

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ № 11 2014
ИССЛЕДОВАНИЯ Часть 3
Научный журнал

Электронная версия
www.fr.rae.ru
12 выпусков в год
Импакт фактор
РИНЦ – 0,296

Журнал включен
в Перечень ВАК ведущих
рецензируемых
научных журналов

Журнал основан в 2003 г.
ISSN 1812-7339

Учредитель – Академия
Естествознания
123557, Москва,
ул. Пресненский вал, 28
Свидетельство о регистрации
ПИ №77-15598
ISSN 1812-7339

АДРЕС РЕДАКЦИИ
440026, г. Пенза,
ул. Лермонтова, 3
Тел/Факс редакции 8 (8452)-47-76-77
e-mail: edition@rae.ru

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ
д.м.н., профессор Ледванов М.Ю.
д.м.н., профессор Курзанов А.Н.
д.ф.-м.н., профессор Бичурин М.И.
д.б.н., профессор Юров Ю.Б.
д.б.н., профессор Ворсанова С.Г.
к.ф.-м.н., доцент Меглинский И.В.

Директор
к.м.н. Стукова Н.Ю.

Ответственный секретарь
к.м.н. Бизенкова М.Н.

Подписано в печать 16.10.2014

Формат 60х90 1/8
Типография
ИД «Академия Естествознания»
440000, г. Пенза,
ул. Лермонтова, 3

Технический редактор
Кулакова Г.А.
Корректор
Галенкина Е.С.

Усл. печ. л. 28,63.
Тираж 1000 экз. Заказ ФИ 2014/11
Подписной индекс
33297

**ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
«АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Медицинские науки

д.м.н., профессор Бессмельцев С.С. (Санкт-Петербург)
д.м.н., профессор Гальцева Г.В. (Новороссийск)
д.м.н., профессор Гладилин Г.П. (Саратов)
д.м.н., профессор Горькова А.В. (Саратов)
д.м.н., профессор Каде А.Х. (Краснодар)
д.м.н., профессор Казимирова Н.Е. (Саратов)
д.м.н., профессор Ломов Ю.М. (Ростов-на-Дону)
д.м.н., профессор Лямина Н.П. (Саратов)
д.м.н., профессор Максимов В.Ю. (Саратов)
д.м.н., профессор Молдавская А.А. (Астрахань)
д.м.н., профессор Пятакович Ф.А. (Белгород)
д.м.н., профессор Редько А.Н. (Краснодар)
д.м.н., профессор Романцов М.Г. (Санкт-Петербург)
д.м.н., профессор Румш Л.Д. (Москва)
д.б.н., профессор Сентябрев Н.Н. (Волгоград)
д.фарм.н., профессор Степанова Э.Ф. (Пятигорск)
д.м.н., профессор Терентьев А.А. (Москва)
д.м.н., профессор Хадарцев А.А. (Тула)
д.м.н., профессор Чалык Ю.В. (Саратов)
д.м.н., профессор Шейх-Заде Ю.Р. (Краснодар)
д.м.н., профессор Щуковский В.В. (Саратов)
д.м.н., Ярославцев А.С. (Астрахань)

Педагогические науки

к.п.н. Арутюнян Т.Г. (Красноярск)
д.п.н., профессор Голубева Г.Н. (Набережные Челны)
д.п.н., профессор Завьялов А.И. (Красноярск)
д.филос.н., профессор Замогильный С.И. (Энгельс)
д.п.н., профессор Ильмушкин Г.М. (Дмитровград)
д.п.н., профессор Кирьякова А.В. (Оренбург)
д.п.н., профессор Кузнецов А.С. (Набережные Челны)
д.п.н., профессор Литвинова Т.Н. (Краснодар)
д.п.н., доцент Лукьянова М. И. (Ульяновск)
д.п.н., профессор Марков К.К. (Красноярск)
д.п.н., профессор Стефановская Т.А. (Иркутск)
д.п.н., профессор Тутолмин А.В. (Глазов)

Химические науки

д.х.н., профессор Брайнина Х.З. (Екатеринбург)
д.х.н., профессор Дубоносов А.Д. (Ростов-на-Дону)
д.х.н., профессор Полещук О.Х. (Томск)

