членом которого является эта личность. Это положение педагог называл «принципом параллельного действия», в данном принципе реализуется требование коллектива – «все за одного, один за всех». «Принцип параллельного действия» не может исключать применения «принципа индивидуального действия» – прямого, непосредственного воздействия педагога на отдельного воспитанника.

«Задача нашего воспитания сводится к тому, чтобы воспитать коллективиста», – пишет Макаренко в статье «Некоторые выводы из моего педагогического опыта». Воспитание в коллективе и через коллектив, педагог подробно освещает в художественных, педагогических и теоретических произведениях. «Марксизм учит нас, что нельзя рассматривать личность вне общества, вне коллектива» – писал Макаренко. Под коллективом он понимал не случайное скопление людей, а объединение их для достижения общих целей в общем труде, объединение которое отличается определенной системой полномочий и ответственности а также определенным соотношением и взаимозависимостью отдельных частей. Макаренко ставил акцент на том, что коллектив это часть советского общества – «через коллектив каждый его член входит в общество».

По окончании Великой октябрьской революции педагогическая школа стала интенсивно развиваться под влиянием идей марксистской философии. Концепция воспитания была отражена в программе Коммунистической Партии Советского союза – формирование гармонически развитой личности, в которой заложены моральная чистота, духовное богатство и физически развитое тело. Поскольку социализм – это общество коллективных тружеников, то с самых первых лет советской власти встала конкретная задача сформировать человека-коллективиста и общество коллективистов. Важнейшую задачу воспитания, соответствующую духу и потребностям времени, которая, по сути, остается актуальной и сегодня, А.С. Макаренко видел в воспитании человека, способного не только эффективно и творчески действовать при новых формах собственности и организации труда, но и ориентироваться в социально-экономических реалиях общества, быть активным участником и преобразователем культурно-нравственной жизни своей страны. Он разработал подробную технологию воспитания человека через коллектив, где коллектив выступал как средство, инструмент формирования человека. В марксистской теории есть понятия «подлинная коллективность» и «формальная, или псевдоколлективность». Макаренко работал на то, чтобы сформировать подлинную коллективность. Принципами подлинной коллективности у него выступают гласность, ответственная зависимость, взаимответственность [2].

«Самым прямым образом с этим комплексом вопросов связано у Макаренко философское понимание социализма как упорядоченности и закономерности, противоположных хаосу капиталистического рынка, случайностям судьбы. Оно конкретизируется посредством идеи русской дореволюционной общественной мысли о социализме как солидарном обществе. Человек, по Макаренко, явление культурно-историческое, самоценное на любом отрезке жизни (детство, юность, зрелость, старость). В рассуждениях о природе человека у него проявляется заметная осторожность. Избегая тем биологической предопределённости развития личности, он, тем не менее, указывает на недопустимость связывания биологической наследственности только с негативными проявлениями. Биологическая предопределённость может быть и положительной (физическая сила, ловкость, сообразительность, изобретательность)»

[3]. Макаренко был атеист, его отношение к религии основывалось на философском антропоцентризме. Педагог считал, что вера в бога парализует активность личности. «Подход к религии как к патологическому явлению, своеобразной форме душевного недуга, у Макаренко близок пониманию религии в позитивистской традиции русской дореволюционной социологии, определившей его интеллектуальную биографию (П.Л. Лавров). Подобное умонастроение весьма типично для русской интеллигенции рубежа веков. Не случайно совпадение «цивилизаторского» противопоставления религии «электричеству и пару» у А.П. Чехова и аналогичного мотива у Макаренко в материалах к роману «Пути поколения». В то же время в своей педагогической деятельности Макаренко никогда не вёл антирелигиозную пропаганду [3].

Макаренское воспитание заключалось в преодолении дихотомии индивидуального и социального развития человека. Макаренко реализовал на практике выдвинутую идею КПСС о гармонизации развития личности которая стала основополагающей в его личностной концепции воспитания. Больше шестидесяти лет макаренские методы воспитания воспринимались только как педагогические. Уже позднее в России макаренская система стала восприниматься более широко не имея узко педагогических штампов. Внимание педагогов, философов и психологов сосредотачивается на наследии Макаренко. Обнаруживается глубокая связь педагогического опыта Макаренко в воспитании, развитии и коррекции личности на опыте теории и практики психологической науки.

«А.С. Макаренко рассматривается не только в контексте исторических предтеч, но и с точки зрения психологической концепции самосознания личности, в контексте анализа значений имени, притязания на признание, половой принадлежности. Это дает возможность не только построить модель воспитания и развития личности на основе практической и теоретической деятельности А.С. Макаренко, но увидеть обусловленную исторически динамику изменений подходов к воспитанию в условиях изменяющейся идеологии отношения к развивающейся личности» [10]. «Новые общественно-исторические условия, крупные поворотные периоды в жизни общества порождают новые трудные ситуации. В нашей стране происходят изменения в мировоззрении, пересмотр прежних ценностей и идеалов, частыми ста-

новятся акты гражданского неповиновения, обостряются межнациональные отношения. Именно в этот период общественно-политических и экономических кризисов, переосмысления исторического пути развития нашего общества вновь возникла проблема детской преступности и беспризорности. С особой остротой встает проблема правильности ориентации личности в социальных явлениях, раннего приобщения детей-подростков к общечеловеческим ценностям. Социальная ситуация побуждает нас обратиться к опыту А.С. Макаренко – педагогу и психологу, специалисту в сфере воспитания подростков в ситуациях социальных казаклизмов» [10]. Огромное значение в воспитании личности Макаренко придавал формированию самосознания а также самооценки личности. Главный метод педагога в теории и практике воспитания подростков это организация отношения к прошлому, настоящему и будущему личности. Он не связывал прошлое, настоящее, будущее в единую концепцию внутри теории воспитания, однако, на уровне практике время личности для А.С. Макаренко являлось средством воспитания. Данная проблема рассматривалась им, в первую очередь, с точки зрения применения конкретных практических приёмов и техник, связанных с психологическим временем личности в педагогическом процессе. В создании своей педагогической системы А.С.Макаренко ориентировался на современные ему психологические работы созвучных ему научным постулатом практики, через систему эмоционального воздействия все три времени взаимодействовали органически [7].

«Педагогический процесс влияния на прошлое подростков в воспитательной системе А.С.Макаренко основывается на методе девальвации значения негативного прошлого для формирования социального и личностного статуса в настоящем, и методе взрыва, который сталкивает прошлое и настоящее, и содействует созданию новых условий развития подростков» [7]. Главным фактором формирования здорового психологического и психического будущего подростков в педагогической концепции Макаренко это – система перспективных линий личности: коллективная и личная, близкая, средняя и дальняя.

«Макаренко был одним из первых советских педагогов, поставивших перед педагогической наукой вопрос о необходимости специального изучения проблем, связанных с собственно воспитанием. Это требование

он мотивировал тем, что методика воспитательной работы имеет свою логику, сравнительно независимую от логики обучения, образовательной или производственной работы. Но он не противопоставлял воспитание обучению, рассматривал их в единстве, утверждая, что обучение должно быть воспитывающим. Теория Макаренко непосредственно выростала из практики. Опираясь на традиции прогрессивной отечественной и зарубежной педагогики, Макаренко заявил о решающем влиянии социальной среды, условий труда и отдыха, быта на формирование мировоззрения и нравственности личности. Все воспитывает – обстоятельства, вещи, действия, поступки людей, иногда и совсем незнакомых. Занимаясь воспитанием подросткового поколения, он боролся прежде всего за гармоническое развитие личности. Личность и коллектив, коллектив и личность. Развитие их взаимоотношений, конфликты и их разрешение, переплетение интересов и взаимозависимость – в самом центре новой воспитательной системы, которую он всякий раз стремился создать и создание которой он считал главной заповедью педагога» [1].

Основой педагогической системы Макаренко является педагогическая логика, концепция теории это тезис параллельного действия. Квинтэссенцией методики воспитания великого педагога является идея воспитательного коллектива. Педагогическая

система Макаренко базирующаяся на теории коллектива обращена к воспроизводству национальной традиционной русской культуры, формированию типа личности коллективиста с высокой ответственностью за человека и его судьбу.

Список литературы

1. Гасимова Г.А. Философско-антропологические основы мировоззрения и творчества А.С. Макаренко: дис... канд. философских наук. – Нижневартовск Н., 2008. – 205 с.
2. Королев Р.И. Педагогика коллективного воспитания / Р.И. Королев, Д.Н. Русанов // Человек: преступление и наказание. – 2013. – № 1. – С. 225-227.
3. Кораблева Т.Ф. Философско-этические аспекты теории коллектива А.С. Макаренко: дис. ... канд. философских наук. – М., 2000. – 170 с.
4. Лихачев Б.Т. Педагогика: учеб. пособие для студентов пед. институтов и слушателей ИПК и ФПК. – М.: Прометей, 1992. – 309 с.
5. Михайленко О.И. Общая педагогика: Принципы и методы обучения [Электронный ресурс] : электронный учебник / О.И. Михайленко. – URL: <http://krip.kbsu.ru/pd> (дата обращения 16.12.2014).
6. Макаренко А.С. Педагогическая поэма / А.С. Макаренко. – М., 1935. – 604 с.
7. Носаль А.Л. Проблема воспитания и развития личности в практико-теоретической деятельности А.С. Макаренко: Психологическая время личности: дис....канд. психологических наук. – М., 1999. – 140 с.
8. Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: учеб. пособие для вузов / И.П. Подласый. – М.: Владос-пресс, 2004. – 365 с.
9. Павлова М.П. Педагогическая система А.С. Макаренко и современность / М.П. Павлова. – М.: Высшая школа: Профпедагогика, 1980. – 240 с.
10. Юдина К.Ю. Проблемы развития личности в практико-теоретической деятельности А.С. Макаренко (Психологическая составляющая педагогической системы): дис.... канд. психол. наук. – М., 1999. – 121 с.

УДК 314

УЧИТЕЛЬ XXI ВЕКА: КАКОЙ ОН?

¹Черкесов Б.А., ²Лобода О.Б.

¹Ставропольский государственный педагогический институт, Ставрополь;

²МОУ СОШ № 2, Буденновск, e-mail: trular@yandex.ru

В статье поднимаются проблемы становления личности учителя в условиях современных требований, какими профессиональными качествами он должен обладать. Подчеркивается, что личностные качества в учительской профессии неотделимы от профессиональных. Особое внимание уделяется такому важному документу, как Концепция поддержки развития педагогического образования и профессионального стандарта педагога.

Ключевые слова: учитель, педагог, гуманизм, профессиональные качества, личность, мастерство, концепция, стандарт педагога

A TEACHER OF THE XXI CENTURY: WHAT KIND OF A MAN IS HE?

¹Cherkesov B.A., ²Loboda O.B.

¹Stavropol State Pedagogical Institute, Stavropol, e-mail: BudfilSGPI@mail.ru;

²MOU SS № 2, Budeyonnovsk, e-mail: trular@yandex.ru

In the article authors research the problem of the formation of a teacher's personality in the terms of demands concerning his professional qualities. He is supposed to have the same quality as a person and a teacher which is inseparable in his profession. Special attention is paid to such an important document as A Conception in the development of pedagogical education and teacher's professional standard.

Keywords: a teacher, humanism, professional quality, mastership, a conception, pedagogical standard

Люди всегда предъявляли к учителю повышенный спрос, хотели видеть свободным от всех недостатков. В уставе львовской братской школы 1586 г. было записано: «Дидакал или учитель сея школы мает быти благочестив, разумен, смиренно мудрый, кроток, воздержливый, не пьяница, не блудник, не лихоимец, не сребролюбец, не чародей, не басносказитель, не пособитель ересей, но благочестиво поспешитель, образ благий во всем себе представляющий не в ситцевых добродетелях, да будут и ученицы, яко учитель их».

Еще в начале XVII в. выдающийся основатель мировой педагогической мысли Я.А. Коменский рассуждал, что главное назначение учителя состоит в том, чтобы своей высокой нравственностью, любовью к людям, знаниями, трудолюбием и другими качествами стать образцом для подражания со стороны учеников и личным примером воспитывать у них человечность.

Учить детей нужно легко и радостно, писал он, «чтобы напиток науки проглатывался без побоев, без воплей, без насилия, без отвращения, словом, приветливо и приятно» [1].

«Плодотворным лучом солнца для молодой души» назвал учителя К.Д. Ушинский. Учитель русских учителей предъявлял к наставникам исключительно высокие требования. Он не мыслил себе учителя без глубоких и разносторонних знаний. Но одних знаний мало; «главнейшая дорога человеческого

воспитания есть убеждение, а на убеждение можно действовать только убеждением»[4]. Всякая программа преподавания, всякая метода воспитания, как бы хороша она ни была, не перешедшая в убеждение воспитателя, остается мертвой буквой, не имеющей никакой силы в действительности.

В ряду требований к современному педагогу на ведущее место возвращается духовность. Своим личным поведением, отношением к жизни наставник обязан подавать пример духовной жизни, воспитывать учеников на высоких идеалах человеческих добродетелей, истины и добра.

Важное требование к современному педагогу – наличие педагогических способностей – качество личности, выражающееся в склонностях к работе с учениками, любви к детям, получению удовольствия от общения с ними.

К ведущим способностям, по результатам многочисленных опросов, относятся педагогическая зоркость (наблюдательность), дидактические, организаторские, экспрессивные.

Многие специалисты склоняются к выводу, что отсутствие ярко выраженных способностей может быть компенсировано развитием других профессиональных качеств – трудолюбия, честного отношения к своим обязанностям, постоянной работой над собой.

Педагогические способности (талант, призвание, задатки) мы должны признать

важной предпосылкой успешного овладения педагогической профессией, но отнюдь не решающим профессиональным качеством. Сколько кандидатов в учителя, имея блестящие задатки, так и не состоялись как педагоги, и сколько поначалу малоспособных студентов вознеслись к вершинам педагогического мастерства. Педагог – это всегда труженик.

Поэтому важными профессиональными качествами его мы должны признать трудолюбие, работоспособность, дисциплинированность, ответственность, умение поставить цель, избрать пути ее достижения, организованность, настойчивость, систематическое и планомерное повышение своего профессионального уровня, стремление постоянно повышать качество своего труда и т.д.

На наших глазах происходит заметная трансформация учебных заведений в производственные учреждения, предоставляющие образовательные услуги населению, где действуют планы, контракты, развивается конкуренция – неизбежный спутник рыночных отношений. В этих условиях особую важность приобретают те качества педагога, которые становятся профессионально значимыми предпосылками для создания благоприятных отношений в учебно-воспитательном процессе. В ряду их человечность, доброта, терпеливость, порядочность, честность, ответственность, справедливость, обязательность, объективность, щедрость, уважение к людям, высокая нравственность, оптимизм, эмоциональная уравновешенность, потребность к общению, интерес к жизни воспитанников, доброжелательность, самокритичность, дружелюбие, сдержанность, достоинство, патриотизм, принципиальность отзывчивость, эмоциональная культура и др. Обязательное для учителя качество – гуманизм, т.е. отношение к растущему человеку как высшей ценности на земле, выражение этого отношения в конкретных делах и поступках. Гуманность складывается из интереса к личности, сочувствия ей, помощи, уважения ее мнения, знания особенностей развития, высокой требовательности к учебной деятельности и озабоченности ее развитием. Ученики видят эти проявления, следуют им сперва неосознанно, приобретая со временем опыт гуманного отношения к людям.

Учитель – это всегда творческая личность. Он выступает организатором повседневной жизни школьников. Пробуждать интересы, вести учеников за собой может

только человек с развитой волей, где личной активности отводится решающее место. Педагогическое руководство таким сложным организмом, как класс, детский коллектив, обязывает воспитателя быть изобретательным, сообразительным, настойчивым, всегда готовым к самостоятельному разрешению любых ситуаций. Педагог – образец для подражания, побуждающий детей следовать за ним.

Профессионально необходимыми качествами учителя являются выдержка и самообладание. Профессионал всегда, даже при самых неожиданных обстоятельствах (а их бывает немало), обязан сохранять за собой ведущее положение в учебно-воспитательном процессе. Никаких срывов, растерянности, беспомощности воспитателя ученики не должны чувствовать и видеть. А.С. Макаренко указывал, что учитель без тормозов – испорченная, неуправляемая машина. Нужно это помнить постоянно, контролировать свои действия и поведение, не опускаться до обиды на детей, не нервничать по пустякам.

Душевная чуткость в характере учителя – своеобразный барометр, позволяющий ему чувствовать состояние учеников, их настроение, вовремя приходить на помощь тем, кто в ней больше всего нуждается. Естественное состояние педагога – профессиональное беспокойство и личная ответственность за настоящее и будущее своих питомцев.

Неотъемлемое профессиональное качество учителя – справедливость. По роду своей деятельности он вынужден систематически оценивать знания, умения и поступки учеников. Поэтому важно, чтобы его оценочные суждения соответствовали уровню развития школьников. По ним они судят об объективности воспитателя. Ничто так не укрепляет нравственного авторитета педагога, как умение быть объективным. Предубежденность, предвзятость, субъективизм очень вредят делу воспитания.

Воспитатель обязан быть требовательным. Это важнейшее условие его успешной работы. Высокие требования учитель прежде всего предъявляет к себе, ибо нельзя требовать от других того, чем не владеешь сам. Педагогическая требовательность должна быть разумной, с учетом возможностей развивающейся личности.

Нейтрализовать напряжение в ходе педагогического процесса помогает воспитателю чувство юмора: веселый педагог обучает лучше угрюмого. В его арсенале

шутка, пословица, афоризм, дружеская подковырка, улыбка – все, что позволяет создать положительный эмоциональный фон, заставляет школьников посмотреть на себя и на ситуацию с комической стороны.

Отдельно следует сказать о профессиональном такте педагога – соблюдении чувства меры в общении с учениками. Такт – это концентрированное выражение ума, чувства и общей культуры воспитателя. Сердцевиной его выступает уважение к личности воспитанника. Это предостерегает учителя от бестактности, подсказывает ему выбор оптимальных средств воздействия в конкретной ситуации.

Личностные качества в учительской профессии неотделимы от профессиональных. Среди них: владение предметом преподавания, методикой преподавания предмета, психологическая подготовка, общая эрудиция, широкий культурный кругозор, педагогическое мастерство, владение технологиями педагогического труда, организаторские умения и навыки, педагогический такт, педагогическая техника, владение технологиями общения, ораторское искусство и др. Любовь к своему труду – качество, без которого невозможна деятельность педагога. Слагаемые его – добросовестность и самоотверженность, радость при достижении воспитательных результатов, постоянно растущая требовательность к себе, к своей квалификации.

Личность современного учителя во многом определяется его эрудицией, высоким уровнем культуры. Тот, кто хочет свободно ориентироваться в современном мире, должен много знать.

Учитель являет собой наглядный образец для подражания, своеобразный эталон того, как следует вести себя.

Когда анализируют работу учителя, на первый план выдвигается интегральное качество – учительское мастерство. Его определений много. В самом общем значении – это высокое и постоянно совершенствуемое искусство воспитания и обучения. В основе мастерства – сплав личной культуры, знаний и кругозора учителя с педагогической техникой и передовым опытом. Чтобы овладеть мастерством, нужно знать теорию, пользоваться эффективными технологиями учебно-воспитательного процесса, правильно выбирая их для конкретной ситуации, диагностировать, прогнозировать, проектировать процесс заданного уровня и качества, организовать его так, чтобы при всех, даже самых неблагоприятных условиях, добиться

ся желаемого уровня воспитанности, развития и знаний учеников. Настоящий учитель всегда найдет нестандартный ответ на любой вопрос, сумеет по-особому подойти к школьнику, зажечь в нем любопытство, взволновать его. Такой учитель глубоко знает предмет, владеет умением донести свои знания до учеников, в совершенстве владеет современными методами преподавания. Можно ли этому научиться? Опыт мастеров показывает, что можно. Большинство учителей при желании способны овладеть современными приемами работы. Путь к этому нелегок, требует напряжения, наблюдения за работой мастеров, постоянного самообразования, изучения специальной литературы, внедрения новых методов преподавания, самоанализа.

Искусство педагога особо проявляется в умении учить именно на уроке, для него домашнее задание – только способ углубления, закрепления, расширения знаний. Секрет успеха опытных учителей – в умении управлять деятельностью учащихся, они как бы дирижируют процессом образования их знания, направляя внимание на самые важные и трудные узлы содержания.

Еще один важный показатель мастерства – умение активизировать учеников, развивать их способности, самостоятельность, пытливість, заставлять их думать на уроке, использовать разнообразные методы для активизации процесса обучения.

Умение эффективно проводить воспитательную работу в процессе обучения, формировать у школьника высокую нравственность, чувство патриотизма, трудолюбие, самостоятельность – еще один элемент педагогического мастерства.

Учитель, не владеющий мастерством, как бы навязывает знания, а владеющий – умеет сделать корень познания сладким, найдет положительное в процессе обучения, будет чередовать методы работы, приводить интересные примеры, находить оригинальные способы передачи знаний.

Важный элемент педагогического мастерства – высокий уровень педагогической техники. Педагогическая техника – это комплекс знаний, умений, навыков, необходимых для того, чтобы эффективно применять на практике методы педагогического сотрудничества. Это также требует глубоких знаний по педагогике и психологии, особой практической подготовки. Прежде всего педагог овладевает искусством общения с детьми, умением выбирать нужный тон и стиль, простоту и естественность. Мастер

не станет разговаривать с ними искусственным, назидательным или панибратским тоном.

Составной элемент педагогической техники – умение воспитателя управлять своим вниманием и вниманием детей. В больших группах детей со значительным количеством выполняемых ими операций ничего не должно уходить из-под контроля. Важным для педагога является умение по внешним признакам поведения ученика определять его душевное состояние. Этого нельзя не учитывать при выборе педагогических действий. Учет состояния воспитанника в каждый момент составляет основу педагогического такта, занимает важнейшее место в работе.

Чувство темпа также присуще педагогу. Одна из причин многих ошибок состоит в том, что педагоги плохо соразмеряют темп своих действий: или спешат, или опаздывают, а это снижает эффективность педагогического воздействия.

Большую группу умений и навыков составляют приемы выразительного показа воспитателем своего субъективного отношения к тем или иным действиям учеников, проявлению моральных качеств. Он радуется хорошим поступкам своих воспитанников, огорчается плохим, а его переживания воспринимаются детьми как реальная оценка их действий. В этом смысле мастерство педагога в какой-то мере сродни мастерству актера. Обращение педагога может быть просьбой, осуждением, одобрением, приказом. Педагог «играет» всегда одну и ту же роль – самого себя и преследует этим только одну цель – правильно повлиять на воспитанников.