Иностранные члены редакционной коллегии

Asgarov S. (Azerbaijan)
Alakbarov M. (Azerbaijan)
Babayev N. (Uzbekistan)
Chiladze G. (Georgia)
Datskovsky I. (Israel)
Garbuz I. (Moldova)
Gleizer S. (Germany)

Ershina A. (Kazakhstan)
Kobzev D. (Switzerland)
Ktshanyan M. (Armenia)
Lande D. (Ukraine)
Makats V. (Ukraine)
Miletic L. (Serbia)
Moskovkin V. (Ukraine)

Технические науки

д.т.н., профессор Антонов А.В. (Обнинск)
д.т.н., профессор Арютов Б.А. (Нижний Новгород)
д.т.н., профессор Бичурин М.И. (Великий Новгород)
д.т.н., профессор Бошенятов Б.В. (Москва)
д.т.н., профессор Важенин А.Н. (Нижний Новгород)
д.т.н., профессор Гилёв А.В. (Красноярск)
д.т.н., профессор Гоц А.Н. (Владимир)
д.т.н., профессор Грызлов В.С. (Череповец)
д.т.н., профессор Захарченко В.Д. (Волгоград)
д.т.н., профессор Кирьянов Б.Ф. (Великий Новгород)
д.т.н., профессор Клевцов Г.В. (Оренбург)
д.т.н., профессор Корячкина С.Я. (Орел)
д.т.н., профессор Косинцев В.И. (Томск)
д.т.н., профессор Литвинова Е.В. (Орел)
д.т.н., доцент Лубенцов В.Ф. (Ульяновск)
д.т.н., ст. науч. сотрудник Мишин В.М. (Пятигорск)
д.т.н., профессор Мухопад Ю.Ф. (Иркутск)
д.т.н., профессор Нестеров В.Л. (Екатеринбург)
д.т.н., профессор Пачурин Г.В. (Нижний Новгород)
д.т.н., профессор Пен Р.З. (Красноярск)
д.т.н., профессор Попов Ф.А. (Бийск)
д.т.н., профессор Пындак В.И. (Волгоград)
д.т.н., профессор Рассветалов Л.А. (Великий Новгород)
д.т.н., профессор Салихов М.Г. (Йошкар-Ола)
д.т.н., профессор Сечин А.И. (Томск)

Геолого-минералогические науки

д.г.-м.н., профессор Лебедев В.И. (Кызыл)

Искусствоведение

д. искусствоведения Казанцева Л.П. (Астрахань)

Филологические науки

д.филол.н., профессор Гаджихамедов Н.Э. (Дагестан)

Физико-математические науки

д.ф.-м.н., профессор Криштоп В.В. (Хабаровск)

Экономические науки

д.э.н., профессор Безрукова Т.Л. (Воронеж)
д.э.н., профессор Зарецкий А.Д. (Краснодар)
д.э.н., профессор Князева Е.Г. (Екатеринбург)
д.э.н., профессор Куликов Н.И. (Тамбов)
д.э.н., профессор Савин К.Н. (Тамбов)
д.э.н., профессор Щукин О.С. (Воронеж)

THE PUBLISHING HOUSE «ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

THE FUNDAMENTAL RESEARCHES

№ 11 2014
Part 3
Scientific journal

The journal is based in 2003

The electronic version takes place on a site www.fr.rae.ru
12 issues a year

EDITORS-IN-CHIEF

Ledvanov M.Yu. *Russian Academy of Natural History (Moscow, Russian Federation)*

Kurzanov A.N. *Kuban' Medical Academy (Krasnodar Russian Federation)*

Bichurin M.I. *Novgorodskij Gosudarstvennyj Universitet (Nizhni Novgorod, Russian Federation)*

Yurov Y.B. *Moskovskij Gosudarstvennyj Universitet (Moscow, Russian Federation)*

Vorsanova S.G. *Moskovskij Gosudarstvennyj Universitet (Moscow, Russian Federation)*

Meglinskiy I.V. *University of Otago, Dunedin (New Zealand)*

Senior Director and Publisher

Bizenkova M.N.

THE PUBLISHING HOUSE
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

THE PUBLISHING HOUSE «ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

EDITORIAL BOARD

Medical sciences

Bessmeltsev S.S. (St. Petersburg)
Galtsev G.V. (Novorossiysk)
Gladilin G.P. (Saratov)
Gorkova A.V. (Saratov)
Cade A.H. (Krasnodar)
Kazimirova N.E. (Saratov)
Lomov Y.M. (Rostov-na-Donu)
Ljamina N.P. (Saratov)
Maksimov V.Y. (Saratov)
Moldavskaia A.A. (Astrakhan)
Pjatakovich F.A. (Belgorod)
Redko A.N. (Krasnodar)
Romantsov M.G. (St. Petersburg)
Rumsh L.D. (Moscow)
Sentjabrev N.N. (Volgograd)
Stepanova E.F. (Pyatigorsk)
Terentev A.A. (Moscow)
Khadartsev A.A. (Tula)
Chalyk J.V. (Saratov)
Shejh-Zade J.R. (Krasnodar)
Shchukovsky V.V. (Saratov)
Yaroslavtsev A.S. (Astrakhan)

Pedagogical sciences

Arutyunyan T.G. (Krasnoyarsk)
Golubev G.N. (Naberezhnye Chelny)
Zavialov A.I. (Krasnoyarsk)
Zamogilnyj S.I. (Engels)
Ilmushkin G.M. (Dimitrovgrad)
Kirjakova A.V. (Orenburg)
Kuznetsov A.S. (Naberezhnye Chelny)
Litvinova T.N. (Krasnodar)
Lukyanov M.I. (Ulyanovsk)
Markov K.K. (Krasnoyarsk)
Stefanovskaya T.A. (Irkutsk)
Tutolmin A.V. (Glazov)

Chemical sciences

Braynina H.Z. (Ekaterinburg)
Dubonosov A.D. (Rostov-na-Donu)
Poleschuk O.H. (Tomsk)

Technical sciences

Antonov A.V. (Obninsk)
Aryutov B.A. (Lower Novrogod)
Bichurin M.I. (Veliky Novgorod)
Boshenyatov B.V. (Moscow)
Vazhenin A.N. (Lower Novrogod)
Gilyov A.V. (Krasnoyarsk)
Gotz A.N. (Vladimir)
Gryzlov V.S. (Cherepovets)
Zakharchenko V.D. (Volgograd)
Kiryanov B.F. (Veliky Novgorod)
Klevtsov G.V. (Orenburg)
Koryachkina S.J. (Orel)
Kosintsev V.I. (Tomsk)
Litvinova E.V. (Orel)
Lubentsov V.F. (Ulyanovsk)
Mishin V.M. (Pyatigorsk)
Mukhopad J.F. (Irkutsk)
Nesterov V.L. (Ekaterinburg)
Pachurin G.V. (Lower Novgorod)
Pen R.Z. (Krasnoyarsk)
Popov F.A. (Biysk)
Pyndak V.I. (Volgograd)
Rassvetalov L.A. (Veliky Novgorod)
Salikhov M.G. (Yoshkar-Ola)
Sechin A.I. (Tomsk)

Art criticism

Kazantseva L.P. (Astrakhan)

Economic sciences

Bezruqova T.L. (Voronezh)
Zaretskij A.D. (Krasnodar)
Knyazeva E.G. (Ekaterinburg)
Kulikov N.I. (Tambov)
Savin K.N. (Tambov)
Shukin O.S. (Voronezh)

Philological sciences

Gadzhiahmedov A.E. (Dagestan)

Geologo-mineralogical sciences

Lebedev V.I. (Kyzyl)

Physical and mathematical sciences

Krishtop V.V. (Khabarovsk)