Педагогическое общение – установление контакта педагога с детьми. Его можно определить и как профессиональное взаимодействие педагога с учениками, направленное на установление доверительных отношений. Здесь играют роль культура речи, правильное дыхание, постановка голоса. Педагог должен учиться управлять своим голосом, лицом, держать паузу, позу, мимику, жест. «Я сделался настоящим мастером только тогда, когда научился говорить «иди сюда» с 15–20 оттенками, когда научился давать 20 нюансов в постановке лица, фигуры, голоса», – говорил А.С. Макаренко.

Проблемы педагогического общения активно исследуются в мировой педагогике. В вышедшей недавно книге американских педагогов Дж. Брофи и Т. Гудда «Отношения учителя и ученика» анализируются особен-

ности «субъективного» общения учителя, проявляющиеся в избирательном отношении к ученикам. Например, установлено, что педагоги чаще обращаются к школьникам, вызывающим у них симпатии. Безразличные им ученики оказываются обойденными учительским вниманием. Учителя лучше относятся к «интеллектуалам», более дисциплинированным, исполнительным ученикам. Пассивные и «растяпы» идут на втором месте. А независимые, активные и самоуверенные школьники совсем не пользуются учительским расположением. Существенное влияние на эффективность общения оказывает внешняя привлекательность школьника.

Дж. Брофи и Т. Гудд выяснили также, что учителя:

- непроизвольно стремятся больше обращаться к тем ученикам, которые сидят за первыми партами;
- оценивают их достижения более высокими баллами;
- предпочитают учеников, у которых красивый почерк;
- выделяют и тех, кто опрятнее одет;
- учителя-женщины более высокие оценки ставят мальчикам;
- учителя-мужчины несколько завышают оценки симпатичным ученикам и т.д.[6]

Кроме главного оружия педагога – слова, в его арсенале есть целый набор неречевых средств общения: поза, мимика, жест, взгляд. Исследования, к примеру, показали, что при неподвижном или невидимом лице учителя теряется до 10–15 % информации. Дети очень чувствительны к взгляду учителя. Когда лицо его становится неприветливым, ученики чувствуют дискомфорт, эффективность работы снижается. «Закрытые» позы учителя (когда он как-то пытается закрыть переднюю часть тела и занять как можно меньше места в пространстве; «наполеоновская» поза стоя: руки, скрещенные на груди, и сидя: обе руки упираются в подбородок и т.п.) воспринимаются как недоверие, несогласие, противодействие. «Открытые» позы (стоя: руки раскрыты ладонями вверх, сидя: руки раскинуты, ноги вытянуты) воспринимаются как доверие, согласие, доброжелательность. Все это учениками воспринимается на бессознательном уровне.

Энтузиазм, радость и недоверие обычно передаются высоким голосом, гнев, страх – довольно высоким, горе, печаль, усталость – мягким и приглушенным голосом. Вспомните, как раздражали вас в шко-

ле визгливые или скрипучие голоса некоторых наставников и вы поймете, что и голос может стать препятствием для занятия педагогикой. Много можно изменить самовоспитанием, постоянными тренировками по самоусовершенствованию. Скорость речи также отражает учительские чувства: быстрая речь – взволнованность или обеспокоенность; медленная – свидетельство угнетенного состояния, высокомерия или усталости.

Доказано, что поглаживания, прикосновения, рукопожатия, похлопывания являются биологически необходимой формой стимуляции, особенно для детей из неполных семей, которым педагог нередко замещает недостающего родителя. Погладив по голове шалуна или обиженного, вы иногда достигаете большего, чем другими средствами, вместе взятыми.

В наше время ученые, педагоги, психологи неоднократно обращаются к проблеме учителя, давая этому понятию иные названия, например, «компетенции», «профессиональные качества» учителя. Этот вопрос остается актуальным, так как, естественно, с течением времени изменяется государство и общество, а значит, меняются требования, предъявляемые государством и обществом к учителю. Остается открытым вопрос, какие качества учителя (или «компетенции») должны быть константными, т.е. не зависящими от времени, а какие качества должны быть «подвижны», т.е. необходимыми учителю-педагогу в связи с требованием «нового» времени. Так, например, всего 10-15 лет назад владение компьютерными технологиями не входило в число «компетенций» учителя, а сейчас это качество необходимо современному учителю. Эти вопросы актуальны и для педагогического образования: «Какого учителя должен готовить педагогический ВУЗ?», и для директоров школ: «Какой учитель должен работать в современной школе?»; «Какой учитель необходим современному ученику?» и для родителей, которые сейчас имеют неограниченные возможности выбирать учебное заведение для своего ребенка, а главное, этот вопрос важен для учеников: «У какого учителя они с удовольствием будут учиться?» Как известно, в различный период исторического времени рядовой представитель общества, будь то ученик или его родитель, или представитель управленческой структуры, или сам учитель – каждый из них в силу различных социальных и экономических позиций вкладывает свое особое содержание в поня-

тие «личности учителя». Поэтому интересно узнать, каково представление современного школьника об учителе, для этого было проведено исследование «Учитель глазами современного школьника». Анализируя полученные результаты, были сделаны следующие выводы. Самое большое требование современные ученики предъявляют к таким профессиональным качествам учителя, как универсальная образованность, эрудиция, информированность, прогрессивность, способность вести интересные уроки, давать интересные задания. Интересно отметить, что в различных возрастных группах ученики не обошли вниманием и такие качества, как внешний вид и стиль учителя, ребята отмечали, что учитель должен быть «молодой», «красивый», «современно одет», «улыбчивый, обаятельный», «крутой», «стильно одевающийся».

Можно сделать вывод, что ученикам важна и внешняя, эстетическая сторона восприятия учителя. Любопытно также, что в параллели 10-х классов 21% учеников предложили вместо учителя компьютер, в то время как 5-классники и 11-классники, наоборот, не хотят видеть вместо учителя компьютер. Интересы детей в стадии их формирования лабильны и более подвержены влиянию окружающих условий. Важно, что именно младшие школьники и будущие выпускники школы настаивают на том, что учителем должен быть живой человек, обладающий душой. Следовательно, можно сделать вывод, что именно в процессе общения с учителем как с личностью и идет процесс обучения и научения, и не менее важно ученикам, чтобы и их воспринимали как личности с их достоинствами и недостатками, ибо особенное влияние на развитие ребенка оказывают окружающие его люди, среди которых не последнее место занимает учитель.

Идеальный образ учителя будущего у современного ученика формируется сегодня. Сегодняшние школьники – это будущие родители, которые будут формировать представление об учителе у следующего поколения. Таким образом, общество, как бы постоянно запаздывает. Какой же выход? Может быть, необходимо начинать менять сложившийся стереотип в обществе уже сегодня? Каким образом? Во-первых, должны произойти качественные изменения в образовании педагога. Акценты в образовании будущего учителя должны сместиться в сторону психолого-педагогических дисциплин, возможно, необходимо внедрение таких дисциплин, которые бы способство-

вали развитию в будущем учителе именно его творческой основы.

Педагогика должна сформировать структуру личности, которая понимает эти правила. Такой подход подразумевает не отказ от развития научных взглядов, а их последовательное движение к целостности. Только благодаря пониманию норм и правил игры природы человек может действительно стать свободным и сознательным. А это открывает пути к формированию нового целостного мышления.

Педагогика XXI в. концентрирует свое внимание на высококачественном образовании и воспитании подрастающего поколения, своевременном выявлении и умножении природно-генетических задатков, рано проявившейся одаренности, чтобы затем «вписать» развивающийся талант в функционально-действующий социальный институт.

Поэтому для педагогики важно формировать в развивающемся человеке способности активного творчества, социально новые качества, отвечающие динамичным и устремленным в завтрашний день переменам социума. Интенсификация образования и формирование личностных качеств все больше сливается с насущной общечеловеческой потребностью – гуманистической социализацией личности.

Сегодня вся педагогическая общественность обсуждает содержание инновационной Концепции поддержки развития педагогического образования и недавно принятого профессионального стандарта педагога, а также механизмов их апробации и внедрения в систему работы всех педагогических вузов [5]. В Концепции обозначены задачи как приоритетные: создание в вузах информационной образовательной среды для подготовки будущих учителей с гуманитарным мышлением, готовностью к личностной самореализации и саморазвитию, проявлению творчества в профессионально-педагогической, научно-исследовательской и социально культурной деятельности,

личной гражданской ответственности за результаты своего труда, востребованных в конкурентно-способных в экономическом и образовательном поле.

В Концепции модернизации педагогического образования предложены такие новации, как создание вузами экспериментальных площадок и «полевых» кафедр в разных образовательных учреждениях, в том числе в школах и детских садах, изменение пропорций практического и теоретического обучения студентов в педвузах в сторону увеличения практической составляющей, оплата практик студентам; новые подходы к оценке профессиональной деятельности учителя, привлечение к участию в ней педагогического сообщества, вариативные возможности повышения квалификации педагогов.

Предполагается, что государство продолжит свое активное участие в процессе формирования в общественном сознании идеи необходимости, ценности, престижности педагогического труда за счет, прежде всего, сохранения тенденций к устойчивому росту заработной платы учителей.

Эти и другие мероприятия, направленные на эффективную реализацию инновационной Концепции поддержки развития педагогического образования и профессионального стандарта педагога, безусловно, поднимут престиж учителя.

Список литературы

1. Коменский Я.А., Локк Д., Руссо Ж.Ж., Песталотци И.Г. Педагогическое наследие. – М., 1988.
2. Редько Л.Л., Джегутанова Н.И. Развитие духовно-нравственного потенциала будущего учителя: Монография. – Ставрополь, 2010.
3. Сериков В.В. Образование и личность. – М., 1999.
4. Ушинский К.Д. Собрание сочинений, т.8. – М.: Изд-во АПН, 1952.
5. Черкесов Б.А., Лобода О.Б. Новый подход к подготовке современного учителя // Международный журнал экспериментального образования. – № 11, – 2014.
6. Антропологические особенности педагогической профессии как основа стандартов подготовки педагога для новой школы: Материалы X Международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2013.

УДК 008.(091)

СЕМАНТИЧЕСКОЕ ПРОСТРАНСТВО КОНЦЕПТА «МАТЬ» В РУССКОЙ И КИТАЙСКОЙ ЛИНГВОКУЛЬТУРАХ**Чибисова О.В.***ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»,
Комсомольск-на-Амуре, e-mail: olgachibisova@yandex.ru*

Данная статья проводит кросс-культурное исследование лингвокультурного концепта «мать» с точки зрения межкультурной коммуникации. Анализируются словарные статьи и поговорки языка, представляющие собой универсальные языковые средства и предлагающие большой объем ценной национально-культурной информации. Углубление сотрудничества с Китаем выдвигает на первый план исследования китайского менталитета и культуры. Знание универсальных и национально-специфических характеристик данного концепта в китайской и русской лингвокультурах поможет контактирующим сторонам предотвратить непонимание и конфликты, относящиеся к сфере брачно-семейных отношений.

Ключевые слова: кросс-культурные исследования, межкультурная коммуникация, лингвокультурный концепт, поговорки

SEMANTIC SPACE OF CONCEPT «MOTHER» IN RUSSIAN AND CHINESE LINGUOCULTURES**Chibisova O.V.***Komsomolsk-on-Amur State Technical University, Komsomolsk-on-Amur,
e-mail: olgachibisova@yandex.ru*

This article conducts a cross-cultural study of linguocultural concept «mother» in terms of intercultural communication. It analyses entries and sayings, representing universal language tools and offering a large amount of valuable national and cultural information. The deepening cooperation with China highlights the research of Chinese mentality and culture. Knowledge of universal and national-specific characteristics of this concept in Chinese and Russian linguocultures will help the contacting parties avoid misunderstanding and conflicts related to the field of marriage and family relations.

Keywords: cross-cultural studies, intercultural communication, linguocultural concept, sayings

Концепт «мать» относится к одному из наиболее значимых первообразных концептов любой культуры, поскольку мать является ключевой фигурой человеческого бытия, присущей картине мира любого языка. С другой стороны, данный концепт находится в постоянном процессе переосмысления по мере возникновения новых реалий в развивающихся лингвокультурах. Указанные факторы придают его исследованию актуальность на каждом конкретном этапе исторического развития человечества, что подтверждается наличием достаточно большого количества научных работ, каждая из которых вносит свой специфический вклад в изучение обозначенного концепта. На наш взгляд, особенно ценными на данный момент являются сравнительно-сопоставительные исследования концепта «мать», поскольку эффективная межкультурная коммуникация невозможна без четкого понимания основных оценочных представлений контактирующих лингвокультур, то есть концептов.

Особенности мировоззрения и мышления народа передаются через его язык, который сам по себе уже является органической частью культуры [2]. Поэтому исследование

лингвокультурных концептов целесообразно проводить на материале поговорок языка, которые представляют собой универсальные языковые средства, в лаконичной и выразительной форме отражающие историю народа, говорящего на нем. Они широко распространены в каждом лингвокультурном сообществе и неоднократно воспроизводятся его членами. Следовательно, являясь относительно легко доступным для сбора материалом, они предоставляют исследователю большой объем ценной национально-культурной информации.

Традиционно наибольшее количество исследований концептов связано с изучением поговорок английского языка, что было обусловлено значительным местом, занимаемым англоговорящими странами на мировой арене, и превращением английского языка в глобальный язык межнационального общения. Но в настоящее время отношения между Западом и Россией достигли состояния холодной войны из-за присоединения Москвой Крыма и поддержки повстанцев на востоке Украины. Санкции США и стран ЕС направлены на уничтожение финансовой системы России, ее энергетики и обороны; на изоляцию страны от остального

мира. Такая позиция Европейского Союза и Соединенных Штатов Америки подталкивает Россию к углублению сотрудничества с государствами Азиатско-Тихоокеанского региона, в частности с нашим ближайшим соседом на Дальнем востоке России – Китаем.

Исходя из этого, мы считаем, на сегодняшний день на первый план выдвигаются исследования китайского менталитета и культуры, имеющие практическую значимость для многочисленных специалистов, чья деятельность вовлечена в орбиту русско-китайского сотрудничества.

Цель исследования

Данная статья предлагает сопоставительный анализ паремий русского и китайского языков, связанных с концептом «мать», который выявляет универсальное и культурно-национальное в их семантике. Знание этих особенностей позволит коммуникантам преодолеть барьеры непонимания при межкультурных контактах.

Материалы и методы исследования

Для выявления семантического пространства концепта «мать» в китайской и русской лингвокультурах было собрано по 11 единиц словарных статей из русских и китайских словарей и по 30 единиц русских и китайских пословиц. Методология исследования представляет собой комплекс методов, используемых в анализе концептов: семантический анализ слов; денотативный и образно-мотивационный анализ паремий.

Результаты исследования и их обсуждение

В Толковых словарях русского языка Т.Ф. Ефремовой [3], Д.Н. Ушакова [4] мы находим следующие значения имени концепта «мать»: 1. Женщина по отношению к своим детям. 2. Имеющая или имевшая детей женщина. 3. Самка животного по отношению к своим детёнышам. 4. Источник, давший жизнь; начало чего-либо. 5. Монахиня, жена духовного лица. 6. В фамильярном обращении к пожилой женщине. 7. В обращении к матери своих детей, монахине. 8. При выражении досады, изумления и т.п. в составе бранных выражений. По определениям китайских словарей [5] имя концепта «мать» – «妈妈» имеет такие значения, как: 1. Мать по отношению к своим детям. 2. Существо женского пола. 3. Самка, матка. 4. Основная часть, основа, капитал; производящая, образующая. 5. Служанка, няня, кормилица, мамушка. 6. В вежливом обращении к старшей по возрасту женщине. 7. Тётя; тётушка (при обращении).

Сопоставление данных определений позволяет выделить следующие совпадения значений «мать» и «妈妈» в исследуемых лингвокультурах: связь с физиологической стороной существования живых организмов (2 и 3 значения); выполняемая социальная роль (1 и 5 значения); метафорический перенос по семе «порождение» (4 значение). В тоже время, если социальная роль матери по отношению к своим детям несет основное смысловое содержание имени концепта в обеих лингвокультурах, то другие социальные роли, выражаемые им, различаются: монахиня, жена духовного лица – в русской и служанка, няня – в китайской лингвокультуре. В метафорических значениях совпадают по смыслу «производящая, образующая» и «начало чего-либо», и в то же время различаются такие определения имени концепта как «источник, давший жизнь» и «основная часть, капитал». Оба слова используются в качестве обращения к женщине, являющейся для говорящего человека старшей по возрасту; но в китайской лингвокультуре это обращение служит проявлением вежливости, тогда как в русской лингвокультуре оно несет оттенок фамильярности. Использование слова «мать» в ругательствах широко распространено в русской лингвокультуре, но недопустимо в китайской.

В обеих лингвокультурах существует достаточно большое количество пословиц и поговорок о матери. Часть из них носит универсальный характер, например «Самое ценное и дорогое на свете – это мать и отец» (русская пословица) и «人生最美的东西之一就是母爱，这是无私的爱，道德与之相形见绌» – Самое дорогое в нашей жизни – мать, ничто нельзя поставить на одну ступень с ее бескорыстной любовью и искренностью (китайская пословица). Или еще: «Нет милее дружка, чем родная матушка» и «世上只有妈妈好» – В целом мире нет никого лучше мамы. Другие являются национально-специфическими, например китайские пословицы: «母爱是多么强烈、自私、狂热地占据我们整个心灵的感情» – Материнская любовь настолько сильна, эгоистична, фанатична, что занимает все сердце без остатка; «世界上一切其他都是假的，空的，唯有母亲才是真的，永恒的，不灭的» – Все в мире является пустым, лживым, лишь только любовь матери настоящая, вечная, бессмертная. Нет аналога в китайском языке таким русским пословицам, как: «Одна у человека родная мать, одна у него и Родина» или «Отцов много, а мать одна».

Рассмотрим подробнее, в каких аспектах совпадают или расходятся оценочные суждения представителей двух сопоставляемых лингвокультур. Самым главным совпадением, по нашему мнению, следует считать признание уникальности матери, ее превосходства над другими важными людьми в жизни человека или факторами его бытия. Мать нельзя ни найти даже в сказке, ни купить ни за какие деньги: «Всё купишь, только отца с матерью не купишь», «Птичьего молока хоть в сказке найдешь, а другого отца-матери и в сказке не найдешь», поэтому «伟大的运气有她自己的母亲» (Огромное везение иметь собственную мать). Мама для ребенка является самой большой ценностью: «С матерью жить – ни горя, ни скуки не зная», «У кого есть matka, у того голова гладка»; «在家庭中的母親是寶» (Мать в семье – клад), «咽苦吐甘» (Мать готова отдать все самое лучшее своему ребенку). В Китае уверены, что материнская любовь согревает сердце («母親的心是太陽變暖»), она согреет даже в зимнюю стужу («母愛如天, 凱風寒泉»), в России – тоже «При солнышке тепло, при матушке добро», «Сердце матери лучше солнца греет».

Мать и дитя связаны друг с другом на биологическом уровне, эта связь схожа со связью самки животного с ее детенышем, вот почему в обеих лингвокультурах есть ряд паремий, отражающих данный факт, сравнивающих людей и животных: «Слепой щенок и тот к матери ползет», «Куда матушка, туда и дитятко», «Птица рада весне, а младенец – матери» – «妈妈你在哪儿, 哪儿就是最快乐的地方» (Самое счастливое место там, где находится мать), «貓綁回家, 狗給它的擁有者, 孩子母親» (Кошка привязывается к дому, собака – к хозяину, а ребенок – к своей матери), «雞是不三尺; 母親是兩顆心» (У курицы трех ног не бывает, у матери же может быть два сердца), «鳥快樂的春天和嬰兒母親» (Птицы радуются весне, как младенец – матери). Никто, даже самые близкие родственники не могут заменить человеку его маму: «Жена для совета, теща для привета, а нет милей родной матери», «Мать – кормилица, а кормилица – не мать» – «愛多, 和他的母親是遠親» (Родных много, а мать роднее всего), «再甜的甘蔗不如糖, 再亲的婶子不如娘亲» (Самый сладкий сахарный тростник не лучше сахара, как самая близкая тетя не лучше матери). Поэтому потерять маму – трагедия для человека в любом возрасте в любой лингвокультуре: «Пчелки без матки – пропащие детки», «Без матушки родной и цве-

ты не цветно цветут» – «失去了慈母便像花插在瓶子里, 虽然还有色有香, 却失去了根» (Ребенок, потерявший любящую мать, словно цветок в вазе, цвет и запах еще сохранились, но корней уже нет).

Но русская и китайская лингвокультуры, как и любая другая национальная культура, самобытны и своеобразны, поэтому в них достаточно много паремий, выражающих собственное представление о матери и об ее роли в жизни ребенка. Наибольшее количество расхождений имеют точки зрения на воспитание детей, хотя убеждение в том, что воспитание своих отпрысков является главной функцией родителей, выражают представители обеих лингвокультур: в русской – «Не тот отец-мать, кто родил, а тот, кто вспоил, вскормил да добру научил», в китайской – «妈妈是最伟大的老师, 一个充满慈爱 and 富于无畏精神的老师» (Мать – лучший учитель, сердце которого наполнено любовью и бесстрашием).

Паремии русского языка сохраняют исторический опыт воспитания и обучения подрастающего поколения через побор и трепку «Что мать в голову вобьет, того и отец не выбьет». Хотя в них оговаривается, что материнская мера воздействия не так страшна для ребенка, как физические наказания, нанесенные другими людьми, потому что мать это делает из любви к своему ребенку и ради его пользы: «Мать высоко замахивается, да не больно бьет; мачеха низко замахивается, да больно бьет», «Мать и бьет, так гладит, а чужая и гладит, так бьет», «Своя matka бья не пробьет, а чужая глядя прогладит». К тому же гнев матери ненадолго, потому что у нее доброе и отходчивое сердце: «Матушкин гнев, что весенний снег: и много его выпадает, да скоро растает». Китайцы хотя не являются сторонниками рукоприкладства по отношению к своим детям, но согласны с русскими в том, что мягкость и снисходительность матери, готовой на многое закрыть глаза, не всегда идут на пользу ее детям: «慈母多败儿» (Милосердная мать часто имеет беспутного сына), «苗怕虫咬, 娃怕娘娇» (Милосердная мать так же страшна для дитя, как и насекомые опасны для урожая). Они также считают, что «母亲的心是一个深渊, 在它的最深处你总会得到宽恕» (Материнское сердце – огромная пропасть, на дне которой всегда найдется прощение).

С другой стороны, результаты воспитания не всегда зависят от тех усилий, которые прикладывает мать, так как нельзя сбрасывать со счетов и фактор наследствен-

ности: «Уродился – ни в мать, ни в отца, а в проезжего молодца», «Уродила мать, что и земля не принимает»; «Вывела курица утят, да и плачется с ними». В китайской лингвокультуре существуют диаметрально противоположные мнения на этот счёт: «一树之果，有酸有甜；一母之子，有愚有贤» (На одном дереве плоды могут быть как кислые, так и сладкие; у одной матери дети могут быть как глупые, так и умные) и «苗好米好，娘好女好» (Хорошие всходы – хороший рис; хорошая мать – хорошая дочь). Но в чем сходятся представители обеих лингвокультур, так это в том, что материнская любовь слепа: «Дитя хоть и криво, да отцу-матери мило», «У всякого первенец родится: во лбу светлый месяц, за ушами ясны звезды» и «**母親的眼睛是盲的**» (Материны глаза слепы), **老牛舐犢** (Старая корова лижет теленка – слепая родительская любовь).

В обеих лингвокультурах считается, что материнство наделяет женщину способностями, которыми не могут обладать бездетные женщины. В Китае убеждены, что с рождением ребенка женщина приобретает неведомую ей до этого силу «女人固然是脆弱的，母亲却是坚强的» (В то время как женщина была хрупкой, мать обладала силой). «**母爱是世间最伟大的力量**» (Материнская любовь – величайшая сила), которая позволяет женщине не только справляться с житейскими трудностями, но и управлять природными явлениями «**母性的力量胜过自然界的法则**» (Материнство – власть над законами природы). Аналогичные русские пословицы и поговорки показывают, что данная сила дается женщине богом, и она реализуется через молитвы и благословения, являющиеся неотъемлемой частью христианской жизни: «Материнским словом Бог правит», «Материнская молитва со дна моря вынимает», «Материнское благословение и в воде не тонет, и в огне не горит». Поэтому, дети, которые относятся с почтением к своим родителям, помогают им в старости, то есть совершают богоугодные дела, истекающие из повиновения богу, им же и вознаграждаются: «Кто мать и отца почитает, тот вовеки не погибает», «Отца с матерью почитать – горя не знать», «Не оставляй отца и матери на старости лет, и Бог тебя не оставит».

Тем не менее, в русской лингвокультуре есть ряд паремий, указывающих на то, что дети часто оказываются бессердечными, глухими к материнским страданиям, эгоистичными и жестокими: «Матка по дочке плачет, а дочка по доске скачет», «Мать кормит детей – сохнет, а они по ней

и не охнут», «Мать пазуху прорвала, деткам прячучи, а детки пазухи прорвали – от матки прячучи», «Сердце матери к детям из воска, сердце детей к матери из камня». Поэтому существует такое мнение, что «Детки поспели – отца, мать до веку доспели», «У кого детки, у того бедки», «Маленькие детки – маленькие бедки, а вырастут велики – большие беды будут». В китайской лингвокультуре таких паремий нет, зато есть те, которые говорят о большой любви детей к матери: 十月胎恩重，三生报答轻 (Ребенку и жизни не хватит, чтобы отблагодарить родную маму за те, десять месяцев, которые она вынашивала свое дитя), 世界上有一种最美丽的声音，那便是母亲的呼唤 (Существует один, самый прекрасный голос в мире, – голос матери), 我的生命是从睁开眼睛，爱上我母亲的面孔开始的 (Моя жизнь началась с того момента, когда я открыл глаза и полюбил лицо своей матери). К различиям между культурами можно отнести наличие таких пословиц, как «Мать при сыне не наследница» и «**母以子贵**» (Мать стала благородной успехами сына – сын добился успехов, и мать пользуется их плодами).

Если у русских говорят: «У кого детей много, тот не забыт от бога», «У кого детей нет – во грехе живет», то китайцы относятся к проблеме наличия/отсутствия детей более философски: «**有子且勿喜，无子固勿叹**» (Иметь детей – не значит большая радость, не иметь детей – не значит большое горе). Но у них больше пословиц и поговорок, воспевающих любовь матери; к ранее приведенным добавим такие, как: «**人的嘴唇所能发出的最甜美的字眼，就是母亲，最美好的呼唤，就是“妈妈”**» (Человеческие губы могут произносить множество сладких слов, но лучшее из них «мать»), «**父恩比山高，母恩比还深**» (Любовь отца выше гор, а любовь матери еще сильнее), «**全世界的母亲是多么的相像！她们的心始终一样，每一个母亲，都有一颗极为纯真的赤子之心**» (Матери всего мира так похожи. Их сердца одинаковы, их любовь имеет очень чистую и невинную форму), «**恩逾慈母**» (Любовь матери льется через край), «**母爱是人类情绪中最美丽的**» (Материнская любовь – лучшее проявление человеческих чувств).

Выводы

Таким образом, универсальными характеристиками концепта «мать» для китайской и русской лингвокультур являются следующие. Имя концепта «мать» совпадает в исследуемых лингвокультурах в таких значениях, как связь с физиологической стороной существования живых

организмов, выполняемая социальная роль матери по отношению к своим детям и метафорический перенос по семе «порождение». В обеих лингвокультурах признается главенствующая роль матери в жизни ребенка, бесценного дара свыше, который невозможно найти или купить даже в выдуманном мире, не то что в реальном. Между матерью и ребенком существует неразрывная природная связь, формирующаяся уже во время беременности и укрепляющаяся во время кормления ребенка грудью, поэтому в обеих лингвокультурах взаимоотношения матери и ребенка сравниваются с взаимоотношениями самки и ее детенышей. Потеря матери – невосполнимая утрата для человека в любом возрасте в любой лингвокультуре. Основной задачей и обязанностью матери является воспитание ее ребенка, она является для него не только источником материальных благ и гарантом безопасности, но и первым и самым главным учителем. Даже если мать сердится на своего ребенка и ругает его, то ее негодование и возмущение кратковременны, и она скоро сменит гнев на милость, потому что материнское сердце мягкое и всепрощающее. Представители обеих лингвокультур убеждены в том, что любовь матери безусловна, безотчётна и не подлежит разумному объяснению. Бездетная женщина и женщина-мать – это совершенно разные люди, первая – слабая и беспомощная; второй по плечу любые проблемы: от будничных забот до стихийных бедствий.

В качестве национально-культурных характеристик нами были выделены нижеприведенные. Различаются такие социальные роли, выражаемые именем концепта «мать», как монахиня, жена духовного лица – в русской лингвокультуре и служанка, няня, тетушка – в китайской лингвокультуре. В метафорических значениях по семе «порождение» различаются такие определения имени концепта как «источник, давший жизнь» – в русской лингвокультуре и «основная часть, капитал» – в китайской лингвокультуре. Использование слова «мать» в обращении к пожилой женщине является неуместно развязным и бесцеремонным в русской лингвокультуре и, наоборот, в китайской лингвокультуре оно служит проявлением учтивости и обходительности. Распространенные в русской лингвокультуре ругательства, включающие в свой состав слово «мать» совершенно непозволительны в китайской лингвокультуре. Хотя китайцы считают, что чрезмерная сострадательность и уступчивость матери может принести ее ребенку непоправимый вред, они все же не являются приверженца-

ми физического наказания детей, что сильно отличает их от русских, признающих побои в семье одной из мер воспитания. В русской лингвокультуре признается тот факт, что дети могут уже родиться или же впоследствии вырасти не такими, как хочется их родителям, и стать для матери источником горя и страданий. В китайской лингвокультуре хотя и оговаривается возможность того, что у одной и той же матери могут быть разные дети, все же считается, что если женщина является хорошей матерью, то ее дети вырастут хорошими людьми. В русской лингвокультуре материнство является богоугодным делом, поэтому мать с божьей помощью приобретает сверхъестественную и чудодейственную силу, и дети, уважающие и слушающиеся свою мать, и заботящиеся о ней в старости, не будут обойдены божьей милостью. Несмотря на это, только в русской лингвокультуре можно найти пословицы и поговорки о бездушных и чёрствых детях, от которых их матерям достаются в жизни и множество мелких горестей, и одно большое горе. В китайской лингвокультуре наличествуют паремии, поэтизирующие и восхваляющие любовь детей к матери и матери к детям, которым равных по красоте и эмоциональности в русской лингвокультуре нет. Если отсутствие детей в русской семье считается несчастьем или даже грехом, то китайцы в этом менее категоричны и не связывают несостоявшееся материнство с жизненным провалом женщины.

Одним из главных факторов, влияющих на эффективность межкультурной коммуникации, наряду с различием в восприятии пространства и времени, некорректным истолкованием невербальных знаков, являются специфические культурные стереотипы [1]. Как мы видим, существует достаточно много различий в понимании концепта «мать» в сопоставляемых лингвокультурах, и каждое из этих различий может стать причиной непонимания или даже конфликта в межкультурной коммуникации.

Список литературы

1. Краснолуцкая Ю.Е., Чибисова О.В. Эффективность межкультурной коммуникации // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – № 8. – С. 120.
2. Титова П.А., Чибисова О.В. Национальная ментальность в зеркале фразеологии // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – № 8. – С. 146.
3. Толковый словарь Ефремовой // Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный. 2005-2014. – URL: <http://www.efremova.info/> (дата обращения: 03.02.2015).
4. Толковый словарь русского языка / под ред. Д.Н. Ушакова. – М., 2000. – URL: <http://ushdict.narod.ru/044/w13399.htm> (дата обращения: 03.02.2015).
5. Сайт китайских словарей Zhonga / URL: <http://www.zhonga.ru/cn/lm0cw/> (дата обращения: 03.02.2015).

УДК 316.7

РИТУАЛЬНЫЕ СЦЕНАРИИ ПОВЕДЕНИЯ КАК ОСОБЫЙ ТИП КОММУНИКАЦИИ НА ВЕРБАЛЬНОМ И НЕВЕРБАЛЬНОМ УРОВНЯХ

Абдуллаева М.И.*Дагестанский государственный университет, Махачкала, e-mail: talifa2000@mail.ru*

Ритуальные сценарии, как на вербальном, так и на невербальном уровне, можно наблюдать не только во время религиозной литургии, но и в различных сферах общественной жизни: в искусстве, политике, в воспитании, в спорте и даже в быту. В данной статье речь пойдет о ритуальных сценариях бытовых взаимодействий в межличностных отношениях на основе анализа вежливых (почтительного поведения) и невежливых (оскорблений т.н. внешне видимых обид) ритуалов. При этом предпринята попытка, обращения внимания на важнейшие особенности повседневных ритуальных ситуаций, выведение абстрактного определения «ритуальности», которое может стать полезным как с точки зрения философии, культурологии, так и в коммуникативных целях.

Ключевые слова: коммуникация, ритуальный сценарий, символ, код, перформативность, поликультурность, межкультурные особенности

RITUAL BEHAVIOR AS A SPECIAL TYPE OF COMMUNICATION ON THE VERBAL AND NONVERBAL LEVELS

Abdullaeva M.I.*Dagestan state university, Makhachkala, e-mail: talifa2000@mail.ru*

Ritual behavior on the verbal and the nonverbal level can be observed not only as religious liturgy, but also in various areas of public life: in the arts, politics, education, sports and even in everyday life. In this article, the Author focuses on ritual everyday life interactions in interpersonal relations on the basis of analysis of polite (respectful behavior) and impolite (the so-called insults externally visible offense) rituals. In this attempt, paying attention to the most important features of everyday ritual situations, it's distinguished the abstract definition of «ritual», which can be useful for philosophy, culture, so in the sphere of communication.

Keywords: communication, ritual situation, character, code, performativity, multiculturalism, intercultural feature

Люди не только говорят на разных языках, но и пользуются языком по-разному, как же следует их при этом понимать? Зная, почему именно так, а не иначе представители другой культуры ведут себя в повседневных ситуациях общения, можно правильно интерпретировать их ритуальное поведение и строить свои высказывания в соответствии с их стилем коммуникации в определенной ритуальной ситуации. Культура дает нам «правила игр». Если мы знаем культуру, мы знаем, как играть в эту игру. Знание правил при этом не означает, что мы можем предсказать исход игры, но, во всяком случае, мы можем ее понять и в ней ориентироваться [10].

Почти каждое действие, которое происходит в быту, может быть «ритуализировано» при определенных условиях. Это происходит, если оно передает «ритуальный порядок» [1] и через его инструментальную функцию указывает на символический характер, например, указывает на некую (определенную) культурную ценность или смысловые направления. К вербальным и невербальным (культурным) системным ресурсам для совершения ритуала в быту относятся «вежливость» и «невежливость» [4]. Термин «вежливость» при этом нельзя

понимать чисто нормативно в смысле языкового этикета. Он во многом служит регулятором отношений, который не только облегчает человеческое социальное общение, но и выражает перформативно культурные ценности коммуникативного общества.

В основе ритуального сценария лежит перформативность. Под «ритуалом» здесь понимается не столько особенный тип действий или особенная категория поступков, сколько особенный характер коммуникативного социального поведения [3], где перформативная особенность базируется на повторении определенных «канонических» образов поведения. Он предполагает всегда определенный контекст (ритуальные рамки) как и определенные ритуальные роли (кто в какой роли может, или должен исполнять действие). Ссылаясь на системный порядок ритуальные сценарии (не только сакральные, но и межличностные, и бытовые) отражают идентичность организующую общество, идентичность, которая несет функцию воспитания в группах (коммуникативного общества), идентичность, которая является для индивидуума и групп смыслоуказующей. Благодаря своему перформативному качеству ритуальный сценарий дает группе конгурентность (связность), консистенцию

и стабильность (устойчивость). Поведение индивидуума регулируется в социальном контексте не только созданием поведенческих рамок, разъяснительных механизмов и систем ориентирования, но более того «оживляет» в ритуальном сценарии ценности, лежащие в основе этих механизмов регулирования, и таким образом перформативно «инсценирует». Ритуальный сценарий способствует не только символически воображению ценностей, а воплощению поступков (действий). Из этого следует, его основное значение – это поддержание (сохранение) самого ритуального сценария. Иначе говоря, ритуальные ситуации приводят коммуникантов, первоочередно, к выводу, что они выражают согласие с определенным порядком и что они готовы скооперироваться для сохранения «равновесия». Так как ритуальный сценарий в своем «сценическом образе» представляет и выражает определенную систему ценностей, то участие в данной ситуации сигнализирует, что участники признают эту систему ценностей. Ритуальный сценарий это как таковые «перформативные действия», которые реализуются в исполнении. Можно рассматривать три различных уровня исполнения ритуальных сценариев: на микроуровне, мезоуровне и макроуровне [1].

На микроуровне выступают личные ритуальные сценарии, которые ценны только для конкретного индивидуума и того, из чего состоит его личная идентичность. Это могут быть индивидуальные церемонии на вербальном и невербальном уровнях, например, последовательность: совершение намаза в Дагестане 5 раз в день, приветствие старшего по возрасту стоя, закономерность проведения воскресного дня всей семьей у родителей в Дагестане.

На мезоуровне будничные межличностные отношения, в которых речь идет, прежде всего, о разделении социальных ролей, как о позициях по рангу и статусу. К этому уровню относится, например, как самоутверждается женщина благодаря комплиментам по поводу ее женственности, или как мужчины используют нецензурные выражения как составляющую сугубо мужских привычек [4].

Наконец, на макроуровне находятся большие общественные ритуальные сценарии, где-то в форме общественных церемоний, через которые общество дефинирует как единое целое, так же как и представляются его ценности и символ. Примером этому могут быть не только общественные це-

ремонии, но и политические события, такие как общественные процессы против лидеров оппозиций при каком-либо режиме [2].

Так как межличностные ритуальные сценарии определяют принадлежность к группе, они могут быть обозначены как «группы коммуникационных действий», которые подтверждают политическую и культурную идентичность в конкретно ограниченной среде и определяют половые, семейные, профессиональные роли. Каждая группа выставляет определенные «ритуальные требования», которые должны выполнять их члены, а с другой стороны, члены группы имеют определенные «ритуальные роли» и разделяют определенные «ритуальные ожидания», на базе которых решаются включение и исключение касательно групп.

В классических ритуальных теориях ритуал относится к святому, к некоей невидимой субстанции во внутреннем мире человека. Он находит свое исполнение в культе, который перформативно определяет данного рода субстанцию. Ритуал позволяет обозначить границу между святым (чистым) и не святым (нечистым) и одновременно участие не святого в святом. Ритуал одновременно обозначающий и прекращающий границу, он дает опыт размежевания (религиозный опыт), который может быть достигим только в ритуальной форме. Ритуал не является действенным к чему-то, к «репрезентации» особого рода чувства, а ритуальное действие само представляет собой нечто духовно непостижимое, где осуществляется опыт духовного настроения. Как исполнитель чудес внутреннего мира религиозный ритуал покрыт тайной, он требует инициатора и предполагает определенные ритуальные роли, которые опять таки могут быть поразному обозначены.

В современных ритуальных теориях [6, 5, 7, 9], которые, прежде всего, касаются «мирских ритуалов» высказывается противоречие тому, что за ритуальным всегда стоит неритуальное. То, что лежит в основе ритуала – всегда неотложная, гнетущая человеческая потребность. Для Фрейда это была потребность для вытеснения травматического опыта, для Дюркгейма это была потребность для создания социальной солидарности, для Малиновски – чтобы прийти в согласие с окружающим миром, для Гоффмана – предотвратить конфликтную ситуацию. Современные ритуальные теории ставят на первый план разрешение так называемых «критических ситуаций», которые могут быть угрозой для человека и об-

щества, когда речь идет о происхождении ритуала. Анализ межличностных ритуальных ситуаций (почтенное поведение и ритуальное оскорбление) показывает, что невозможно провести четкую границу. Хотя и в быту присутствует перформативный аспект, в основе происхождения ритуального сценария лежит часто определенное критическое положение, которое потом ритуалом приводится в исполнение и преодолевается. Так, в одной интерактивной ситуации – обещанию не только что-то «обещано», о чем говорится в определенной ритуальной форме, что имеет определенную «действенную силу», (говорящий обязуется выполнить обещанное, и гарантирует это исполнение своей достоверностью), а напротив обмолвка показывает ритуалом обещания, что это несет в себе особое значение. При оскорблениях оратор произносит не только что-то злое, оскорбляющее адресата, а напротив, он сам показывает оскорблением акт обиды. При ритуальных комплиментах оратор реализует не только положительный разговорный акт, в котором он выражает свое позитивное отношение к комплиментируемому, а первоначально он реализует отрицательное воздействие. Первоначальная мотивация комплимента – это сделать комплимент кому-либо. «Ритуал в этом смысле нужно рассматривать как мета – перформативные коммуникативные действия, которые имеют особое отношение к перформативной речи, так как они устанавливают соглашения нормы приличия) своей очень специфической генеративной прагматичностью» [3].

Здесь возникает вопрос, как отличить понятие ритуальности от поведения (внешнего облика). В данном случае потребуются ответ на вопрос, как отличаются ритуальные сценарии от сценариев ежедневного поведенческого характера (рутин, навыков). Ответ не легок, так как ритуальные сценарии входят в порядок и наоборот. В общем можно считать, что разговорные навыки имеют своей целью облегчение устранения разговорных выплесков – чтоб попросить справку, чтоб инициировать или завершить разговор, чтоб позволить обмен мнениями. Разговорные навыки кодированы поликультурно, как при высказывании мнения или открытии чего-то: «Мы считаем, что ...», «по нашему мнению ...» [8]. Сферы, где в основном происходят разговорные навыки, это будничная сфера и определенные коммуникативные ходы, во всяком случае, ораторы могут быть повсюду там, где есть дела с повторяющимися разговорными ситуациями или необхо-

димо решить определенные стандартные задачи, использовать устойчивые выражения, поскольку они их интернализировали. Повторение определенных действий образуют схемы (шаблон) действий, которые могут использовать члены группы, не задумываясь об отдельных шагах сценария. Со временем устанавливается вид автоматизации. Решения отклоняются и используются определенные обыгранные внешние и приятные образы, которые ситуативно проверены и социально акцептированы. Если схемы действий для всех коммуникантов общие, возникают определенные ожидания относительно хода действия, «значимые преимущества», которые согласно ожиданию не обозначены. Отсюда следует не только типичная, преимущественная структура, но и некая система в ходе речевых выступлений в случае обычных разговорных ситуаций. Если привычное ожидание нарушается, то интерактант реагирует с неожиданностью, озлоблением и разочарованием. Если где-то на приветствие «Добрый день, Патимат Магомедовна» ответить «Ты, день для меня начался плохо» считается «невежливо», так как не были соблюдены установленные правила приветствия. Формы вежливости могут быть обычными. Правила вежливости предоставляют социальным актерам инвентарь к формам и формулам, которые регулируют разговор, а также отношения между партнерами по разговору не только в критических ситуациях, но и во внешней интеракции. Например, кто, кого, когда и как должен приветствовать, как и когда должен поблагодарить и т.д.

Ритуальные ситуации представляют особый класс разговорных действий, в основе которых не лежит лишь только цель – средство – отношение. Они имеют символический характер, это значит, они обращают внимание на индивидуальные и коллективные ценности. Основателем современной ритуальной теории считается французский социолог Эмиль Дюркгейм, автор произведения «Элементарные формы религиозной жизни» (1912), для которого ритуальный сценарий выполняет функцию сохранения «тайнства» в некультовом обществе. Эрвинг Гоффман ввел понятие как «будничная ритуальность». По Гоффману, тайнство в быту заменено индивидуальным культом: «Этот культовый мир не так арелигиозен, как мы думаем. Многие боги отстранены, но сам человек упорно остается важной частью божества. Он шагает высоко с достоинством и встречает много маленьких жертв.

В то время как действия становятся ритуалами, в будничную жизнь снова входит таинство. Я употребляю термин «ритуал», так как я себя отношу к действиям, которыми действующий показывает символический компонент, как он достоин уважения или какими достойными уважения считает он других. Имидж человека – что-то святое и поэтому необходимый для его сохранения экспрессивный порядок – что-то ритуальное» [7].

Граница между ритуальным сценарием в общении и рутиной, сценарием ежедневного поведенческого характера, часто может быть размытой. Навыки становятся ритуалами, если они своей инструментальной целью еще указывают на определенную систему порядка и ценностей, это происходит, если они получают символическую многозначность. С другой стороны, ритуалы могут стать голой рутиной, если они теряют свой смысл и свое отношение к таинству (по мнению Дюркгейма). Такое часто происходит в будни, так как будни обозначают шаблонизацию и рутинозацию, из-за чего могут быть отклонены основополагающие решения и самоанализ.