Foreign members of an editorial board

Asgarov S. (Azerbaijan)	Ershina A. (Kazakhstan)	Murzagaliyeva A. (Kazakhstan)
Alakbarov M. (Azerbaijan)	Kobzev D. (Switzerland)	Novikov A. (Ukraine)
Babayev N. (Uzbekistan)	Ktshanyan M. (Armenia)	Rahimov R. (Uzbekistan)
Chiladze G. (Georgia)	Lande D. (Ukraine)	Romanchuk A. (Ukraine)
Datskovsky I. (Israel)	Makats V. (Ukraine)	Shamshiev B. (Kyrgyzstan)
Garbuz I. (Moldova)	Miletic L. (Serbia)	Usheva M. (Bulgaria)
Gleizer S. (Germany)	Moskovkin V. (Ukraine)	Vasileva M. (Bulgaria)

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки

ОПТИМИЗАЦИЯ ОДНОГО ВИДА ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ <i>Баламирзоев А.Г., Баламирзоева Э.Р., Курбанов К.О., Гаджиева А.М.</i>	499
ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИЛ И МОМЕНТОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА СИСТЕМУ ФЕРРОМАГНИТНЫХ РАЗМОЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ В МАГНИТООЖИЖЕННОМ СЛОЕ РАБОЧЕГО ОБЪЕМА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРОВ <i>Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н., Котов А.В.</i>	504
МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФОРМИРОВАТЕЛЯ СИГНАЛОВ С ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТОТНОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ НА ОСНОВЕ БИНАРНЫХ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ СТРУКТУР <i>Зачиняев Ю.В.</i>	509
ВЛИЯНИЕ ИСТОЧНИКА НАГРЕВА НА ЛЕГИРОВАНИЕ НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СОЕДИНЕНИЙ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ <i>Мамадалиев Р.А., Кусков В.Н., Галинский А.А.</i>	515
ОСОБЕННОСТИ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ <i>Мышляев Л.П., Львова Е.И., Ивушкин К.А., Тараборина Е.Н.</i>	519
НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕРХНЕГО ОПОРНОГО КОЛЬЦА РЕЗЕРВУАРА ПРИ НЕОСЕСИММЕТРИЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЯХ КОРПУСА <i>Тарасенко А.А., Чепур П.В.</i>	525
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ <i>Фирстов В.Г., Рассмахин Д.Ю.</i>	530
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРОЦЕССА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОЖНОГО ПОКРОВА ЖИВОТНОГО <i>Хлопко Ю.А., Осипова А.М.</i>	534
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИЕМО-РАЗДАТОЧНОГО ПАТРУБКА ПРИ РАЗВИТИИ ОСАДКИ РЕЗЕРВУАРА <i>Чепур П.В., Тарасенко А.А.</i>	540

Биологические науки

ВЫЯВЛЕНИЕ СВЯЗИ СТРУКТУРЫ И ТАКСОНОМИИ ГЕНОМОВ ХЛОРОПЛАСТОВ МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКИХ ЯДЕР <i>Садовский М.Г., Чернышова А.И.</i>	545
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА НА ЕЕ РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ <i>Самбуу А.Д., Титлянова А.А.</i>	550

Географические науки**КОНЦЕПЦИЯ РЕНАТУРАЦИИ АНТРОПОГЕННО НАРУШЕННЫХ ГЕОСИСТЕМ:
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ**

Голеусов П.В.556

Фармацевтические науки**ОЦЕНКА СОВМЕСТИМОСТИ КОМПОНЕНТОВ ПРОТИВОГЕРПЕТИЧЕСКОГО
СОСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА**

Веретенникова М.А., Провоторова С.И.565

**СИНТЕЗ ПРОИЗВОДНЫХ 5-ФЕНИЛАМИНОУРАЦИЛА
КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ АНТИ-ВГС АГЕНТОВ**

Гуреева Е.С., Бабков Д.А., Озеров А.А., Новиков М.С.570

Экономические науки**НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ,
НИВЕЛИРУЮЩЕГО ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ
ГЕНДЕРНОГО НЕРАВЕНСТВА**

Гармаева Б.Ж.575

**МЕСТО И РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В РАЗВИТИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ
ИНДУСТРИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

Долгова А.В.580

**ИЗМЕНЕНИЕ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА
В РАМКАХ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ**

Лазарчук Е.В., Дукарт С.А., Аникина Е.А.584

**ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И РИСКОВ ВЫВЕДЕНИЯ
НА РЫНОК НОВОЙ МОДЕЛИ СМАРТФОНА (НА ПРИМЕРЕ СМАРТФОНА
«DNS S5008», ООО «DIGITAL NETWORK SYSTEMS», Г. ВЛАДИВОСТОК)**

Одияко Н.Н., Крамаревский В.А.588

**ПРИЧИНЫ, РИСКИ И ПОСЛЕДСТВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЖЕНСКОЙ
ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ: ИССЛЕДОВАНИЕ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ**

Пескова Д.Р., Абреу Бастос О.П.596

ПРЕДПОСЫЛКИ РЕИНЖИНИРИНГА УСЛУГ В СФЕРЕ КУЛЬТУРЫ

Ходжаян Е.Г.601

Педагогические науки**К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ СОЦИАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ
НА ОСНОВЕ КВАЛИМЕТРИЧЕСКОГО ПОДХОДА**

Гребенникова В.М., Никитина Н.И., Комарова Е.В.605

**ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ И МОТИВАЦИОННЫХ
УСТАНОВОК В СЕМЬЯХ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ
С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Кожанов И.В., Кожанова Т.М.612

ПОДХОДЫ И ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ПРИРОДНОГО И СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ОКРУЖЕНИЯ ДЕТСКОГО САДА <i>Лаврентьева Н.Г.</i>	616
ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ ПЕДАГОГА К ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОМУ ОБРАЗОВАНИЮ В ПРОЦЕССЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>Лукьянова М.И.</i>	621
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЫТА ДУХОВНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА КОЛЛЕДЖА СРЕДСТВАМИ МУЗЫКАЛЬНОГО ИСКУССТВА <i>Русакова Т.Г., Шемякова Н.А.</i>	627
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ШКОЛЫ И ВУЗА <i>Соколова И.Ю., Андриенко А.В.</i>	632
КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА <i>Тарлавский В.И.</i>	639

Психологические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ, ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОЙ К ПСИХОЛОГИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ СО СТОРОНЫ НОВЫХ РЕЛИГИОЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ <i>Кучмистов К.С.</i>	644
АКСИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВОЕННЫХ ВУЗОВ <i>Петровская М.В.</i>	648
КОММУНИКАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ <i>Щербakov С.В.</i>	652

Искусствоведение

РУССКОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОСТРАНСТВО В НАЦИОНАЛЬНОМ САМОСОЗНАНИИ <i>Стеклова И.А.</i>	656
---	-----

Социологические науки

ПРОФИЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТА И НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕНТАЛИТЕТ В РОССИИ И ШВЕЦИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА <i>Бродовская Е.В., Домбровская А.Ю.</i>	661
--	-----

Филологические науки

МОДЕЛИ ОДНОСОСТАВНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В КУМЫКСКИХ ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ <i>Гаджихахмедов Н.Э., Идрисова П.Г.</i>	665
---	-----

**ЭТНОЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРЕМИЙ РЕЛИГИОЗНОГО
СОДЕРЖАНИЯ В ОСЕТИНСКОМ ЯЗЫКЕ**
Дзусова Б.Т. 670

ЭСХАТОЛОГИЧЕСКИЕ МОТИВЫ В МИФОЛОГИИ ОСЕТИН
Таказов Ф.М. 675

Философские науки
**СПЕЦИФИКА РЕЛИГИОЗНОЙ КУЛЬТУРЫ В РОССИИ: СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ
АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ ЭТНОСОВ**
Гишлакаев А.З. 680

**МЕСТО И РОЛЬ ТРАДИЦИОНАЛИЗМА И МОДЕРНИЗМА
В ИСЛАМСКОЙ ОНТОЛОГИИ**
Даудов Р.Х. 684

ЭВОЛЮЦИЯ СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНЫХ СИСТЕМ
Леушкин Р.В. 690

**ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ КАК ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЫ
(ИНТЕРИОРИЗАЦИЯ-ЭКСТЕРИОРИЗАЦИЯ В ПРОЦЕССАХ
НАСЛЕДОВАНИЯ-ТРАНСЛЯЦИИ СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ОПЫТА)**
Тахтамыев В.Г., Харламова Г.С. 695

Юридические науки
**УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАЗНАЧЕНИЯ
И ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ОГРАНИЧЕНИЯ СВОБОДЫ
ПО УГОЛОВНОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Ходжалиев С.А. 700

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ 708

CONTENTS

Technical sciences

OPTIMIZATION OF ONE FORM OF PUBLIC TRANSPORT IN THE URBAN ENVIRONMENT <i>Balamirzoev A.G., Balamirzoeva E.R., Kurbanov K.O., Gadzhieva A.M.</i>	499
DEFINITION OF FORCES AND MOMENTS ACTING ON THE SYSTEM OF FERROMAGNETIC GRINDING ELEMENTS WITH CYLINDRICAL SHAPE IN MAGNETIC LIQUEFIED LAYER OF WORKING VOLUME OF ELECTROMAGNETIC MECHANICAL ACTIVATORS <i>Bezzubtseva M.M., Volkov V.S., Obukhov K.N., Kotov A.V.</i>	504
METHOD OF THE CHIRP GENERATOR DESIGN USING THE BINARY FIBER-OPTIC STRUCTURES <i>Zachinyaev Y.V.</i>	509
THE INFLUENCE OF A SOURCE OF HEATING FOR ALLOYING THE WELD METAL UPON RECEIPT OF THE CONNECTION OF HIGH-ALLOYED STEELS <i>Mamadaliev R.A., Kuskov V.N., Galinskiy A.A.</i>	515
FEATURES OF THE THEORY AND PRACTICE OF IDENTIFICATION OF OBJECTS IN CONTROL SYSTEMS <i>Myshlyaev L.P., Lvova E.I., Ivushkin K.A., Taraborina E.N.</i>	519
STRESS-STRAIN STATE OF THE UPPER SUPPORT RING WITH NON-AXISYMMETRIC DEFORMATION <i>Tarasenko A.A., Chepur P.V.</i>	525
TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF METROLOGICAL SUPPORT TECHNOLOGICAL ECONOMY <i>Firstov V.G., Rassamakhin D.Y.</i>	530
A MATHEMATICAL MODEL OF THE FUNCTIONING OF THE BIOTECHNICAL SYSTEM OF THE MACHINING PROCESS OF THE SKIN OF THE ANIMAL <i>Khlopko Y.A., Osipova A.M.</i>	534
IMPACT ASSESSMENT RECEPTION DISPENSERS NOZZLE IN THE DEVELOPMENT OF SETTLEMENTS TANK <i>Chepur P.V., Tarasenko A.A.</i>	540

Biological sciences

REVEALING THE RELATIONS BETWEEN CLOROPLAST AND HOST GENOMES WITH K-MENAS TECHNIQUE <i>Sadovskiy M.G., Chernyshova A.I.</i>	545
THE IMPACT OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF TUVA ON ITS PLANT COVER <i>Sambuu A.D., Titlyanova A.A.</i>	550

Geographical sciences

THE CONCEPT OF RENATURATION OF ANTHROPOGENICALLY DISTURBED GEOSYSTEMS: METHODOLOGICAL AND APPLIED ASPECTS <i>Goleusov P.V.</i>	556
--	-----

Pharmaceutical sciences

**VERIFICATION OF THE COMPATIBILITY IN ANTI-HERPES COMPOSITION
WITH USE OF MODERN METHODS OF ANALYSIS**
Veretennikova M.A., Provotorova S.I.565

**SYNTHESIS OF DERIVATIVES OF 5-PHENYLAMINOURACIL
AS POTENTIAL ANTI-HCV AGENTS**
Gureeva E.S., Babkov D.A., Ozerov A.A., Novikov M.S.570