Все выше сказанное свидетельствует о том, что ритуальные сценарии носят системный характер, они проявляются в образе жизни, в сознании, они пронизывают всю культуру, отражаются в языке и коммуникации. Различие ритуальных сценариев про-

слеживается в асимметрии систем вежливости, в доминирующих коммуникативных сценариях, в особенностях национальных стилей коммуникации. Знание ритуальных сценариев как на вербальном уровне, так и на невербальном уровне, представляется чрезвычайно важным, поскольку помогает понять как правильно интерпретировать и иногда даже предугадать поведение в сценарии представителей различных культур, а последнее, в значительной мере способствует пониманию особенностей межличностной и межкультурной коммуникации.

Список литературы

1. Bergesen, Albert Die rituelle Ordnung, in: Belliger, Andrea/Krieger, David J. Ritualtheorien. Wiesbaden: VS Verlag fuer Sozialwissenschaften 2006, p. 49-75
2. Bergesen, Albert Politische Hexenjagd als Ritual, in: Belliger, Andrea/Krieger, David J. Ritualtheorien. Wiesbaden: VS Verlag fuer Sozialwissenschaften 2006, p. 261-281
3. Belliger, Andrea / Krieger, David J. Ritualtheorien. Wiesbaden: VS Verlag fuer Sozialwissenschaften, 2006.
4. Bonacchi S. (Un) Hoefflichkeit. Eine kulturologische Analyse Deutsch-Italienisch-Polnisch. Frankfurt et al.: Lang, 2013.
5. Durkheim, Emile Die elementaren Formen des religioesen Lebens. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1994.
6. Freud, Sigmund Totem und Tabu. Leipzig und Wien: Heller, 1913.
7. Goffman, Erving Interaktionsrituale. Ueber Verhalten in direkter Kommunikation. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1986.
8. Lueger, Heinz-Helmuth Routinen und Rituale in der Alltagskommunikation. Berlin et al.: Langenscheidt, 1993.
9. Malinowski, Bronislaw Magie, Wissenschaft und Religion. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 1973.
10. Triandis H. C. Culture and social behavior. N.Y. etc.: McGrawHill, 1994.

УДК 343.985

**ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯМ ПРОТИВ УЧАСТНИКОВ
УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИМИ
И ОПЕРАТИВНО-РОЗЫСКНЫМИ СРЕДСТВАМИ****Яшин А.В.***ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Пенза,**e-mail: andrej.yaschin@yandex.ru*

В представленной статье рассматриваются криминалистические и оперативно-розыскные меры, направленные на обеспечение безопасности участников уголовного судопроизводства от преступных посягательств. Автор приходит к выводу, что в целях повышения эффективности защиты указанных лиц необходимо совершенствовать тактику производства отдельных следственных действий. Кроме этого, следует оптимизировать тактические приемы производства как отдельных оперативно-розыскных мероприятий, так и раскрытия конкретных преступлений.

Ключевые слова: участники уголовного судопроизводства, тактика производства следственных действий, допрос, очная ставка, следственный эксперимент, оперативно-розыскная деятельность

**COUNTERACTION TO CRIMES AGAINST CRIMINAL LEGAL PROCEEDINGS
PARTICIPANTS BY CRIMINALISTIC AND INVESTIGATIVE MEANS****Yashin A.V.***Penza State University», 40, Krasnaya street, Penza, e-mail: andrej.yaschin@yandex.ru*

In presented article the criminalistic and operational search measures directed on safety of criminal legal proceedings participants from criminal encroachments are considered. The author comes to the conclusion that to increase the efficiency of the specified persons protection it is necessary to improve tactics of production of separate investigative actions. Besides, it is necessary to optimize tactical methods of production both separate operational search actions, and disclosures of concrete crimes.

Keywords: criminal legal proceedings participants, tactics of production of investigative actions, interrogation, confrontation, investigative experiment, operational search activity

Обеспечение безопасности участников уголовного судопроизводства от преступных посягательств осуществляется посредством различных правовых мер. Не является исключением в данном случае использование ресурсов, выработанных криминалистикой и оперативно-розыскной деятельностью.

Цель исследования. Изучить отдельные аспекты предупреждения преступлений против участников уголовного судопроизводства посредством криминалистических и оперативно-розыскных мер.

Материалы и методы исследования

В целях исследования криминалистических и оперативно-розыскных средств противодействия преступлениям против участников уголовного судопроизводства изучались литературные источники по рассматриваемой проблеме, а также нормы уголовного-процессуального и оперативно-розыскного законодательства; использованы научные методы анализа и синтеза.

**Результаты исследования
и их обсуждение**

Сущность криминалистического профилактики заключается в том, что «записав на языке криминалистики все оправдавшие

себя на практике научные рекомендации, не ставить лишний раз под сомнение их смысл, а, переработав их в правила, конструировать вытекающие из них возможные программы профилактики, как результат преобразования одной совокупности криминалистических алгоритмов в другую» [1, с. 52].

К криминалистическим мерам защиты участников уголовного судопроизводства от преступных посягательств можно отнести как технико-криминалистическое обеспечение раскрытия и расследования преступлений, так и тактические основы производства следственных и иных действий, направленных на защиту участников уголовного процесса, а также методику расследования преступлений, совершаемых в отношении участников уголовного судопроизводства.

Не имея целью провести анализ всех криминалистических мер защиты участников уголовного судопроизводства, поскольку это занятие довольно объемное, следует, на наш взгляд, остановиться на тактике производства отдельных следственных действий.

Практически ни одно уголовное дело не обходится без такого следственного действия, как осмотр места происшествия.

В юридической литературе отмечается, что «осмотр места происшествия – это следственное действие, которое состоит из познавательных и удостоверительных операций следователя, выполняемых на месте обнаружения признаков совершенного или предполагаемого преступления с целью отыскания и закрепления следов, предметов и других объектов, позволяющих уяснить механизм происшедшего события и установить обстоятельства, имеющие значение для правильного разрешения дела» [2, с. 173].

При осмотре места происшествия может возникнуть угроза совершения преступных действий в отношении участников осмотра – следователей, экспертов, специалистов, понятых и т.п.

В связи с данным обстоятельством защиту указанных участников уголовного судопроизводства следует обеспечивать одновременно с охраной места происшествия.

Общеизвестно, что обязанность в принятии мер по охране места происшествия возлагается на специальные службы и подразделения правоохранительных органов.

Кроме того, участники следственно-оперативной группы должны быть вооружены табельным оружием и иметь при себе специальные средства защиты. При получении оперативной информации о противодействии производству осмотра места происшествия со стороны заинтересованных лиц, необходимо включать в состав следственно-оперативных групп сотрудников спецподразделений, например, взрывотехников.

В случае если на месте происшествия назревает конфликт со стороны лиц, находящихся на месте происшествия, рекомендуется сохранять выдержку и деликатность в обращении с конфликтующими, обеспечивать охрану участников уголовного судопроизводства сотрудниками полиции.

При расследовании уголовных дел наиболее уязвимыми участниками уголовного судопроизводства, безусловно, являются потерпевшие и свидетели. Это происходит в силу того, что указанные лица испытывают давление со стороны подозреваемых, обвиняемых, их родственников или знакомых и довольно часто становятся потенциальными жертвами преступлений.

Полагаем, чтобы обезопасить свидетелей и потерпевших от преступного воздействия со стороны заинтересованных лиц, их не следует вызывать в судебное заседание или применять систему видеоконференц-связи. Достаточно допросить указанных участников уголовного процесса несколь-

ко раз по обстоятельствам дела, например, в начале, в середине и по окончании предварительного расследования.

Как правило, расследование по уголовным делам в отношении участников организованных преступных групп (по которым в большинстве случаев необходимо применение мер защиты в отношении участников уголовного судопроизводства) происходит длительное время. Совпадение изложенного свидетелем или потерпевшим на начальной стадии расследования и в конце его производства будет свидетельствовать о достоверности показаний.

Как справедливо указывает О.А. Корнеева, «используя уточняющие и детализирующие вопросы к свидетелю (потерпевшему), следователь может получить исчерпывающие данные, что позволит ему плодотворно дать оценку не только показаниям допрошенных свидетелей и потерпевших, но и всей совокупности доказательств, собранных в следственном производстве, и тем самым правильно по форме и содержанию составить обвинительное заключение» [3, с. 9].

При допросе потерпевшего либо свидетеля под псевдонимом и сокрытии его от обвиняемого (подозреваемого) возникает закономерный вопрос о том, как устранять существенные противоречия между указанными участниками уголовного судопроизводства.

В уголовном процессе существенные противоречия между допрашиваемыми устраняются при помощи такого следственного действия, как очная ставка.

В соответствии со ст. 192 УПК РФ очная ставка – это одновременный допрос в присутствии друг друга двух ранее допрошенных лиц, призванный устранить существенные противоречия в их показаниях. Здесь следователь поочередно задает им вопросы об одних и тех же обстоятельствах расследуемого дела, анализирует и сопоставляет ответы.

Как же быть, если необходимо скрыть от подозреваемого (обвиняемого) свидетеля (потерпевшего) и в то же время провести очную ставку?

В данном случае А.Н. Петрова предлагает использовать специальные технические средства связи, исключаящие непосредственный контакт свидетелей и потерпевших с подозреваемыми и обвиняемыми [4, с. 13].

Таким образом, предлагается проводить очную ставку аналогично опознанию: либо через стекло, непрозрачное со стороны по-

дозреваемого (обвиняемого) с изменением голоса свидетеля (потерпевшего), либо с использованием системы видеоконференц-связи с сокрытием лица свидетеля (потерпевшего) и также изменением его голоса.

На наш взгляд, с такой точкой зрения трудно согласиться. По общим тактическим правилам, «приступая к допросу на очной ставке, следователь спрашивает участников следственного действия, знают ли они друг друга и каковы их взаимоотношения» [5, с. 558].

В случае, если подозреваемый (обвиняемый) не видит свидетеля (потерпевшего), он не может дать показания о том, знакомы ли они и в каких взаимоотношениях состоят. В связи с этим очная ставка проведена быть не может.

Поэтому, если в процессе предварительного расследования необходимо скрыть установочные данные свидетеля (потерпевшего) производство очной ставки не рекомендуется.

Устранение существенных противоречий между показаниями подозреваемого (обвиняемого) и свидетеля (потерпевшего) следует устранять при помощи производства других следственных действий. В связи с этим рекомендуется после допроса одного из участников уголовного судопроизводства производить допрос другого участника процесса.

Допрашивать указанных лиц можно неоднократно, а их показания следует уточнять в ходе проверки показаний на месте, следственного эксперимента и других следственных действий.

Бесспорно, что проведение повторных допросов, иных следственных действий приведет к усложнению производства предварительного расследования, но, с другой стороны, это обстоятельство сможет обеспечить безопасность свидетелей (потерпевших) от преступных посягательств.

Одним из средств защиты участников уголовного судопроизводства от преступных посягательств являются оперативно-розыскные меры, поскольку в ст. 2 Федерального закона от 12 августа 1995 года № 144-ФЗ «Об оперативно-розыскной деятельности» регламентировано, что предупреждение преступлений является одной из задач оперативно-розыскной деятельности.

К обязанностям органов, осуществляющих оперативно-розыскную деятельность, согласно ст. 14 указанного Федерального закона, кроме прочих, относится содействие обеспечению безопасности участников уголовного судопроизводства.

В юридической литературе отражается, что «оперативно-розыскная профилактика – это комплекс индивидуально-воспитательных и иных мер, проводимых с использованием оперативно-розыскных сил, средств и методов по контролю и надзору за лицами, образ жизни которых и поведение указывают на возможность совершения ими преступления, в целях склонения их к отказу от преступных намерений либо недопущения с их стороны противоправных действий» [6, с. 7].

Многие авторы указывают и на эффективность оперативно-розыскного предупреждения преступлений.

К примеру, Б.Б. Шойжилцыренов пишет, что «предупреждение преступлений оперативно-розыскными мерами – весьма действенное и перспективное направление деятельности оперативных подразделений. По сравнению с уголовно-процессуальным и уголовно-правовым предупреждением, оперативно-розыскное предупреждение отличается большей эффективностью. Оно позволяет достичь поставленных целей в сжатые сроки, с меньшими материальными и моральными потерями, обеспечивает предупреждение наступления вредных (необратимых) последствий и, в конечном счете, сужает сферу применения мер уголовного наказания» [7, с. 129-130].

При помощи оперативно-розыскных средств и методов необходимо, на наш взгляд, обеспечивать безопасность всех участников уголовного судопроизводства, поскольку преступное воздействие в отношении указанных лиц зачастую приводит к утрате доказательств по уголовному делу, вследствие чего преступление остается нераскрытым.

Представляется, что оперативно-розыскное противодействие преступлениям, совершаемым в отношении участников уголовного судопроизводства, должно проводиться в двух направлениях. Первое направление – это совершенствование тактических приемов производства как отдельных оперативно-розыскных мероприятий, так и раскрытия конкретных преступлений. Второе связано с совершенствованием оперативно-розыскного законодательства.

Правильным, по нашему мнению, является встречающееся в юридической литературе предложение о привлечении следователей к разработке и планированию операций по реализации оперативных материалов на стадии возбуждения уголовного дела, что «создает благоприятные условия для предупредительных мер по нейтрализации непра-

вомерного воздействия в отношении добро-совестных участников уголовного процесса. В подобной ситуации оперативные работники помогают следователю разобраться в существе полученных оперативных данных и провести первоначальные следственные действия» [8, с. 93-94].

Думается, что следователей следует привлекать также и к дальнейшей корректировке планов оперативно-розыскных мероприятий, поскольку в процессе предварительного расследования события могут меняться, в связи с чем первоначальные планы тоже подлежат изменению.

Нередко преступное воздействие, осуществляемое в отношении потерпевших, свидетелей, подозреваемых и обвиняемых, приводит к тому, что указанные участники уголовного судопроизводства дают ложные показания, вследствие чего затрудняется процесс установления истины по делу.

Как указывает А.В. Никитин, «криминальное противодействие по выявлению и раскрытию преступлений может проявиться и в сокрытии сведений об обстоятельствах преступления. Такого рода противодействие, как показывает практика, характерно для многих преступлений и может успешно преодолеваться лишь оперативными подразделениями» [9, с. 47-48].

Действительно, в силу специфики производства оперативно-розыскных мероприятий, сотрудники оперативного подразделения владеют большей информацией, нежели следователи (дознаватели).

Вследствие этого оперативники должны немедленно реагировать на изменение показаний лицами, допрашиваемыми органами предварительного расследования, и оперативным путем выявлять причины этого.

В связи с указанным обстоятельством предлагается осуществлять оперативное сопровождение уголовных дел вплоть до вынесения приговора, а не только до момента направления уголовного дела прокурору для утверждения обвинительного заключения или обвинительного акта, как это чаще всего происходит.

Таким образом, в целях совершенствования мер, направленных на оперативно-розыскное противодействие преступлениям против участников уголовного судопроизводства, следует оптимизировать тактические приемы оперативно-розыскной деятельности.

В частности, к таким приемам можно отнести:

– проведение в отношении лиц, активно интересующихся ходом предварительного расследования, оперативно-розыскных мероприятий;

– привлечение следователей к составлению и корректировке планов оперативно-розыскных мероприятий, направленных на противодействие преступлениям против участников уголовного процесса;

– реагирование оперативных сотрудников на изменение показаний лицами, допрашиваемыми органами предварительного расследования, и выявление оперативным путем причин этого;

– обеспечение оперативного сопровождения уголовных дел до момента вынесения судом приговора.

Кроме того, следует, на наш взгляд, внести некоторые изменения и дополнения в оперативно-розыскное законодательство.

Так, согласно ч. 4 ст. 18 Федерального закона «Об оперативно-розыскной деятельности» лицо из числа членов преступной группы при определенных обстоятельствах освобождается от уголовной ответственности за активное содействие раскрытию преступлений, но за активное содействие предупреждению преступлений лицо от ответственности не освобождается.

Полагаем, что необходимо поощрять также лиц, которые оказывают помощь не только в раскрытии, но и в предупреждении преступлений.

В связи с изложенным, в целях воздействия на преступность и предупреждения преступлений, в том числе против участников уголовного судопроизводства, предлагается:

ч. 4 ст. 18 Федерального закона «Об оперативно-розыскной деятельности» изложить в следующей редакции: «лицо из числа членов преступной группы, совершившее противоправное деяние, не повлекшее тяжких последствий, и привлеченное к сотрудничеству с органом, осуществляющим оперативно-розыскную деятельность, активно способствовавшее раскрытию преступлений либо их предупреждению, возместившее нанесенный ущерб или иным образом загладившее причиненный вред, освобождается от уголовной ответственности в соответствии с законодательством Российской Федерации».

ч. 5 ст. 18 Федерального закона «Об оперативно-розыскной деятельности» изложить в следующей редакции: «лица, сотрудничающие с органами, осуществляющими оперативно-розыскную деятельность, либо

оказавшее им помощь в раскрытии преступлений или установлении лиц, их совершивших, предупреждении преступных деяний, могут получать вознаграждения и другие выплаты. Полученные указанными лицами суммы вознаграждений и другие выплаты налогами не облагаются и в декларациях о доходах не указываются».

Выводы

Из изложенного следует, что существенное влияние на эффективность деятельности, направленной на противодействие преступлениям против участников уголовного судопроизводства, может оказать криминалистическое совершенствование тактических приемов производства тех или иных следственных действий при расследовании преступлений рассматриваемой категории.

Кроме того, реагирование на преступные деяния, совершаемые в отношении участников уголовного судопроизводства, при помощи оперативно-розыскных мероприятий, безусловно, также окажет положительное влияние на предупредительную деятельность.

Список литературы

1. Зудин В.Ф. Криминалистическая профилактика преступлений (концепция, принципы, средства реализации). – Воронеж: Изд-во Воронежск. ун-та, 1995. – 128 с.
2. Руководство по расследованию преступлений. Учеб. пос. / Под ред. А.В. Гриненко. – М.: Изд-во НОРМА, 2002. – 768 с.
3. Корнеева О.А. Проблемы тактики допроса свидетеля и потерпевшего по УПК РФ // Российский следователь. – 2010. – № 1. – С. 7–9.
4. Петрова А.Н. Противодействие расследованию, криминалистические и иные меры его преодоления: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – Волгоград, 2000. – 25 с.
5. Ищенко Е.П., Филиппов А.Г. Криминалистика. – М.: Высшее образование, 2007. – 743 с.
6. Бордиловский Э.И. Организация оперативно-розыскной профилактики. – М.: Акад. МВД СССР, 1986. – 46 с.
7. Шойжилцыренов Б.Б. Оперативно-розыскная профилактика преступлений как элемент системы оперативно-розыскного противодействия преступности // Преступность и общество: историко-правовой и социально-экономический аспекты. Сб. науч. статей. – Хабаровск: Изд-во Дальневост. юрид. ин-та МВД России, 2008. – С. 128–133.
8. Замылин Е.И. Оперативно-розыскное сопровождение процесса предварительного расследования как фактор предупреждения и нейтрализации постпреступного воздействия // Вопросы теории и практики раскрытия и расследования преступлений. Сб. науч. тр. – Волгоград: ВА МВД России, 2007. – С. 88–97.
9. Никитин А.В. Оперативно-розыскное противодействие преступности: понятие и сущность // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. – 2010. Выпуск № 1. – С. 46–50.

Цикл лекций

**«Морфофункциональные и метаболические особенности эритроцитов
(к разделам «Физиология» и «Биохимия»**

клеточных элементов периферической крови)»

для самостоятельной внеаудиторной работы студентов медицинских вузов

ЛЕКЦИЯ 1.

**ЭРИТРОПОЭЗ И ЕГО РЕГУЛЯЦИЯ.
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ЭРИТРОЦИТОВ,
ИХ СВОЙСТВ И ФУНКЦИЙ**

Чеснокова Н.П., Понукалина Е.В.,
Бизенкова М.Н.

ГБОУ ВПО «Саратовский Государственный
медицинский университет им. В.И. Разумовского
Минздрава России», Саратов,
e-mail: e.ponukalina@yandex.ru

Эритропоэз и механизмы его регуляции

В эмбриональном периоде кроветворение осуществляется вначале в кровяных островках желточного мешка, затем примерно спустя 5 недель эмбрионального развития – в печени. Селезенка включается в процесс кроветворения с 16 недели внутриутробного развития. Первые гемопоэтические элементы появляются в костном мозге на 2-ом месяце эмбрионального развития, однако миелоидный период кроветворения начинается на 4-5-м месяцах эмбрионального развития, вытесняя постепенно кроветворение в печени и селезенке. Костномозговой эритропоэз осуществляется вне синусов, в строге костного мозга, то есть экстравакуляционно. К моменту рождения ребенка костный мозг развивается полностью, а экстрамедуллярное кроветворение практически завершается. Постэмбриональный период кроветворения начинается после рождения ребенка и продолжается на протяжении всей жизни. Гемопоэз осуществляется в специализированных гемопоэтических тканях: миелоидной (эпифизы трубчатых костей и полости многих губчатых костей) и лимфоидной (тимус, селезенка, лимфатические узлы). В миелоидной ткани образуются эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. В лимфоидной ткани идет дальнейшая дифференцировка и созревание лимфоцитов, а также плазматических клеток – основных продуцентов антител.

Постэмбриональный гемопоэз обеспечивает процессы физиологической регенерации крови, то есть её обновление, что компенсирует физиологические процессы разрушения дифференцированных клеток крови.

В условиях нормы функциональная активность органов кроветворения и кроверазрушения строго сбалансирована, что обеспечивает относительное постоянство содержания эритроцитов и других клеток в периферической крови. Разрушение эритроцитов происходит примерно

после 120-дневного пребывания их в системной циркуляции при участии тканевых макрофагов селезенки, лимфатических узлов, печени. Гемоглобин, освобождающийся в процессе распада эритроцитов, трансформируется в билирубин в клетках моноцитарно-макрофагальной системы, а затем в гембилирубин (непрямой билирубин), вступая во взаимодействие с белками крови или липопротеидами. Гембилирубин в свою очередь элиминируется из системного кровотока печеночными клетками, где превращается в прямой билирубин (соединение билирубина с глюкуроновой кислотой). Прямой билирубин вместе с желчью поступает в кишечник, постепенно превращается в другие желчные пигменты (стеркобилиноген, уробилиноген) которые, выделяясь с калом и мочой, придают им окраску. При внутриклеточном разрушении эритроцитов основным продуктом, образующимся после распада гемоглобина, является билирубин, а при внутрисосудистом гемолизе большие количества гемоглобина соединяются с α_2 -гликопротеином-гаптоглобином, который не проникает в мочу.

Основным регулятором эритропоэза является эритропоэтин – гликопротеид, интенсивно вырабатываемый в условиях гипоксии. При гипоксических состояниях различного генеза концентрация эритропоэтина возрастает в десятки раз по сравнению с нормой. Основным источником синтеза эритропоэтина являются почки (до 90%), печень (около 10%), а также макрофаги костного мозга и селезенки. Для эритропоэтина характерен мембранный тип рецепции эритропоэтинчувствительными клетками костного мозга с последующими активацией митоза и дифференцировки клеток, в частности, стимуляцией транспорта железа в эритрокариотах, синтеза цепей глобина, ферментов образования гема, синтеза мембранных белков и эритроцитарных антигенов.

Эритропоэз стимулируется под влиянием катехоламинов, глюкокортикоидов, андрогенов, гормонов щитовидной железы, инсулина, плацентарного пролактина, ИЛ-3, ИЛ-6, ИЛ-9, ИЛ-11, КСФ, фолиевой кислоты, витаминов С, В12, железосодержащих препаратов.

Эритропоэз угнетается при повышенной оксигенации тканей, когда снижается образование эритропоэтина, а также под влиянием эстрогенов, глюкагона, ацетилхолина, интерферонов, ФНО- α , ИЛ-1, ИЛ-5, эритроцитарных кейлонов.

После рождения у ребенка в течение нескольких дней отмечают эритроцитоз – содер-

жание эритроцитов составляет $5,5 \cdot 10^{12}/л$, в то же время имеется высокое содержание гемоглобина ($156-200$ г/л). В течение первого года жизни изменяется антигенная структура эритроцитов, возникает прогрессирующее снижение фетального гемоглобина. К концу первого года жизни содержание фетального гемоглобина не превышает 1 %.

Общая характеристика эритроцитов

Эритроциты – самая многочисленная популяция клеток крови, обладающих разнообразными функциями, в частности дыхательной, трофической, детоксицирующей. Количество эритроцитов довольно вариабельно в условиях нормы: так, у женщин оно колеблется от $3,7 \cdot 10^{12}/л$ до $4,7 \cdot 10^{12}/л$, а у мужчин – от $4,5 \cdot 10^{12}/л$ до $5,5 \cdot 10^{12}/л$. Сдвиг этих показателей до нижней или верхней границы нормы может быть одним из признаков болезни.

Около 85 % всех эритроцитов имеют форму двояковогнутого диска, то есть являются дискоцитами. Форма эритроцита определяет цепь ауторегулирующих процессов, направленных на поддержание движения крови, её реологических свойств. В условиях патологии появляются эритроциты различной формы, такие состояния именуют пойкилоцитозом. Среди аномальных по форме эритроцитов различают овалоциты, аннулоциты, сфероциты, акантоциты, стоматоциты, слизоциты и другие формы, имеющие в ряде случаев определённое диагностическое значение.

Обычная в условиях нормы форма дискоцита значительно увеличивает площадь диффузии газов, электролитов и других субстратов. Средний диаметр эритроцита (нормоцита) в области краёв составляет 7,5 мкм, а максимальная толщина эритроцита в области краёв составляет 2 мкм. Эритроциты с диаметром от 2 до 6 мкм – микроциты, а с диаметром от 9 до 16 мкм – макроциты. Количество макро- и микроцитов в крови здорового человека в среднем составляет 15–20 %. Резкое увеличение содержания в крови микро- и макроцитов, именуемое анизоцитозом, является одним из признаков нарушения гемопоза, характерным для анемий, лейкоцитозов, заболеваний инфекционно-аллергической природы. За время своей жизни в периферической крови эритроцит совершает кругооборот более 1 млн. раз, что вызывает развитие механических и метаболических изменений в эритроцитах. Эритроциты обладают пластичностью, то есть способностью к деформации при прохождении через узкие извитые капилляры диаметром 2,5–7,5 мкм. По мере старения их способность к деформации снижается, они застревают в капиллярах красной пульпы селезенки и там разрушаются в процессе фагоцитоза тканевыми макрофагами. Эластичность эритроцитов определяется особенностями структуры белка спек-

трина, гемоглобина, а также соотношением различных фракций липидов в мембране клеток.

Эритроциты играют важную роль в регуляции кислотно-основного состояния организма, в процессах свертывания крови и фибринолиза за счет адсорбции на их мембране разнообразных ферментных факторов этих систем. Эритроциты являются регуляторами водно-солевого обмена в связи со способностью депонировать воду и минеральные соли при нахождении их в венозной крови. Одной из главных функций эритроцитов является участие в иммунологических реакциях организма за счет наличия в мембранах эритроцитов комплекса полисахарида-аминокислотных соединений, обладающих свойствами антигенов. Следует помнить, что суммарный объем эритроцитов приблизительно в 160 раз превышает таковой лейкоцитов и тромбоцитов, а потому кровь можно рассматривать как двухфазную систему, представляющую собой взвесь (суспензию) эритроцитов в плазме. При этом эритроцит подвергается в токе крови действию напряжения сдвига – оно более значительно у края и направлено в сторону стенки и менее выражено в центре сосуда. Разница действующих векторов силы у разных краёв обеспечивает вращательное движение эритроцитов в текущей жидкости, что при столкновении с тромбоцитами, имеющими меньший размер и худшую деформируемость по сравнению с эритроцитами, приводит к отбрасыванию кровяных пластинок к стенке сосуда. Благодаря этому пристеночный слой оказывается обогащенным тромбоцитами. Указанный эффект обусловлен величиной гематокрита, размером эритроцитов и тромбоцитов и ригидностью их мембран. Увеличение любого из указанных параметров сопровождается усилением передвижения кровяных пластинок к стенке сосуда, а при наличии повреждения эндотелия – адгезией к субэндотелию.

Свойства эритроцитов

Буферные свойства эритроцитов. Как известно, на единицу объема эритроцит связывает в 60 раз большее количество O_2 , чем плазма крови. O_2 хорошо растворим в воде, поэтому диффузия его в растворе происходит очень быстро. Связывание O_2 с эритроцитами определяется парциальным давлением газа в плазме и сорбционными свойствами Нв. В капиллярах легких, где давление O_2 высоко ($pO_2 = 133$ гПа), высоко и сродство Нв к O_2 , что обеспечивает трансмембранный перенос газа и связывание его с гемоглобином. В капиллярах тканей, где pO_2 равно 40–50 гПа, сродство Нв к O_2 резко снижается. При этом происходит выход кислорода из эритроцитов.

Транспорт CO_2 через мембрану эритроцита также осуществляется за счет диффузного давления (в капиллярах легких $pCO_2 = 53$ гПа, а в капиллярах тканей – 61 гПа). Диффузия CO_2 в растворах происходит примерно в 20 раз быстрее, чем O_2 .

Высокая скорость равновесия содержания CO_2 в системе эритроцит – плазма крови обеспечивается наличием в эритроцитах особого фермента – карбоангидразы, катализирующего реакции трансформации CO_2 и H_2O в углекислоту (H_2CO_3), а также мощными системами трансмембранного обмена анионами.

При понижении концентрации CO_2 в эритроцитах возникает отрицательный заряд Нв, что приводит к уменьшению содержания внутриклеточной воды, а при увеличении содержания CO_2 в эритроцитах – они набухают.

Известно, что осмотическое давление в эритроцитах несколько выше, чем в плазме крови, что связано с высокой внутриклеточной концентрацией белков по сравнению с плазмой крови. При этом содержание низкомолекулярных осмотически активных веществ (ионов натрия) в эритроцитах значительно меньше, чем в плазме крови. Величина осмотического давления в эритроцитах обеспечивает достаточный или нормальный тургор этих клеток. Осмотическое давление плазмы и эритроцитов в условиях нормы находится в динамическом равновесии, что обуславливает стабильность структуры эритроцитов.

При помещении эритроцитов в коллоидно-осмотическую среду с более низким осмотическим давлением (гипотонические растворы) может наступить осмотический или коллоидно-осмотический гемолиз. Последний обусловлен тем, что вода поступает в эритроциты до того момента, пока не разрывается мембрана и гемоглобин выходит в окружающую среду.

В умеренногипотонической среде эритроциты приобретают сферическую форму, их называют в связи с этим сфероцитами. Способность эритроцитов сохранять свою структуру при развитии гипоосмотических состояний или в гипотонической среде получила название осмотической устойчивости, или резистентности эритроцитов. Верхняя граница резистентности или максимальная устойчивость эритроцитов соответствует примерно 0,5–0,4% раствора хлорида натрия.

При помещении эритроцитов в гипертоническую среду происходит их сморщивание в связи с потерей воды и уменьшением объема.

Эритроцитам свойственна способность к оседанию. Удельная масса цельной крови в норме для взрослого составляет в среднем 1,05–1,06. Удельная масса эритроцитов (1,085–1,096) выше, чем плазмы крови (1,02–1,027), поэтому эритроциты в пробирке с кровью, лишенной возможности свертываться, способны медленно оседать на дно. Скорость оседания эритроцитов в значительной мере определяется белковым составом плазмы крови, в частности уровнем мелкодисперсных белков-альбуминов. В связи с этим важная роль в обеспечении величины СОЭ отводится соотношению альбуми-

ново-глобулиновых фракций белков крови. СОЭ у мужчин в среднем составляет 1–10 мм/ч, у небеременных женщин 2–15 мм/ч. При некоторых патологических процессах и заболеваниях, а также во второй половине беременности СОЭ повышается, так как увеличивается содержание в крови грубодисперсных белков глобулиновой фракции, получивших название аггломеринов, а также за счет усиления образования фибриногена.

При замедлении скорости кровотока и повышении вязкости крови эритроциты проявляют способность к агрегации. Вначале агрегация носит обратимый характер, при этом образуются ложные агрегаты, или монетные столбики. В случае быстрого восстановления кровотока они распадаются на полноценные клетки с сохраненной мембраной и внутриклеточной структурой.

Пластичность или деформируемость – это способность эритроцитов к обратимой деформации при прохождении через узкие извитые капилляры, микропоры. Данное свойство определяется особенностями структуры мембраны эритроцитов, наличием в ней особого белка спектрина.

Таким образом, основными физиологическими и физико-химическими свойствами эритроцитов являются следующие:

- осмотическая устойчивость;
- способность к оседанию;
- способность к агрегации;
- пластичность;
- деструкция после определенного периода циркуляции в кровотоке.

Функции эритроцитов

1. Дыхательная функция заключается в захвате и переносе кислорода к тканям и экскреции CO_2 из организма. Это обеспечивается содержащимся в эритроцитах белком гемоглобином. Гемоглобин – сложный белок состоит из групп гема и белкового остатка – глобина. Содержание гемоглобина у мужчин составляет 130–160 г/л, у женщин 120–140 г/л.

2. Трофическая функция эритроцитов связана с их способностью транспортировать аминокислоты, нуклеотиды, пептиды к различным органам и тканям, способствуя обеспечению репаративных процессов. В ряде случаев эту функцию называют транспортной.

3. Детоксифицирующая функция эритроцитов обусловлена их способностью адсорбировать токсические продукты эндогенного или экзогенного происхождения и частично инактивировать их.

4. Участие в процессах свертывания крови за счет адсорбции на их мембране плазменных факторов свертывания крови

5. Участие в регуляции кислотно-основного состояния организма (буферная функция) за счет гемоглобина обеспечивающего до 70% буферной ёмкости крови.

6.– Ферментативная функция связана с наличием в эритроцитах большого количества ферментов, в частности карбоангидразы, метгемоглобинредуктазы, ферментов гликолиза.

Рекомендуемая литература

1. Нормальная физиология: учебник / Под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. – 2011. – 368 с.
2. Нормальная физиология: учебник [Н.А. Агаджанян, Н.А. Барабаш, А.Ф. Белов и др.] / Под ред. проф. В.М. Смирнова. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 480 с.
3. Физиология человека / В.Ф. Киричук, О.Н. Антипова, Н.Е. Бабиченко, В.М. Головченко, Е.В. Понукалина, И.В. Смышлеева, Л.К. Токаева / Под ред. В.Ф. Киричука. 2-е изд. – Саратов: Изд-во Саратовского медицинского университета, 2009. – 343 с.
4. Физиология и патофизиология красной крови: учеб. пособие / Н.П. Чеснокова, В.В. Моррисон, Е.В. Понукалина, Т.А. Невжай; под общ. ред. проф. Н.П. Чесноковой. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2013. – 80 с.
5. Патофизиология крови. Пер. с англ. – М. – СПб.: «Издательство БИНОМ» – «Новский Диалект», 2000. – 448 с., ил.
6. Механизмы развития болезней и синдромов / А.Ш. Зайчик, Л.П. Чурилов. Книга 1-я: учебник для студентов медицинских вузов. – СПб., 2007, ЭЛБИ. – 507 с.
7. Гематологический атлас. С. Луговская, М.Е. Почтар. 3-е изд. – Москва – Тверь: ООО «Изд-во Триада», 2011. – С. 3–23.
8. Клеточные и молекулярные механизмы регуляции системы гемостаза в норме и патологии: монография / Б.И. Кузник. – Чита: Экспресс-издательство, 2010. – С. 261–368.
9. Гематология / Под ред. проф. О.А. Рукавицына, А.Д. Павлова, Е.Ф. Моршакковой и др. – Изд-во СПб.: ООО «Д.П.», 2007. – С. 29–34.

ЛЕКЦИЯ 2. ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИЙ ЭРИТРОЦИТАРНОЙ МЕМБРАНЫ

Чеснокова Н.П., Понукалина Е.В.,
Бизенкова М.Н.

ГБОУ ВПО «Саратовский государственный
медицинский университет им. В.И. Разумовского
Минздрава России», Саратов,
e-mail: e.ponukalina@yandex.ru

Особенности структурной организации мембраны эритроцитов

Эритроцит окружен плазматической мембраной, структура которой хорошо изучена, идентична таковой в других клетках. Цитоплазматическая мембрана эритроцитов включает бислой фосфолипидов, в то время как белки или «плавают» на поверхности мембран, или пронизывают липиды, обеспечивая прочность и вязкость мембран. Площадь мембраны одного эритроцита составляет около 140 мкм².

На долю белков приходится примерно 49%, липидов – 44%, углеводов – 7%. Углеводы химически связаны либо с белками, либо с липидами и образуют соответственно гликопротеиды и гликолипиды.

Важнейшими компонентами мембраны эритроцитов являются липиды, включающие до 48% холестерина, 17-28% – фосфотидилхолина, 13-25% – сфингомиелина и ряд других фосфолипидов.

Фосфотидилхолин мембраны эритроцитов несет нейтральный заряд, практически не вступает в реакции взаимодействия с положительно заряженными каналами Ca²⁺, обеспечивая тем самым атромбогенность эритроцитов. Благодаря таким свойствам, как текучесть, пластичность, эритроциты способны проходить через капилляры диаметром ~ 3 мкм.

Белки мембраны эритроцита делят на периферические и интегральные. К периферическим белкам относят спектрин, анкирин, белок 4.1., белок p55, адудин и др. В группу интегральных белков входит фракция 3, а также гликофорины А, В, С, О, Е. Анкирин образует соединение с р-спектрином. В составе эритроцитов обнаружено около 340 мембранных и 250 растворимых белков.

Пластичность эритроцитов связана с фосфорилированием мембранных белков, особенно белков полосы 4.1.

Белок фракции 4.2. – паллидин обеспечивает связывание спектрин-актин-анкиринового комплекса с фракцией 3, относится к группе трансглутаминазных протеинов.

К числу сократительных белков мембраны эритроцитов относятся р-актин, тропомодулин, строматин и тропомиозин.

Гликофорины – интегральные белки мембраны эритроцитов, определяющие отрицательный заряд, способствующий отталкиванию эритроцитов друг от друга и от эндотелия сосуда.

Протеин 3 – основной белок актинов, регулирующий дефосфорилируемость эритроцита.

Как указывалось выше, мембрана эритроцита представляет собой сложный комплекс, включающий определенным образом организованные липиды, белки и углеводы, которые формируют наружный, средний и внутренний слои эритроцитарной мембраны.

Касаясь пространственного расположения различных химических компонентов эритроцитарной мембраны, следует отметить, что наружный слой образован гликопротеидами с разветвленными комплексами олигосахаридов, которые являются концевыми отделами групповых антигенов крови. Липидным компонентом наружного слоя являются фосфатидилхолин, сфингомиелин и неэстерифицированный холестерин. Липиды наружного слоя мембраны эритроцита играют важную роль в обеспечении постоянства структуры мембраны, избирательности ее проницаемости для различных субстратов и ионов. Вместе с фосфолипидами холестерин регулирует активность мембранно-связанных ферментов путем изменения вязкости мембраны, а также участвует в модификации вторичной структуры ферментов. Молярное отношение холестерина / фосфолипиды в мембранах клеток у человека и многих млекопитающих равно 0,9. Изменение этого соотношения в сторону увеличения наблюдается в пожилом возрасте, а также при не-

которых заболеваниях, связанных с нарушением холестерина обмена.

Снижение текучести мембраны эритроцита и изменение ее свойств отмечается также и при увеличении содержания сфингомиелина,

Средний бислой мембраны эритроцита представлен гидрофобными «хвостами» полярных липидов. Липидный бислой обладает выраженной текучестью, которая обеспечивается определенным соотношением между насыщенными и ненасыщенными жирными кислотами гидрофобной части бислоя. Интегральные белки, к которым относятся ферменты, рецепторы, транспортные белки, обладают активностью только в том случае, если находятся в гидрофобной части бислоя, где они приобретают необходимую для активности пространственную конфигурацию. Поэтому любые изменения в составе липидов эритроцитарной мембраны сопровождаются изменением ее текучести и нарушением работы интегральных белков.

Внутренний слой мембраны эритроцита, обращенный к цитоплазме, состоит из белков спектрина и актина. Спектрин является специфическим белком эритроцитов, его гибкие вытянутые молекулы, связываясь с микрофиламентами актина и липидами внутренней поверхности мембраны, формируют своеобразный скелет эритроцита. Небольшой процент липидов во внутреннем слое мембраны эритроцита представлен фосфатидилэтаноламином и фосфатидилсерином. От наличия спектрина зависит подвижность белков, удерживающих двойной бислой липидов.

Одним из важных гликопротеинов является гликофорин, содержащийся как на внешней, так и на внутренней поверхностях мембран эритроцитов. Гликофорин в своем составе содержит большое количество сиаловой кислоты и обладает значительным отрицательным зарядом. В мембране он располагается неравномерно, образует выступающие из мембраны участки, которые являются носителями иммунологических детерминант.

Строение и состояние эритроцитарной мембраны, низкая вязкость нормального гемоглобина обеспечивают значительные пластические свойства эритроцитам, благодаря которым эритроцит легко проходит по капиллярам, имеющим вдвое меньший диаметр, чем сама клетка, и может принимать самые разнообразные формы. Другим периферическим мембранным белком эритроцитов является анкирин, образующий соединение с молекулой Р-спектрина.

Функции эритроцитарной мембраны

Мембрана эритроцитов обеспечивает регуляцию электролитного баланса клетки за счет активного энергозависимого транспорта электролитов или пассивной диффузии соединений по осмотическому градиенту.

В мембране эритроцитов имеются ионно-проницаемые каналы для катионов Na^+ , K^+ , для O_2 , CO_2 , Cl^- , HCO_3^- .

Транспорт электролитов через эритроцитарную мембрану и поддержание его мембранного потенциала обеспечивается энергозависимыми Na^+ , K^+ , Ca^{2+} – АТФ-азными системами.

Мембрана эритроцитов хорошо проницаема для воды при участии так называемых белковых и липидных путей, а также анионов, газообразных соединений и плохо проницаема для одновалентных катионов калия и натрия.

Белковый путь трансмембранного переноса воды обеспечивается при участии пронизывающего мембрану эритроцитов белка «полосы 3», а также гликофорина.

Молекулярная природа липидного пути переноса воды через эритроцитарную мембрану практически не изучена. Прохождение молекул небольших гидрофильных неэлектролитов через эритроцитарную мембрану осуществляется также, как и перенос воды, за счет белкового и липидного путей. Перенос мочевины и глицерина через мембрану эритроцита обеспечивается за счет ферментативных реакций.

Характерной особенностью мембраны эритроцитов является наличие мощной системы активного транспорта для одновалентных анионов (хлора и фтора), и двухвалентных анионов (SO_4^{2-} , PO_4^{2-}) за счет белков – переносчиков.

Перенос органических анионов через эритроцитарную мембрану обеспечивается, как и транспорт неорганических анионов, при участии белка «полосы 3».

Эритроцитарная мембрана обеспечивает активный транспорт глюкозы, кинетика которого обеспечивается зависимостью Михаэлиса-Ментен. Важная роль в транспорте глюкозы через эритроцитарную мембрану отводится полипептиду полосы 4,5 (белки с ММ 55 кД – возможные продукты распада полипептида полосы 3). Высказывается предположение о наличии специфического липидного окружения у белков – переносчиков сахаров в эритроцитарной мембране.

Неравномерное распределение моновалентных катионов в системе эритроцит – плазма крови поддерживается при участии энергозависимой Na^+ -помпы, осуществляющей трансмембранный обмен ионов Na^+ эритроцитов на ионы K^+ плазмы крови в соотношении 3:2. Кроме указанного трансмембранного обмена Na^+/K^+ , Na^+ помпа осуществляет еще, по крайней мере, четыре транспортных процесса: $\text{Na}^+ \rightarrow \text{Na}^+$ обмен; $\text{K}^+ \rightarrow \text{K}^+$ обмен; одновалентный вход ионов Na^+ , сопряженный с выходом K^+ .

Молекулярной основой Na^+ помпы является фермент Na^+ , K^+ –АТФ-аза – интегральный белок, прочно связанный с мембранными липидами, состоящий из 2х полипептидных субъединиц с ММ 80-100кД.

Транспортная система имеет 3 центра, связывающих ионов Na^+ , локализованных на цитоплазматической стороне мембраны. С наружной стороны мембраны на транспортной системе

имеется 2 центра связывания ионов K^+ . Важная роль в поддержании высокой активности фермента отводится мембранным фосфолипидам.

Функционирование Ca^{2+} -помпы обеспечивается нуклеотидами, а также макроэргическими соединениями, преимущественно АТФ, ЦТФ, ГТФ, в меньшей степени ГТФ и ЦТФ.

Как в случае Na^+ -помпы, функционирование Ca^{2+} помпы в эритроцитах связано с проявлениями активности Ca^{2+} , Mg^{2+} –АТФ-азы. В мембране одного эритроцита обнаруживается около 700 молекул Ca^{2+} , Mg^{2+} –АТФ-азы.

Наряду с барьерной и транспортной функциями, мембрана эритроцитов выполняет рецепторную функцию.

Экспериментально доказано наличие на мембране эритроцитов рецепторов к инсулину, эндотелину, церулоплазмину, α_2 -макроглобулину, α - и β -адренорецепторов. На поверхности эритроцитов находятся рецепторы к фибриногену, обладающие достаточно высокой специфичностью. Эритроциты также несут на мембране рецепторы к гистамину, TxA_2 , простаглицлину.

В мембране эритроцитов обнаруживаются рецепторы для катехоламинов, снижающих подвижность жирных кислот липидов мембран эритроцитов, а также осмотическую устойчивость эритроцитов.

Установлена перестройка структуры мембраны эритроцитов под влиянием низких концентраций инсулина, гормона роста человека, простаглицлинов группы E и E2.

В мембранах эритроцитов высока и ц – АМФ активность. При увеличении концентраций в эритроцитах ц – АМФ (до 10–6 М) усиливаются процессы фосфорилирования белков, что приводит в свою очередь к изменению степени фосфорилированности и проницаемости мембран эритроцитов для ионов Ca^{2+} .

Эритроцитарная мембрана содержит изоантигены различных систем иммунологических реакций, определяющих групповую принадлежность крови человека по этим системам.

Антигенная структура эритроцитарной мембраны

Эритроцитарная мембрана содержит различные антигены видовой, групповой и индивидуальной специфичности. Различают два вида изоантигенов эритроцитов, определяющих групповую специфичность крови человек – А и В агглютиногены. Соответственно в плазме или сыворотке крови обнаруживаются две разновидности изоантител – агглютинины α и β . В крови человека не содержатся одноименных агглютиногенов и агглютининов. Их встреча и взаимодействие может возникнуть при переливании несовместимых групп крови, приводить к развитию агглютинации и гемолиза эритроцитов.

Как известно, I (0) группа крови характеризуется отсутствием в эритроцитах агглютиногенов А и В при наличии в плазме или сыворотке

крови агглютининов α и β , встречается у 40-50 % людей стран центральной Европы.

II (А) группа крови характеризуется наличием в мембране эритроцитов агглютиногена А, в то время как в плазме крови содержатся агглютинины β . Указанная группа крови распространена у 30–40 % людей.

III (В) группа крови характеризуется наличием агглютиногена В в мембране эритроцитов, а в плазме или сыворотке крови – наличием агглютининов типа α . Эта группа крови имеет место примерно у 10 % населения.

IV (AB) группа крови характеризуется наличием в мембране эритроцитов фиксированных А и В агглютиногенов, при этом в плазме или сыворотке крови отсутствуют естественные агглютинины α и β . Данная группа крови встречается у 6 % населения.

Генетический контроль антигенной системы А,В,О мембран эритроцитов представлен генами О, Н, А, В, локализованными в длинном плече 9-й пары хромосом.

Агглютинины α и β относятся к классу Ig M, являются естественными антителами, образуются у ребенка на первом году жизни, достигая максимума к 8 – 10 годам.

Второе место среди антигенных свойств мембран эритроцитов по клинической значимости занимает система Rh – Нг. Впервые Резус-фактор был открыт в 1940 году К. Ландштейнером и А. Винером, содержится в эритроцитах у 85 % людей белой расы. У 15 % людей эти эритроцитарные антигены отсутствуют. В настоящее время установлена липопротеидная природа антигенов данной системы, их насчитывается около 20, они образуют различные комбинации в мембране эритроцитов. Наиболее распространенными резусантигенами являются 6 разновидностей: Rh_0 (D), rh' (C), rh'' (E), Hr_0 (d), hr' (c), hr'' (e). Наиболее сильным антигеном этой группы является Rh_0 (D).

Антитела системы Rh и Нг – антирезус-агглютинины являются приобретенными, иммунными, отсутствуют в крови Rh (-) людей с момента рождения, синтезируются при первом переливании Rh (+) крови Rh (-) реципиенту, а также при первой беременности Rh (-) женщины Rh(+) плодом. При первой беременности эти антитела синтезируются медленно в течение нескольких месяцев в небольшом титре, не вызывая серьезных осложнений у матери и плода. При повторном контакте резус-отрицательного человека с резус-положительными эритроцитами возможен резус-конфликт. Антитела системы Rh – Нг относятся к классу Ig G, поэтому они легко проникают через плацентарный барьер, вызывают реакции агглютинации и гемолиза эритроцитов плода, что сопровождается развитием гемолитической желтухи новорожденных. В случае повторного переливания несовместимой по Rh-антигенам крови донора и реципиента может наблюдаться гемотрансфузионный шок.

Рекомендуемая литература

1. Нормальная физиология: учебник / Под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова, 2011. – 368 с.
2. Нормальная физиология: учебник [Н.А. Агаджанян, Н.А. Барабаш, А.Ф. Белов и др.] / Под ред. проф. В.М. Смирнова. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 480 с.
3. Физиология человека / В.Ф. Киричук, О.Н. Антипова, Н.Е. Бабиченко, В.М. Головченко, Е.В. Понукалина, И.В. Смышлеева, Л.К. Токаева / Под ред. В.Ф. Киричука. – 2-е изд. – Саратов: Изд-во Саратовского медицинского университета, 2009. – 343 с.
4. Физиология и патофизиология красной крови: учеб. пособие / Н.П. Чеснокова, В.В. Моррисон, Е.В. Понукалина, Т.А. Невважай; под общ. ред. проф. Н.П. Чесноковой. – Саратов: Изд-во Сарат. мед. ун-та, 2013. – 80 с.
5. Гематологический атлас / С. Луговская, М.Е. Почтар. 3-е издание. – Москва – Тверь: ООО «Изд-во Триада», 2011. – С. 3–23.
6. Клеточные и молекулярные механизмы регуляции системы гемостаза в норме и патологии: монография / Б.И. Кузник. – Чита: Экспресс-издательство, 2010. – С. 261–368.
7. Гематология / Под ред. проф. О.А. Рукавицына, А.Д. Павлова, Е.Ф. Морщаковой и др. – СПб.: ООО «Д.П.», 2007. – С. 29–34.

ЛЕКЦИЯ 3. МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ

Чеснокова Н.П., Понукалина Е.В.,
Бизенкова М.Н.

ГБОУ ВПО «Саратовский государственный
медицинский университет им. В.И. Разумовского
Минздрава России», Саратов,
e-mail: e.ponukalina@yandex.ru

Источники энергетического обеспечения эритроцитов

Эритроцит является метаболически активной клеткой и содержит более 40 различных ферментов. Энергетическое обеспечение эритроцита осуществляется за счет утилизации глюкозы в реакциях анаэробного гликолиза. Эффективность гликолиза характеризуется образованием двух молекул АТФ на одну молекулу глюкозы, однако это небольшое количество энергии обеспечивает эритроциту выполнение всех его функций.

Основная доля энергии АТФ расходуется в эритроцитах на транспорт ионов, функционирование АТФ-азных систем и поддержание электролитного баланса клетки. Макроэргические фосфатные связи АТФ необходимы также и для инициации реакций гликолиза и пентозофосфатного цикла.

Наиболее важные реакции гликолиза протекают с участием следующих ферментов: гексокиназы, фосфофруктокиназы и пируваткиназы. Отличительной особенностью гликолиза в эритроцитах по сравнению с другими клетками является выработка значительного количества 2,3-дифосфоглицериновой кислоты, регулирующей кислородсвязывающую функцию гемоглобина.

Кроме гликолиза в эритроцитах происходит прямое окисление глюкозы в пентозофосфатном

цикле, на долю которого приходится 10 – 11 % всего энергетического метаболизма клетки. Ключевыми ферментами пентозофосфатного цикла являются глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназа, 6-фосфоглюконатдегидрогеназа. В процессе пентозофосфатного окисления глюкозы образуется восстановленная форма кофермента НАДФ, используемая для восстановления глутатиона – основного компонента антиоксидантной системы эритроцита.

Главной функциональной группой глутатиона является сульфгидрильная группа, водород которой обеспечивает нейтрализацию органических и неорганических окислителей, действующих на мембрану эритроцита, и защищает липиды мембраны от свободнорадикального окисления.

Вышеизложенное делает очевидным большую значимость для поддержания стабильности эритроцитарной мембраны, интенсивности гликолитических реакций, обеспечивающих образование АТФ и соответственно полноценное функционирование АТФ-азных систем и трансмембранный перенос ионов, а также состояние пентозного цикла окисления глюкозы и образование достаточного количества НАДФН2.

В условиях врожденной или приобретенной недостаточности энергообеспечения эритроцитов при нарушении активности гликолитических ферментов, а также ферментов пентозофосфатного окисления глюкозы возникает дестабилизация эритроцитарной мембраны, изменение формы эритроцита и гемолиз.

Как известно, отличительными особенностями структуры и, соответственно, метаболизма эритроцитов являются отсутствие ядра, рибосомального аппарата, в связи с чем эритроциты не обладают белок-синтетической функцией. В эритроцитах отсутствуют митохондрии, система цитохром и соответственно отсутствует цикл трикарбоновых кислот. Эритроцит не воспроизводит *De novo* нуклеиновые кислоты и липиды. Основным источником энергии для эритроцитов является глюкоза, метаболизирующаяся по двум основным путям: путь Эмбдена-Мейергофа и в гексозомонофосфатный путь.

Лишенный глюкозы эритроцит деградирует, переходит в эхиноцит, сфероцит и затем подвергается осмотическому лизису, поскольку теряет способность поддерживать градиент натрия и калия, в то же время накапливает окисленный глутатион и метгемоглобин в условиях окислительного стресса.

Метаболизм глюкозы в пути Эмбдена-Мейергофа заканчивается образованием пирувата или лактата. Проникновение глюкозы в эритроцит происходит довольно быстро с помощью неиндифицированного переносчика мембраны клеток. Концентрация глюкозы в эритроцитах такая же, как и в плазме крови. Основные стадии пути Эмбдена-Мейергофа включают: фосфорилирование глюкозы при участии АТФ и гексокиназы.

Дефицит гексокиназы может быть одной из причин наследственной гемолитической анемии. Продукт гексокиназной реакции (глюкозо-6-фосфат) трансформируется в глюкозо-1-фосфат при участии фосфоглюкомутазы, а также находится в равновесии с фруктозо-6-фосфат вследствие глюкозофосфатизомеразной реакции (ГФИ), имеющей большое метаболическое значение. Дефицит ГФИ является причиной достаточно часто возникающей наследственной несфероцитарной гемолитической анемии. Третья стадия в пути Эмбдена-Мейергофа включает фосфорилирование фруктозо-6-фосфата до фруктозо-1,6-дифосфата при участии фосфофруктокиназы.

Дефицит фермента ФФК является одной из причин нарушения накопления гликогена и развития наследственной гемолитической анемии.

Далее в эритроците Ф-1,6-ДФ распадается на две триозы – глицеральдегидтрифосфат (ГАФ) и диоксиацетонфосфат (ДАФ).

Глицеральдегидтрифосфат непрерывно превращается в 1,3ДФГ, который затем трансформируется в 2,3ДФГ и 3ФГ. Последний дефосфорилируется в 2ФГ, который находится в равновесии с фосфоенолпируватом (ФЕП). В свою очередь ФЕП служит донором фосфата для АДФ на второй стадии синтеза АТФ в реакциях гликолиза в эритроцитах.

Гексозомонофосфатный путь. Образующийся в гексокиназной реакции глюкозо-6-фосфат далее участвует в 3-х направлениях метаболизма в эритроцитах с участием ферментов фосфоглюкокиназы, глюкозофосфоизомеразы (ГФИ) и глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы (Г-6-ФДГ). В глюкозо-6-фосфатдегидрогеназных реакциях НАДФ⁺ восстанавливается до НАДФ*Н. В 6-фосфоглюконатдегидрогеназной реакции в эритроцитах образуется рибулозо-5-фосфат, который находится в равновесии с рибозо-5-фосфатом и ксилулозо-5-фосфатом.

В физиологических условиях энергетические потребности эритроцитов покрываются в результате утилизации глюкозы в пути Эмбдена-Мейергофа и гексозомонофосфатного пути. Однако эритроциты обладают способностью метаболизировать фруктозу, лактозу, галактозу, нуклеотиды, в частности инозин.

В эритроцитах происходят реакции восстановления метгемоглобина. Как известно, в процессе диссоциации оксигемоглобина железо гемоглобина приобретает 2-х валентное ферросостояние. В ряде случаев O₂ отрывается в виде супероксиданионрадикала, забирает один электрон у железа и превращает гемоглобин в метгемоглобин. В присутствии восстановленного глутатиона и аскорбиновой кислоты метгемоглобин восстанавливается до гемоглобина.

Гемоглобин эритроцитов. Основным белком эритроцитов, на долю которого приходится около 98 % всей массы белков цитоплазмы, является гемоглобин. Последний является гетеро-

димерным тетрамером, состоящим из четырех полипептидных цепей, соединенных с четырьмя молекулами гема. В свою очередь гем – это молекула протопорфина IX, связанная с анионом железа. Каждый тетрамер гемоглобина может обратимо связывать и транспортировать не более 4-х молекул кислорода. К числу основных гемоглобинов (Hb) взрослого человека относится гемоглобин А (от слова *adultus* – взрослый), на долю которого приходится 96–98 % и в составе которого имеются две α- и две β-цепи (α₂β₂).

К числу нормальных гемоглобинов относится гемоглобин A₂, который содержится в крови взрослого человека в количестве 1,5–3,5 % (символ HbA₂ – α₂ δ₂). На долю фетального гемоглобина (HbF – α₂ γ₂) приходится 0,5–1 %. Смена гемоглобина F на гемоглобин А происходит во время рождения ребенка, а к 4–6 месяцам жизни уровень фетального гемоглобина составляет 1 %.

Главным регулятором сродства Hb к O₂ является промежуточный продукт гликолиза – 2-3дифосфоглицериновая кислота (2-3ДФГ). Увеличение образования 2-3ДФГ снижает сродство Hb к O₂, что приводит к сдвигу кривой диссоциации оксигемоглобина вправо и к усиленному поступлению O₂ в ткани. Сдвиг кривой вправо возникает также при увеличении температуры тела, возрастании уровня CO₂ или на фоне развития метаболического ацидоза.

Фетальный гемоглобин слабо связывается с 2-3ДФГ и поэтому характеризуется более высокой кислородсвязывающей способностью по сравнению с HbA.

Гены гемоглобина: 2 гена α-цепей глобина расположены в 16-й паре хромосом, а 11 пара хромосом содержит пару генов γ-цепей и по одной копии δ- и β-цепей. Глобин синтезируется только в эритрокариоцитах и лишь в период созревания ретикулоцита из нормоцитов. На каждой стадии развития гены α-глобина и других глобинов координировано экспрессируются.

Избыточное образование одной цепи гемоглобина, происходящее при талассемии, приводит к преципитации белка в эритроците, повреждению клетки и её преждевременной элиминации клетками моноцитарно-макрофагальной системы.

Рекомендуемая литература

1. Нормальная физиология: учебник / Под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. – 2011. – 368 с.
2. Нормальная физиология: учебник [Н.А. Агаджанян, Н.А. Барабаш, А.Ф. Белов и др.] / Под ред. проф. В.М. Смирнова. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 480 с.
3. Физиология человека / В.Ф. Киричук, О.Н. Антипова, Н.Е. Бабиченко, В.М. Головченко, Е.В. Понукалина, И.В. Смышлеева, Л.К. Токаева / Под ред В.Ф. Киричука. – 2-е изд. – Саратов: Изд-во Саратовского медицинского университета, 2009. – 343 с.
4. Физиология и патофизиология красной крови: учеб. пособие / Н.П. Чеснокова, В.В. Моррисон, Е.В. Понукалина, Т.А. Невважай; под общ. ред. проф. Н.П. Чесноковой. – Саратов: Изд-во Сарат. мед. ун-та., 2013. – 80 с.
5. Патофизиология крови. Пер. с англ. – М. – СПб.: «Издательство БИНОМ» – «невский Диалект», 2000. – 448 с., ил.
6. Ленинджер А. Биохимия. Молекулярные основы структуры и функции клеток. – М.: Мир, 1999. – С. 390 – 422.

Биологические науки

**ХАРАКТЕРИСТИКА ФАУНЫ
ХОРТОБИОНТНЫХ НАСЕКОМЫХ
ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ
«ОСТРОВ ИКОННИКОВ»**

Псарев А.М.

ФГБОУ ВПО «Алтайская государственная академия
образования им. В.М. Шукшина», Бийск,
e-mail: apsarev@mail.ru

По мнению большинства специалистов, охранять следует не виды как таковые, судьба которых определяется эволюционными процессами, а их естественные местообитания, сообщества, геосистемы регионального и локального уровней. Остров Иконников с 1918 года носит статус памятника культуры, а с 2000 года – памятника природы. Это комплексный объект, расположенный в месте слияния рек Бия и Катунь (Алтайский край), организованный как место для водоохранных, научных и рекреационных целей, часть территории острова используется как сельскохозяйственные земли. Растительность острова – злаково-разнотравно-осоковые закустаренные луга в сочетаниях с тополевыми, ивовыми зарослями. Здесь произрастает около 160 видов растений, среди которых есть краснокнижные. Данные по фауне отсутствуют.

Нами изучалась энтомофауна территории острова. Были обследованы наиболее характерные биотопы – злаково-разнотравные луга

и опушки пойменного леса (тополь, ива, клен). Для получения сравнимых данных, использовался метод кошения энтомологическим сачком. Было собрано 1690 экз. беспозвоночных, среди которых 198 экз. принадлежали к классу Паукообразные и 1458 экз. к классу Насекомые. Основу хортобионтного энтомокомплекса составили представители 8 отрядов насекомых: Orthoptera, Hemiptera, Homoptera, Diptera, Hymenoptera, Coleoptera, Odonata, Lepidoptera. Наиболее многочисленны в таксономическом отношении и численно были Diptera (Anthomyiidae, Chloropidae, Sirphidae, Tephritidae и др.), Hemiptera (Miridae, Pentatomidae, Lygaeidae, Reduviidae, Coreidae и др.); также богаты таксонами, но несколько уступали им численности Hymenoptera (Apidae, Andrenidae, Vespidae, Formicidae и др.) и Coleoptera (Curculionidae, Chrysomelidae, Coccinellidae, Cerambycidae, Scarabaeidae и др.). Число видов других отрядов было невелико, хотя некоторые Orthoptera, Homoptera в отдельных пробах были многочисленны. В целом состав хортобионтной энтомофауны оказался характерным для лесостепной зоны Алтайского края. Редких видов насекомых на данном этапе исследований не выявлено.

*Работа выполнена при поддержке гранта
РФФИ № 14-04-98003.*

Медицинские науки

ПРОФИЛАКТИКА РАКА

Боталова Н.А.

Кудымкар, e-mail: baena50@mail.ru

Свое выступление мне хотелось бы начать со слов «не могу молчать». Дело в том, что Вы – не первые мои слушатели. А реакции на мои слова были самые неожиданные, от смеха ... до угроз. Самым разумным, на мой взгляд, было слово Халемина Я.С., директора Свердловского НИКВИ. Он сказал: «будь это на Западе, идеи, идущие с низов, из самой гущи практики, там хватают, начинают, по ним работать и ... достигают результатов, на которые мы потом равняемся. Над нами же, резонно добавил он, лежит план научных исследований...».

Оригинальной была реакция моего учителя, профессора зав. кафедрой дерматологии и венерологии Пермского медицинского института Дацковского Б.М. Он недвусмысленно дал понять, что мне предпочтительнее было бы обратиться к психиатру. Его можно было понять.

Ведь идея и впрямь, сумасшедшая. Но еще Нильс Бор сказал, что идея, если она гениальная, должна обладать некоей сумасшедшинкой.

Возникла идея в 1986 г., когда я познакомилась со статьей группы московских ученых Федоровской Р.Ф., Соколовой Т.В., Морозовой Л.Н. под названием «Некоторые особенности современного течения чесотки», напечатанной в сборнике «Патогенез и терапия кожных и венерических заболеваний», Минск.1984 г. Высыпания, наблюдаемые при чесотке они разделили на 3 группы: 1) чесоточные ходы (ЧХ) 2) элементы, приуроченные к нахождению на коже неполовозрелых стадий чесоточного клеща 3) аллергические высыпания.

Что касается чесоточных ходов, то авторы описали их более 1,5 десятков разновидностей. Кто из тех, что не ознакомился с монографией «Чесотка», знает об этом? Хотелось бы подробнее остановиться на этом кардинальном для диагностики чесотки симптоме. В I-ю группу вошли исходный тип хода и варианты, появление которых

связано со способностью кожи на данном участке и организме в целом реагировать возникновением тех или иных первичных морфологических элементов (везикулы, папулы, пузыри), на внедрение самки клеща и ее жизнедеятельность в процессе прокладывания хода. Содержимое таких ходов представлено полным набором паразитарных элементов (самка, яйца с эмбрионами, личинки, опустевшие яйцевые оболочки, экскременты самки). II-ю группу, составили ходы, образующиеся из клинических разновидностей ходов I-ой группы в процессе естественного регресса самих ходов и превращения приуроченных к ним первичных морфологических элементов во вторичные. III-я группа ходов обусловлена присоединением вторичной инфекции к экссудату полостных элементов первой группы. Исходным является типичный, развитой ЧХ, не осложненный какими-либо морфологическими элементами. Встречается примерно в 64 % случаев (на кистях, запястьях, стопах – наиболее часто). II-ой вариант хода – цепочка везикул (42,6%). Наиболее частая локализация та же: кисти, стопы, запястья. III-й вид хода – исходный вид хода с везикулой, чаще располагается на конечностях (имеется в виду, кроме кистей, стоп и запястий), туловище, половых органах мужчин и грудных железах женщин. IV-й вид хода – в покрывке пузыря. Локализация – типичная для исходного. V-я в покрывке везикулы – кисти, стопы. VI-й вид хода – в лентикулярной папуле, 41,6 % – туловище, на половых органах мужчин и молочных железах женщин. VII-й вид хода – в виде трещины – 41 % (кисти, запястья). VIII-й вид хода – точечные серозные корочки – 17,9 % или линейная серозная корочка. IX-й вид хода. X-й вид хода в виде ракетки – 33,7 % – конечности, нередко ладони. XI вид хода – исходный тип хода с корочкой. XII-й – в виде веретена, XIII-й тип хода в виде цепочки пустул, XIV-й – исходный тип хода с пустулой, XV-й вид хода в покрывке пустулы. Ходы довольно часто локализуются на локтях – 15,8 %, там же можно наблюдать симптом Арди – 7,3 %, ход протекает в покрывке пустул, при подсыхании, которых образуются гнойные корки.

Основными клиническими симптомами чесотки являются зуд, усиливающийся в вечернее время, наличие чесоточных ходов, полиморфизм высыпаний, характерная локализация клинических проявлений. Но, скажите, кто-то предполагал о таком разнообразии чесоточных ходов? Я – нет.

Морфологические элементы вне ходов, обусловленные неполовозрелыми формами клеща. Первичные: папулы фолликулярные, везикулы (на кистях, в основном); волдыри; вторичные – точечные кровянистые корочки, эрозии, линейные расчесы. В числе типичных локализаций высыпаний в области кистей, запястий, стоп, локтевых суставов – передняя и задне-подмышечная

складки, область ахиллова сухожилия, ладони и подошвы у младенцев. Типичным для чесотки элементом является симптом Горчакова – наличие точечных и кровянистых корочек на локтях и их окружности. По мере увеличения продолжительности заболевания, число больных, у которых удается его выявить, возрастает до 72,4 %. Клиническими особенностями данного симптома являются значительное преобладание единичных корок – 78,2 % над множественными – и более частая их локализация в окружности только одного локтя. Высыпания в виде импетигиозных элементов, пузырьков, корочек, располагающихся в области межъягодичной складки – основание, получили название симптом треугольника или ромб Михаэлиса. Иногда здесь можно обнаружить эктимы, разрешающиеся рубцовой атрофией. После специфического лечения на данных участках остаются пигментные пятна, свидетельствующие о перенесенной чесотке. Это данные уже из монографии «Чесотка» Т.В. Соколова, Р.Ф. Федоровская, А.Б. Ланге.

Третий вид высыпаний – аллергические. И это было откровением для меня. Аллергическая природа высыпаний при чесотке в настоящее время доказана. Даль (1983 г.) различает 4 типа иммунологических реакций при чесотке, обуславливающих развитие клинической картины.

Реакции I-го типа – островоспалительные – возникают на местах внедрения клеща и обусловлены воздействием антигена с иммуноглобулином E на тканевых базофилах. Клинически эти реакции проявляются уртикарными высыпаниями. Реакции II-го типа – типичные цитотоксические, генерируемые комбинацией иммуноглобулин G и иммуноглобулин M с антигеном, которые часто бывают, опосредованы через систему комплемента и фагоцитоз.

Реакции III-го типа являются следствием клеточного иммунитета.

Увеличение содержания иммуноглобулина E в сыворотке крови у больных отмечено многими авторами. Установлена корреляция между уровнем иммуноглобулина E и степенью выраженности патологического процесса. (Отметим в скобках, что наиболее высокое содержание иммуноглобулина E – у больных атопическим дерматозом). Вторичные поражения при чесотке можно рассматривать и как результат воздействия циркулирующих иммунных комплексов.

У больных чесоткой отмечена повышенная встречаемость HLA-B*11. Данные о роли клеточного иммунитета в патогенезе чесотки останутся только предположением до тех, пока не будет получен очищенный клещевой антиген.

«...Осложнения нередко маскируют истинную клиническую картину чесотки, приводя зачастую к диагностическим ошибкам...». Суть идеи в том, что для большинства кожных заболеваний первоосновой является чесотка.

Вспоминается девочка К. Надя, 3-х лет с диагнозом детская экзема, чесоточный ход у нее на пупке обнаружила перевязочная медсестра нашего кожного отделения Катюхина Т. Н. Помню тот неожиданный успех от назначенного противочесоточного лечения. Это было в 1985 г.

В последующие годы было множество других «открытий» такого рода, особенно их стало много после той статьи, о которой я уже говорила в начале. Так начала складываться эта «копилка». В ней сейчас практически все кожные болезни, которые мне довелось видеть: экзема, нейродермит (атопический дерматит с начальными проявлениями, называемыми экссудативный диатез, аллергический дерматит, токсикодермия, ТЭН, крапивница, пруриго, лимфома, пиодермии, склеродермия, витилиго, облысения (и тотальное, в том числе), пузырчатка, дерматит Дюринга, угри, келлоиды, а потом и грибки, и опоясывающий лишай и др. Наибольшее потрясение я испытала, когда в этот список попал псориаз. Не скрою, съездила даже в Пермь на консультацию.... Да, я посчитала себя ненормальной. Но, какого же было мое удивление, когда однажды при подготовке к лекциям для учащихся мед. училища в учебнике Кожевникова П.В. я обнаружила, что все это не ново! Воистину говорят: «Все новое – это хорошо забытое старое». Оказывается, еще 150 лет назад Фердинанд Гебра и его научная школа считали, что все кожные болезни, кроме сифилиса, начинаются с чесотки. Они широко использовали эту идею на практике. А результаты лечения самых разных дерматозов – удивительные! Сегодня практически всех больных, кроме псориазиков, я лечу так: привычные для каждого дерматолога (то, чему меня когда-то учили), назначения перемежаю (можно ли так выразиться?) или чередую с акарицидным (и для взрослых и для детей) и 20 % мазь бензил-бензоата натрия по схеме Федоровской – Соколовой–Ланге, т. е. 1 раз в 3 дня. Здесь учитывается биология клеща: личинки из яиц вылупляются на 4-е сутки; поэтому нет необходимости применять акарицидные средства ежедневно. 2 дня между обработками, (а их может быть много!) можно больного лечить, чем душе угодно. Помнить, что каждое смазывание серной мазью 33 % (или бензил-бензоатом 20 %) проводится после мытья с обязательной сменой белья. Лечение только сочетанное, комплексное. Обязательно лечение у стоматолога и прочих специалистов. Кстати, нахожу, что на фоне кариса эффекта убедительного не достичь даже при лечении обыкновенной чесотки-рецидивирует!

За прошедшие годы ушли из-под наблюдения, (не поступают с рецидивами), больные хронической крапивницей, экземой, нейродермитом, хроническими пиодермиями, трофическими язвами и т. д. Сложнее дело обстоит с atopическим дерматозом. Здесь: стоит родителям узнать, что ребенка лечат от чесотки – возникает невольный

протест. Да, это и понятно: ведь в сознании людей закрепилось, что чесотка – это грязь. Термин же «чесотка чистоплотных» – малоизвестен, да и вообще, неудобоварим, скажем так. Сознание людей менять сложнее всего, это хорошо известно.

Хотелось бы с вами поделиться своим опытом наблюдений, касающихся клиники чесотки. Мне представляется, что к типичным для чесоточных высыпаний областям, следует отнести область проекции мечевидного отростка грудины и 7-го шейного позвонка. В моей практике, кроме того, встречаются высыпания в типично-чесоточных местах (и при наличии других проявлений чесотки) в виде геморрагий, иногда на фоне узелка и в сочетании с ним. Подобный элемент, например, я обнаружила у больной с диагнозом энтеропатический акродерматит в обл. правого локтя (там, где обычно наблюдается симптом Горчакова при хр. чесотке). У нас, в Кудымкаре, есть один такой больной. После того, как был установлен диагноз, лечился в ЦНИК-ВИ; сейчас на фоне приема препаратов цинка у него обнаруживаются и элементы обыкновенной чесотки. Возможно, удалось бы добиться устойчивой ремиссии, рискни я применить акарицидное лечение.

Таким образом, в течение этих лет, при встрече с каждым, практически, больным, я убеждалась все более и более в верности возникшей идеи, хотя, как выяснилось, и не открыла Америки.

Естественно, возникает вопрос: может ли такое быть, чтоб одна чесотка была причиной всех кожных заболеваний? Создается впечатление, что она как бы готовит почву для всех остальных. Надо, очевидно, помнить о возможном сочетанном воздействии 2-х или нескольких возбудителей. (Нередко, например, у больных псориазом, я наблюдала появление высыпаний простого пузырькового лишая в процессе лечения).

Как сложно устроен наш организм, все мы представляем. А нельзя предположить, что при одной исходной величине, (да, и в самом начале развития их – 2, это микро- и макроорганизм) разные «поломки», дефекты в деятельности того или иного органа (фермента, клетки и т. д.), вносят свою лепту в конечную картину заболевания.

Выдвинута новая теория группой ученых (статья в народном университете здоровья), которая утверждает, что медицина не в состоянии вылечить ни одну инфекционную болезнь. Я солидарна с ними, т.к. пришла к выводу, что чесотку мы также не вылечиваем. Имеется в виду не клиника, а сохранение клеща в организме человека. В монографии Т.В. Соколовой, Р.Ф. Федоровской, А.Б. Ланге, «Чесотка» сказано, «...в типичном случае у *ascariformis* имеются личинка, три нимфальные и взрослая стадии.. У свободноживущих *ascaridii* одна из нимфальных ста-

дий, а именно дейтонимфа, стала специальной «переживающей» и расселительной стадией, так называемый гипопус ,в которую превращается протонимфа при неблагоприятных условиях (высыхание, недостаток пищи и т.д.). Не здесь ли кроется разгадка проблемы?

Я вспоминаю больного К-ва В.А., 64-х лет. Его псориазу 12 лет; в возрасте 22 лет, будучи на службе в армии, он переболел чесоткой. Многие больные вспоминают о подобном эпизоде из своей жизни, многие, но не все. А если учесть, что чесотка бывает разной? Нераспознанной, (это чесотка на фоне применения наружно или внутрь

стероидов), малосимптомной, чесоткой чисто-плотных, – когда не удастся обнаружить чесоточных ходов, чесоткой без зуда, сколько случаев чесотки осталось не установленными? Все это дает немало пищи для размышлений, согласитесь.

По-моему, о факте перенесенной чесотки (в какой угодно форме) могут говорить изменения в области локтевых суставов, которые можно было бы назвать маркеры перенесенной чесотки – МПЧ. Это усиление тонкого рисунка кожи, более или менее выраженное отрубевидное шелушение, папулы типа «гусиной кожи» (как при болезни Дарье) и др.

Сведения о больных, пролеченных с помощью акарицидных средств

№	Нозологическая форма	Всего больных	Койко/дней проведено	Среднее время пребывания	Длительность ремиссии (в годах)
1	Атопический дерматоз	40	221	10	5.5
2	Витилиго	4	54	13.5	5.0
3	Волчанка красная	6	105	17.5	5.3
4	Дерматит аллергический	116	1447	7.8	5.1
5	Крапивница	21	112	7.7	5.3
6	Красный плоский лишай	5	1095	14.8	4.6
7	Розовый лишай	6	33	10.1	5.5
8	Отрубевидный лишай	3	28	9.3	5.0
9	Нейродермит	19	242	12.7	4.5
10	Облысение	10	141	19.1	5.0
11	Опоясывающий лишай	7	64	9.1	5.0
12	Псориаз	117	2042	17.3	3.8
13	Пиодермия	104	858	8.2	5.5
14	Розацеа	6	89	14.8	4.6
15	Склеродермия	6	120	20	3.6
16	Угри	10	102	10.2	5.1
17	Фотодерматоз	11	132	9.3	3.5
18	Экзема	224	2638	11.7	4.8
19	Эритема	26	244	9.3	3.5
20	Эритродермия	9	227	25.3	4.5
21	Язвы	10	214	21.4	5.0
22	Прочие	18	215	11.9	4.5
Итого	778	10270	13.2	4.8	

Комментарии: метод предельно прост, дешёв, а главное – эффективен. Судите сами: по данным прилагаемой таблицы 778 больных, пролеченных с применением противочесоточных средств в комплексе с другими препаратами, провели в стационаре окружного КВД в среднем 13,2 дня; ремиссия, отслеженная по амбулаторным картам, составили 4,8 года.

Побочные результаты. Не могу не сказать здесь о результатах, так сказать, побочных, как то: рак, бронхиальная астма, СПИД, возможно, также имеют непосредственную связь с чесоткой. Вообще, складывается впечатление, что чесотка обладает огромными аллергизирующими способностями, особенно при наличии в организме очагов хронической инфекции, заболеваний ЖКТ. Что касается СПИД-а, то я беру на себя, конечно, большую смелость, утверждая подобное: ведь я не видела больных СПИД-ом. А если в форме гипотезы? Из перевода статьи Bourlond., Бельгия: «...Из кожных проявлений СПИД-а наиболее частыми и тяжелыми являются оппортунистические инфекции, вызванные супрессией клеточного иммунитета, неопластические пролиферативные заболевания (саркома Капоши, лимфомы и др., а также такие, как ксероз, ихтиоз, себорейный дерматит, псориаз). Эпителиолипролиферативные заболевания, особенно себорейный дерматит и псориаз, становятся неотъемлемой частью клинических проявлений СПИД-а.

Для практической работы предлагаю широко использовать акарицидное лечение параллельно с общепринятым при разных дерматозах. А в диагностике чесотки учитывать возможность ее малосимптомного течения: чесотки без зуда, чесотки, без наличия чесоточных ходов...и др. Помните, что для чесотки характерен истинный полиморфизм высыпаний: узелки, геморрагические пятна, пузырьки, гнойники, пузыри, волдыри; из вторичных морфологических элементов: эрозии, ссадины, корочки, трещины, лихенификация, чешуйки.

К типично чесоточным локализациям относятся кисти и ладони, где возможен, например, чесоточный ход в виде ракетки даже у взрослых больных, запястья, особенно область проекции гороховидной косточки, локти, где возможен симптом Арди, Горчакова; передние – и заднеподмышечные складки, где очень часто обнаруживаются папулезные и папулопустулезные элементы. Что касается предложенных мной локализаций, характерных для чесотки, к ним относится область проекции мечевидного отростка грудины и область проекции VII-го шейного позвонка,

то я вам просто рекомендую использовать мой опыт. Научные исследования, возможно, будут еще проведены... Включаем грудные железы женщин, область пупка и поясницы, подвздошные области, наружные половые органы мужчин, колени, лучезапястные суставы, область свода стоп и ахиллова сухожилия. Лицо характерно для аллергических высыпаний, как и сгибы локтевых и коленных суставов. Помните, что чесоточным клещом могут поражаться ногти, возможен чесоточный гломерулонефрит....

Принять к сведению гипотезы: аллергизацией чесоточным клещом обусловлены бронхиальная астма, рак (в широком понимании этого слова), СПИД.

О раке: «...Данные подтверждают гипотезу «иммунного онкогенеза» лимфом кожи ВН Thiers о том, что постоянная антигенная стимуляция приводит к сокращению числа клеток Лангерганса ниже критического уровня, нарушая иммунный надзор и позволяя выживать и пролиферировать злокачественному клону Т-лимфоцитов».

Для диагностики чесотки и дальнейших научных поисков необходимо выделить антиген из чесоточного клеща.

Для лечения чесотки детей использовать акарицидные препараты во взрослых концентрациях. И сказано: «имеющий уши, да услышит, имеющий глаза, да увидит!» Но, лучше 1 раз увидеть, чем 7 раз услышать. Поэтому я предлагаю дать мне возможность показать свой опыт лечения кожных больных на практике.

Список литературы

1. Дополнительные критерии ранней морфологической диагностики грибовидного микоза / З.Г. Тухватуллина, И.С. Персина, В.А. Аковбян, В.А. Хорошаев // Вестник дерматологии и венерологии. – 1991. – №2. – С.9-12.
2. Некоторые особенности современного течения чесотки / Р.Ф. Федоровская, Т.В. Соколова, Л.Н. Морозова // Патогенез и терапия кожных и венерических заболеваний. – Минск, 1984.
3. Dahl M.V. Ann Allegry. – 1983.
4. Кожевников П. В. Экзематозные реакции. – Медицина, 1967.
5. Чесотка / Т.В. Соколова, Р.Ф.Федоровская, А.Б. Ланге. – М.: Медицина, 1989.
6. Белоб П., Жан-Пастор М. Иммунология чесотки. Пути заражения. Чесоточный клещ.

Технические науки

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ОРГАНИЗАЦИОННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Ломазов В.А., Ломазова В.И.

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный
аграрный университет им. В.Я. Горина»,
Белгород, e-mail: info@bsaa.edu.ru

Успешное развитие экономики страны невозможно без материального производства, что обусловило актуальность исследований,

направленных на совершенствование информационных технологий в сфере управления производственными процессами. Рассмотрим функциональную модель производственной системы в виде совокупности взаимосвязанных организационно-технологических процессов $Z_1(t)$, $Z(t)_2, \dots, Z(t)_m$):

$$Z_i(t) = f_{i1}(t, Z_1(t-1)) + f_{i2}(t, Z_2(t-1)) + \dots + f_{im}(t, Z_m(t-1)),$$

$$(i=1, \dots, m),$$

где диагональные компоненты матрицы f_{ij} ($i, j=1, 2, \dots, m$) описывают зависимость значений

текущих показателей i -го организационно-технологического процесса от предыдущих значений, а остальные компоненты отражают взаимодействие процессов [1–3].

Математическая модель системы может быть представлена в виде: $MatMod = \langle Conf, Restr \rangle$, где $Conf$ – представление конфигурации модели (вид и взаимосвязи между входящими в модель законами функционирования), $Restr$ – представление ограничений на возможные значения величин, входящих в соотношения модели.

Информационное описание рассмотренной функциональной модели предлагается представить в виде: $InfMod = \langle StrQuan, Quan \rangle$, где $StrQuan = \langle StrQuan_1, StrQuan_2, \dots, StrQuan_m \rangle$ – совокупность бинарных атрибутов структурного описания модели (значение l соответствует учету влияния одного процесса

на другой, значение 0 – пренебрежение этим влиянием в рамках рассматриваемой модели); $Quan = \langle (min\ y_1, max\ y_1), (min\ y_2, max\ y_2), \dots, (min\ y_n, max\ y_n) \rangle$ – совокупность интервалов возможных изменений величины y_i , являющейся параметром модели или одним из показателей исследуемого процесса

Список литературы

1. Жилияков Е.Г., Ломазова В.И., Ломазов В.А. Селекция аддитивных функциональных моделей сложных систем // Информационные системы и технологии. – 2010. – № 6. – С. 66–70.
2. Жилияков Е.Г., Ломазова В.И., Ломазов В.А. Компьютерная кластеризация совокупности аддитивных математических моделей взаимосвязанных процессов // Вопросы радиоэлектроники. – 2011. – Т. 4. – № 1. – С. 115–119.
3. 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.

Физико-математические науки

К ВОПРОСУ О МОДЕЛИРОВАНИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛА

Прохоров А.В.

ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет», Челябинск, e-mail: prokhorov@bk.ru

Источники тепла могут быть неподвижные, движущиеся и быстродвижущиеся. Очевидно, что движущийся источник не может быть мгновенным, так как предполагается, что его движение протекает в течение некоторого отрезка времени, когда выделяется теплота. Точечный непрерывно действующий источник, продвигающийся в направлении некоторой пространственной оси, представляет собой движущийся источник.

Альтернативой мгновенному Пуассоновскому точечному источнику теплоты и его вариациям являются внутренние источники [1]. Моделирование внешнего приповерхностного теплового воздействия в этом случае сводится к замене источника, действующего на поверхности, на распределенный в объеме внутренний источник тепловыделения, находящийся внутри нагреваемого объекта в его приповерхностном слое.

При задании функции эквивалентных внутренних источников следует стремиться к тому, чтобы, во-первых, эта функция соответствовала

поверхностному распределению подводимого извне теплового потока, и во-вторых, количество тепла, подводимого от внешнего источника, равнялось тепловыделению мнимого внутреннего источника теплоты. Вид и тип последнего задаются исходя из условий рассматриваемой задачи, причем, в отличие от мгновенных источников, изменение схемы его влияния (например, при введении нестационарности процесса) не требует задания новой схемы нагрева. Это позволяет применять метод внутренних источников для любой задачи нагрева тел произвольной геометрии различными источниками тепла. Кроме того, при определении функции внутренних источников есть возможность учета конечных размеров нагреваемых заготовок и нестационарность протекания процесса. Еще одним достоинством этой методики является то, что она позволяет определять температурные градиенты в любой точке нагреваемого тела, в том числе и непосредственно в пятне нагрева.

В связи с этим именно метод внутренних источников представляется наиболее перспективным инструментом моделирования при описании процессов теплообмена.

Список литературы

1. Прохоров А.В. Теплообмен в системах с приповерхностными источниками. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. – 68 с.

Экономические науки

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Зибрева Т.В.

ООО «Кондор», Пенза, e-mail: samin-conf@list.ru

Для российского агропродовольственного рынка, являющегося составной частью миро-

вого рынка, характерны общемировые тенденции и закономерности, включая углубляющийся процесс глобализации, возрастающее влияние на него мировых экономических циклов и международного разделения труда, изменчивость рыночной конъюнктуры. Современный агропродовольственный рынок России характеризуется неразвитой инфраструктурой рынка сельскохозяйственной продукции, существенными

ценовыми диспропорциями, высоким уровнем монополизации, значительным удельным весом импортного продовольствия [1]. Основными результатами государственного регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия должны стать: формирование относительно эквивалентных ценовых отношений между сельским хозяйством и перерабатывающими предприятиями, организациями, поставляющими ему ресурсы; создание инфраструктуры агропродовольственного рынка и рынка материально-технических ресурсов, обеспечение равного доступа к ней всем участникам; продвижение и защита интересов национального АПК на отечественном и мировом агропродовольственных рынках; высокое качество и экологическая безопасность сельскохозяйственной продукции и продовольствия; обеспечение физической и экономической доступности для населения страны пищевых продуктов в объемах не менее рациональных норм потребления пищевых продуктов, необходимых для активного и здорового образа жизни [2]. В целях развития инфраструктуры рынка сельскохозяйственной продукции целесообразно применять следующие меры его государственного регулирования: совершенствование системы оптовой реализации сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на основе формирования торгово-производственных объединений, включающих сельскохозяйственных товаропроизводителей, перерабатывающие предприятия и организации оптовой торговли; существенное увеличение числа и расширение сферы деятельности сбытовых кооперативов различного уровня, развитие потребительской кооперации; организация работы бирж, в том числе электронных, по зерну, сахару и другим товарам биржевой торговли [3]. В области расширения спроса на отечественные продукты питания необходимо: стимулирование использования минимальных размеров торговых наценок по социально-значимым видам продовольственных товаров мерами антимонопольной и налоговой политики, иными мерами экономического и административного характера; поэтапный ввод системы государственного заказа для организации школьного питания, обеспечения продовольственными товарами малообеспеченных семей, снабжения вооруженных сил и других структур [4]. В целях обеспечения единого экономического пространства страны – введение дифференцированных тарифов на железнодорожные перевозки и транспортировку водным транспортом сельскохозяйственных грузов, особенно в регионы, отдаленные от мест производства продукции. Одним из инструментов совершенствования экономического механизма целесообразно предусмотреть использование методов индикативного планирования, включающего программирование, прогнозирование

и ориентирование субъектов агропродовольственного рынка и рынков материально-технических ресурсов для АПК, ситуационное управление социально-экономическими процессами.

Список литературы

1. Подкопаев О.А. Особенности воспроизводства реального капитала аграрного сектора экономики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 4. – С. 126–127.
2. Подкопаев О.А. Государственная поддержка аграрного сектора экономики в условиях членства России в ВТО: к вопросу о продовольственной безопасности страны // Успехи современного естествознания. – № 3 – 2013. – С. 156–157.
3. Подкопаев О.А. Государственное регулирование аграрного сектора экономики России в условиях международной экономической интеграции и либерализации мирового рынка // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 7. – С. 96–99.
4. Подкопаев О.А. Разработка мер по адаптации аграрного сектора экономики к условиям ВТО как фактор экономического роста АПК России // Успехи современного естествознания. – № 3 – 2013. – С. 160–161.

ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННО-ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Ломазов В.А., Ломазова В.И., Михайлова В.Л.,
Петросов Д.А.

*ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный
университет им. В.Я. Горина, Белгород,
e-mail: info@bsaa.edu.ru*

Применение современных информационных технологий при оценивании инновационно-инвестиционных проектов в рамках поддержки принятия решений по их реализации [1-3] невозможно без разработки информационных модельных представлений проектов. Под информационной моделью проекта будем понимать совокупность связанных между собой единиц информации, отражающих его отдельные свойства (параметры, характеристики, показатели). При моделировании инновационно-инвестиционных проектов в качестве единицы информации будем использовать формальный индикатор:

$$\text{Ind} = \langle \text{Name}, \text{Valabs}, \text{Valverb}, \text{Valrel}; \\ \text{Scale}(\text{abs}, \text{verb}), \text{Scale}(\text{verb}, \text{point}) \rangle,$$

где Name – имя (идентификатор) индикатора, Valabs – абсолютное числовое (выраженное в абсолютных единицах измерения) значение индикатора, Valverb – вербальное (выраженное терминами подмножества естественного языка) значение индикатора, Valrel – относительное числовое (выраженное в баллах) значение индикатора; Scale(abs, verb) – шкала перевода значений из абсолютной числовой шкалы в вербальную шкалу, Scale(verb, rel) – шкала перевода значений из вербальной шкалы в относительную шкалу. Наличие трех значений индикатора Ind приводит к тому, что областью его допустимых значений Dind является декартово

произведение абсолютного, вербального и относительного доменов: Dind = Dabs' Dverb' Drel. Предложенный тип единиц информации при моделировании инновационно-инвестиционного проекта, отражает его специфику как слабо структурированной системы, допускающей не только количественное, но и качественное (вербальное) описание.

Список литературы

1. Ломазов В.А., Ломазова В.И., Нехотина В.С. Информационные модели и методы многокритериальной оценки региональных социально-экономических проектов // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. – 2013. – Т. 25. – № 1-1. – С. 112–116.
2. Ломазов В.А., Нестерова Е.В. Критерии оценки инновационных инвестиционных проектов в сфере здравоохранения // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2013. – №4. – С. 145–149.
3. Lomazov V.A., Nехotina V.S. An assessment of regional socio-economic projects // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2013. – № 3. – С. 190–193.

ВЫБОР КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ И ОБОСНОВАНИЕ СТАВКИ ДИСКОНТИРОВАНИЯ

Носкова Л.А.

ООО «Горизонт», Новосибирск,
e-mail: oleg442@list.ru

Под инвестиционным проектом понимается обоснование экономической целесообразности, объема и сроков осуществления капитальных вложений, в том числе необходимая проектно-сметная документация, разработанная в соответствии с законодательством Российской Федерации и утвержденными в установленном порядке стандартами (нормами и правилами), а также описание практических действий по осуществлению инвестиций (бизнес-план). В современных условиях широкое распространение получили методы оценки инвестиционных проектов, основанные на принципе дисконтирования денежных потоков – учете стоимости денег во времени, что позволяет корректировать поступления и выбытия денежных средств с учетом инфляции и риска [1]. Процесс принятия решения об инвестициях намного сложнее, чем может показаться на первый взгляд, поскольку существует понятие неопределенности. Трудно предсказать изменение цен на ресурсы, и условий поставок. Также трудно прогнозировать изменение цен на производимую продукцию. Данное изменение подвержено не только влиянию инфляции, но и конкуренции – ценовым и не ценовым ее факторам. Менеджеры при оценке эффективности инвестиций сосредотачиваются на вопросах оценки риска проекта, учете стоимости денег во времени [2]. Так, практика оценки

эффективности инвестиционных проектов существенно базируется на концепции временной стоимости денег и основана на следующих принципах: оценка эффективности использования инвестируемого капитала производится путем сопоставления денежного потока (cash flow), который формируется в процессе реализации инвестиционного проекта и исходной инвестиции. Проект признается эффективным, если обеспечивается возврат исходной суммы инвестиций и требуемая доходность для инвесторов, предоставивших капитал; инвестируемый капитал равно как и денежный поток приводится к настоящему времени или к определенному расчетному году (который, как правило, предшествует началу реализации проекта); процесс дисконтирования инвестиций и денежных потоков производится по различным ставкам дисконта, которые определяются в зависимости от особенностей инвестиционных проектов [3]. При определении ставки дисконта учитываются структура инвестиций и стоимость отдельных составляющих капитала. Отметим, что от величины коэффициента дисконтирования зависит конечная величина текущей стоимости денежных потоков, которая фактически и является ценой осуществляемой сделки. Отсюда следует и критерий приемлемости величины требуемой нормы доходности – она должна удовлетворять обе стороны, участвующие в сделке, т.е. финансовый аналитик, проводя соответствующие расчеты, всегда должен четко представлять себе, какими критериями будет руководствоваться его визави, оценивая сделку со своей стороны. Это влечет за собой необходимость аргументированного обоснования метода, применяемого для определения ставки дисконта и значений используемых параметров, учета подходов, которыми может руководствоваться партнер по сделке при определении ее цены, а также проведения альтернативных расчетов ставки дисконта при попытке провести сделку с партнерами, для которых эта величина может иметь различное значение [4]. Дополнительные усилия, затраченные на проработку указанных нюансов, обеспечат выполнившему их аналитику более сильные позиции во время переговоров о цене сделки с будущим инвестором.

Список литературы

1. Подкопаев О.А. Инвестиционные процессы в агропромышленном комплексе в условиях современной экономики России: дис. ... канд. экон. наук. – Самара, 2001.
2. Podkopaev O.A. The role of cost of capital in the effective use of financial resources // International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2014. – № 2 – URL: www.science-sd.com/457-24653 (дата обращения: 18.01.2015).
3. Басовский Л.Е., Басовская Е.Н. Экономическая оценка инвестиций – М.: «Инфра-М», 2011. – 240 с.
4. Подкопаев О.А. О привлечении прямых иностранных инвестиций в Россию в условиях глобализации мирового хозяйства // Экономика и управление собственностью. – 2012. – № 4. – С. 10–15.

ГРАФОАНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД АНАЛИЗА ДИНАМИКИ ИЗМЕНЕНИЙ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛОВЛОЖЕНИЙ В ЭКОНОМИКУ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ

Титов В.А.

ФГБОУ ВПО «Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: vtitov213@yandex.ru,

Анализ характера и направленности изменений в структуре инвестиций в экономику федеральных округов предлагается проводить с помощью графоаналитического метода, основанного на понятии годографа, представляющего собой геометрическое место конца вектора в многомерном пространстве, образованном составляющими структуры затрат, и наблюдаемого на протяжении определенного временного периода. Такой подход позволяет наглядно продемонстрировать временные изменения структуры капиталовложений на двумерных диаграммах рассеяния соответствующих пар главных факторов (капиталовложений в сферу услуг, инфраструктурную, перерабатывающую и воспроизводственную сферы). Наиболее информативным является анализ положения и характера годографов с координатами «фактор капиталовложений в сферу услуг» – «фактор капиталовложений в инфраструктурную сферу», что позволяет сделать выводы о направлении и темпах динамики структуры капиталовложений.

Дополнительную информацию предоставляет анализ годографов в координатах «сфера услуг» – «перерабатывающая сфера»; «сфера услуг» – «воспроизводственная сфера». В ряде случаев целесообразно также рассматривать годографы, построенные в координатах исходных компонент структуры капиталовложений по видам экономической деятельности. Их визуальный анализ, при удачном выборе пар компонент, позволяет выявить закономерности в динамике инвестиционной политики в федеральных округах и разработать предложения по ее корректировке.

Выявлена связь типа годографов (регулярные, иррегулярные, вырожденные) с характером отражаемой ими инвестиционной политики в федеральных округах (целенаправленная, неустойчивая, стабильная). Показано, что по геометрическим характеристикам годографов можно судить об интенсивности изменений в структуре капиталовложений по укрупненным сферам экономической деятельности.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АПК РОССИИ В ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

Феоктистов С.В.

ООО «Протон», Ульяновск, e-mail: oleg442@list.ru

При разработке мероприятий по развитию аграрного сектора экономики России необхо-

димо учитывать закономерности и современные тенденции функционирования АПК, опыт и процессы, характерные для мирового сельского хозяйства, в том числе связанные с глобализацией и регионализацией экономик [1]. Сегодня факторами, способствующими росту производства в АПК России на долгосрочную перспективу являются: природно-экономический потенциал для производства конкурентоспособной продукции; восприимчивость отрасли к внедрению инноваций; потенциальная емкость продовольственного рынка [2]. В то же время факторами, сдерживающими развитие АПК, выступают: либерализация рынка энергоресурсов, рост цен на материально-технические средства, потребляемые в отрасли; дефицит квалифицированных работников и недостаточный качественный потенциал трудовых ресурсов сельского хозяйства; продолжающееся отставание технико-технологического уровня массового агропромышленного производства, стагнация сельскохозяйственного машиностроения и других отраслей промышленности и сферы производственного обслуживания аграрного сектора; усиление дифференциации сельскохозяйственных товаропроизводителей по уровню доходов; возрастающее отставание социальной инфраструктуры сельских территорий от городов, доходов занятых сельскохозяйственной деятельностью – от доходов работников других сфер экономики, «неразвитая инфраструктура агропродовольственного рынка, высокие издержки и сложность доступа к ней сельскохозяйственным товаропроизводителям, возрастающая монополизация его крупными торговыми сетями, рост импорта сельскохозяйственной продукции и продовольствия, усиление конкурентного давления со стороны зарубежных производителей в условиях функционирования России в ВТО» [3]; несовершенство земельных отношений в аграрной сфере; ухудшение экологического состояния агропромышленного производства. Развитие АПК в долгосрочной перспективе будет определяться главным образом: степенью влияния и продолжительностью финансового и экономического кризиса, эффективностью мер, которые будут приняты по преодолению его последствий; комплексностью государственной аграрной политики, направленной на формирование «нового образа» аграрного сектора инновационного типа, развитие сельских территорий [4]. Полнота и последовательность решения этих проблем предопределят характер инвестиционной среды в аграрном секторе, темпы технико-технологической модернизации сельскохозяйственного производства, динамику внутреннего спроса на сельскохозяйственную продукцию. На развитие сельского хозяйства также будут оказывать влияние такие факторы как динамика, уровень и дифференциация доходов по

группам населения, платежеспособный спрос на продовольствие, рост мирового потребления продовольствия, конъюнктура мирового рынка, адаптация отечественного АПК к условиям функционирования страны к ВТО. Таким образом, одним из наиболее сложных и капиталоемких направлений на долгосрочную перспективу является восстановление и развитие производственного потенциала АПК, включающего: непосредственно сельское хозяйство; производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака; виды деятельности по обеспечению ресурсами и обслуживанию сельского хозяйства.

Список литературы

1. Podkopaev O.A. Peculiarities of modeling and forecasting of economic processes in agrarian sector of economy // International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2014. – № 1. – URL: www.science-sd.com/456-24509 (дата обращения: 21.01.2015).
2. Подкопаев О.А. О привлечении прямых иностранных инвестиций в Россию в условиях глобализации мирового хозяйства // Экономика и управление собственностью. – 2012. – № 4. – С. 10–15.
3. Подкопаев О.А. Разработка мер по адаптации аграрного сектора экономики к условиям ВТО как фактор экономического роста АПК России // Успехи современного естествознания. № 3 – 2013. – С. 160–161.
4. Подкопаев О.А. Государственное регулирование аграрного сектора экономики России в условиях международной экономической интеграции и либерализации мирового рынка // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 7. – С. 96–99.

КЕДРИНСКИЙ ИЛЬЯ-МАЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

**Заслуженный химик Российской Федерации,
доктор химических наук, профессор,
академик международной академии наук высшей школы**

Семья и близкие с прискорбием сообщают, что 10 января 2015 г. на 86 году жизни умер Заслуженный химик Российской Федерации, доктор химических наук, профессор, Академик международной академии наук высшей школы Кедринский Илья-Май Анатольевич.

Илья-Май Анатольевич родился 18 апреля 1929 года в деревне Бегуницы Волосовского района Ленинградской области.

В 1953 году окончил Ленинградский технологический институт имени Ленсовета.

С 1967 года по 1969 год – ректор Сибирского технологического института (сейчас – Сибирский государственный технологический университет). С 1970 года – заведующий кафедрой аналитической химии.

В 1973-1995 гг. являлся председателем краевого правления Всесоюзного химического общества им. Д.И. Менделеева.

В 1991 году Илья-Май Анатольевич организовал программу ГК РФ ВО «Литиевые источники тока», в которую входили 10 вузов СССР. С 1992 по 1997 года он организовал выпуск литиевых источников тока разных типоразмеров для часовой, электронной промышленности России, Бело-

руссии и Литвы. В 1995 году создал в СТИ кафедру «Технология электрохимических производств».

Илья-Май Анатольевич – автор трех монографий по литиевым источникам тока и литий-ионным аккумуляторам. Автор более 325 статей в отечественных и зарубежных журналах, получил 37 авторских свидетельств и патентов.

До настоящего времени являлся членом редколлегии журнала «Электрохимическая энергетика». Руководил и проводил НИОКР в области литий-ионных аккумуляторов, в том числе по грантам РФФИ. Был председателем секции «Литиевые источники тока» международной ассоциации производителей химических источников тока ИНТЕРБАТ. Занимался подготовкой научных кадров, в том числе руководящих кадров для производств источников тока России. Консультировал 4 докторские диссертации. Выпустил 35 кандидатов наук.

Вечная и светлая память о любящем муже, отце, деде, прадеде, выдающемся ученом Илье-Майе Анатольевиче Кедринском навсегда сохранится в наших сердцах.

В журнале Российской Академии Естествознания «Успехи современного естествознания» публикуются:

- 1) обзорные статьи;
- 2) теоретические статьи;
- 3) краткие сообщения;
- 4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);
- 5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки 2. Химические науки 3. Биологические науки 4. Геолого-минералогические науки 5. Технические науки 6. Сельскохозяйственные науки 7. Географические науки 8. Педагогические науки 9. Медицинские науки 10. Фармацевтические науки 11. Ветеринарные науки 12. Психологические науки 13. Санитарный и эпидемиологический надзор 14. Экономические науки 15. Философия 16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных 19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство 21. Экологические технологии 22. Юридические науки 23. Филологические науки 24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи 5–8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков, шрифт 12 Times New Roman, интервал – 1.5, поля: слева, справа, верх, низ – 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. При превышении количества страниц необходимо произвести доплату.

6. При предъявлении статьи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

7. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

Реферат объемом до 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.

Реферат подготавливается на русском и английском языках.

Используемый шрифт – курсив, размер шрифта – 10 пт.

Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.

8. Обязательное указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

10. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

11. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

12. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

13. В редакцию по электронной почте **edition@rae.ru** необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо и копию платежного документа.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА
У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ
С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ**¹Шварц Ю.Г., ¹Артанова Е.Л., ¹Салеева Е.В., ¹Соколов И.М.

¹ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов, Россия
(410012, Саратов, ГСП ул. Большая Казачья, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированное в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульты в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

**CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS
WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS**¹Shvarts Y.G., ¹Artanova E.L., ¹Saleeva E.V., ¹Sokolov I.M.

¹Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia
(410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

Список литературы

1....

Список литературы

Единый формат оформления 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.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005-2007. – URL: <http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

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, (8452)-477677,
(8452)-534116

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. Николоямская, 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 «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Стоимость подписки

На 1 месяц (2015 г.)	На 6 месяцев (2015 г.)	На 12 месяцев (2015 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)	
	Кассир	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)	
	Кассир	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 _____			

✂

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 «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Для приобретения журнала необходимо:

1. Оплатить заказ.
2. Заполнить форму заказа журнала.
3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по **E-mail: stukova@rae.ru**.

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):

Для физических лиц – 815 рублей

Для юридических лиц – 1650 рублей

Для иностранных ученых – 1815 рублей

ФОРМА ЗАКАЗА ЖУРНАЛА

Информация об оплате способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
Сканкопия платежного документа об оплате	
ФИО получателя полностью	
Адрес для высылки заказной корреспонденции индекс обязательно	
ФИО полностью первого автора запрашиваемой работы	
Название публикации	
Название журнала, номер и год	
Место работы	
Должность	
Ученая степень, звание	
Телефон (указать код города)	
E-mail	

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: 845-2-47-76-77.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (РАЕ)**РАЕ зарегистрирована 27 июля 1995 г.****в Главном Управлении Министерства Юстиции РФ в г. Москва**

Академия Естествознания рассматривает науку как национальное достояние, определяющее будущее нашей страны и считает поддержку науки приоритетной задачей. Важнейшими принципами научной политики Академии являются:

- опора на отечественный потенциал в развитии российского общества;
- свобода научного творчества, последовательная демократизация научной сферы, обеспечение открытости и гласности при формировании и реализации научной политики;
- стимулирование развития фундаментальных научных исследований;
- сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ;
- создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники, стимулирование и поддержка инновационной деятельности;
- интеграция науки и образования, развитие целостной системы подготовки квалифицированных научных кадров всех уровней;

– защита прав интеллектуальной собственности исследователей на результаты научной деятельности;

– обеспечение беспрепятственного доступа к открытой информации и прав свободного обмена ею;

– развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций различных форм собственности, поддержка малого инновационного предпринимательства;

– формирование экономических условий для широкого использования достижений науки, содействие распространению ключевых для российского технологического уклада научно-технических нововведений;

– повышение престижности научного труда, создание достойных условий жизни ученых и специалистов;

– пропаганда современных достижений науки, ее значимости для будущего России;

– защита прав и интересов российских ученых.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АКАДЕМИИ

1. Содействие развитию отечественной науки, образования и культуры, как важнейших условий экономического и духовного возрождения России.

2. Содействие фундаментальным и прикладным научным исследованиям.

3. Содействие сотрудничеству в области науки, образования и культуры.

СТРУКТУРА АКАДЕМИИ

Региональные отделения функционируют в 61 субъекте Российской Федерации. В составе РАЕ 24 секции: физико-математические науки, химические науки, биологические науки, геолого-минералогические науки, технические науки, сельскохозяйственные науки, географические науки, педагогические науки, медицинские науки, фармацевтические науки, ветеринарные науки, экономические науки, философские науки, проблемы развития ноосферы, экология животных, исторические науки, регионоведение, психологические науки, экология и здоровье населения, юридические науки, культурология и искусствоведение, экологические технологии, филологические науки.

Членами Академии являются более 5000 человек. В их числе 265 действитель-

ных членов академии, более 1000 членов-корреспондентов, 630 профессоров РАЕ, 9 советников. Почетными академиками РАЕ являются ряд выдающихся деятелей науки, культуры, известных политических деятелей, организаторов производства.

В Академии представлены ученые России, Украины, Белоруссии, Узбекистана, Туркменистана, Германии, Австрии, Югославии, Израиля, США.

В состав Академии Естествознания входят (в качестве коллективных членов, юридически самостоятельных подразделений, дочерних организаций, ассоциированных членов и др.) общественные, производственные и коммерческие организации. В Академии представлено около 350 вузов, НИИ и других научных учреждений и организаций России.

ЧЛЕНСТВО В АКАДЕМИИ

Уставом Академии установлены следующие формы членства в академии.

1) профессор Академии

2) коллективный член Академии

3) советник Академии

4) член-корреспондент Академии

5) действительный член Академии (академик)

6) почетный член Академии (почетный академик)

Ученое звание профессора РАЕ присваивается преподавателям высших и средних учебных заведений, лицеев, гимназий, колледжей, высококвалифицированным специалистам (в том числе и не имеющим ученой степени) с целью признания их достижений в профессиональной, научно-педагогической деятельности и стимулирования развития инновационных процессов.

Коллективным членом может быть региональное отделение (межрайонное объединение), включающее не менее 5 человек и выбирающее руководителя объединения. Региональные отделения могут быть как юридическими, так и не юридическими лицами.

Членом-корреспондентом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, внесшие значительный вклад в развитие отечественной науки.

Действительным членом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, ученое звание профессора и ранее избранные членами-корреспондентами РАЕ, внесшие выдающийся вклад в развитие отечественной науки.

Почетными членами Академии могут быть отечественные и зарубежные специалисты, имеющие значительные заслуги в развитии науки, а также особые заслуги перед Академией. Права почетных членов Академии устанавливаются Президиумом Академии.

С подробным перечнем документов можно ознакомиться на сайте www.rae.ru

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Региональными отделениями под эгидой Академии издаются: монографии, материалы конференций, труды учреждений (более 100 наименований в год).

Издательство Академии Естествознания выпускает шесть общероссийских журналов:

1. «Успехи современного естествознания»
2. «Современные наукоемкие технологии»
3. «Фундаментальные исследования»

4. «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований»

5. «Международный журнал экспериментального образования»

6. «Современные проблемы науки и образования»

Издательский Дом «Академия Естествознания» принимает к публикации монографии, учебники, материалы трудов учреждений и конференций.

ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ФОРУМОВ

Ежегодно Академией проводится в России (Москва, Кисловодск, Сочи) и за рубежом (Италия, Франция, Турция, Египет, Та-

иланд, Греция, Хорватия) научные форумы (конгрессы, конференции, симпозиумы). План конференций – на сайте www.rae.ru.

ПРИСУЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СЕРТИФИКАТА КАЧЕСТВА РАЕ

Сертификат присуждается по следующим номинациям:

- Лучшее производство – производитель продукции и услуг, добившиеся лучших успехов на рынке России;
- Лучшее научное достижение – коллективы, отдельные ученые, авторы приоритетных научно-исследовательских, научно-технических работ;
- Лучший новый продукт – новый вид продукции, признанный на российском рынке;

• Лучшая новая технология – разработка и внедрение в производство нового технологического решения;

• Лучший информационный продукт – издания, справочная литература, информационные издания, монографии, учебники.

Условия конкурса на присуждение «Национального сертификата качества» на сайте РАЕ www.rae.ru.

С подробной информацией о деятельности РАЕ (в том числе с полными текстами общероссийских изданий РАЕ) можно ознакомиться на сайте РАЕ – www.rae.ru

105037, г. Москва, а/я 47,
Российская Академия Естествознания.

E-mail: stukova@rae.ru
edition@rae.ru