Economic sciences

**THE STATE REGULATION DIRECTIONS LEVELLING NEGATIVE
CONSEQUENCES OF THE GENDER INEQUALITY**
Garmaeva B.Z.575

**THE PLACE AND ROLE OF THE STATE IN THE DEVELOPMENT
OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY TODAY**
Dolgova A.V.580

**THE CHANGE OF FACTORS OF PRODUCTION
IN THE KNOWLEDGE ECONOMY**
Lazarchuk E.V., Dukart S.A., Anikina E.A.584

**EVALUATION OF THE ECONOMIC VIABILITY AND RISKS IN BRINGING
TO MARKET A NEW MODEL OF SMARTPHONE (FOR EXAMPLE DNS S5008
«SMARTPHONE», «DIGITAL NETWORK SYSTEMS», VLADIVOSTOK)**
Odiyako N.N., Kramarevskiy V.A.588

**ORIGINS, RISKS AND CONSEQUENCES OF FEMALE LABOR
MIGRATION: RESEARCHES ON THE REGIONAL LEVEL**
Peskova D.R., Abreu Bastos O.P.596

PREREQUISITES OF REENGINEERING OF THE CULTURE SERVICES
Khodzhayev E.G.601

Pedagogical sciences

**TO THE QUESTION OF QUALITY ASSESSMENT ADDITIONAL
PROFESSIONAL EDUCATION SPECIALIST SOCIAL PROFILE BASED
ON A QUALITATIVE APPROACH**
Grebennikova V.M., Nikitina N.I., Komarova E.V.605

**TRANSFORMATION OF VALUABLE ORIENTATIONS
AND MOTIVATIONAL INSTALLATIONS IN THE FAMILIES
RAISING HANDICAPPED CHILDREN**
Kozhanov I.V., Kozhanova T.M.612

**APPROACHES AND PRINCIPLES OF ECOLOGICAL EDUCATION
OF PRESCHOOL AGE CHILDREN UNDER NATURAL
AND SOCIO-CULTURAL ENVIRONS OF NURSERY SCHOOLS**
Lavrenteva N.G.616

**INNOVATIVE ACTIVITY AS A MECHANISM OF FORMING
AXIOLOGICAL ATTITUDE OF A TEACHER TOWARDS
PERSON-CENTERED EDUCATION**
Lukyanova M.I.621

TECHNOLOGICAL ASPECTS OF EXPERIENCE SPIRITUAL PRACTICES OF COLLEGE STUDENTS BY MEANS OF MUSICAL ART <i>Rusakova T.G., Shemyakova N.A.</i>	627
ANALYSIS OF THE PERSONAL DEVELOPMENT RESULTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF SCHOOL AND HIGH SCHOOL <i>Sokolova I.Y., Andrienko A.V.</i>	632
THE CLUSTER APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF THE VOCATIONAL POTENTIAL OF THE REGION <i>Tarlavskiy V.I.</i>	639

Psychological sciences

THE STUDY OF THE INDIVIDUALLY-TYPOLOGICAL FEATURES OF THE PERSON PREDISPOSED TO PSYCHOLOGICAL IMPACT FROM NEW RELIGIOUS ORGANIZATION <i>Kuchmistov K.S.</i>	644
AN AXIOLOGICAL ASPECTS OF PSYCHOLOGICAL CULTURE OF MILITARY INSTITUTION TEACHERS <i>Petrovskaya M.V.</i>	648
A COMMUNICATIVE ASPECTS OF PSYCHOLOGICAL CULTURE OF MILITARY INSTITUTION CADETS <i>Scherbakov S.V.</i>	652

Art Criticism

RUSSIAN ARCHITECTURAL SPACE IN NATIONAL SELF-CONSCIOUSNESS <i>Steklova I.A.</i>	656
--	-----

Sociological sciences

PROFILES OF INTERNET USERS AND THE NATIONAL MENTALITY IN RUSSIA AND SWEDEN: RESULTS OF A COMPARATIVE CLUSTER ANALYSIS <i>Brodovskaya E.V., Dombrovskaya A.Y.</i>	661
--	-----

Philological sciences

MODELS OF MONONUCLEAR SENTENCES IN THE KUMYK PROVERBS AND SAYINGS <i>Gadziakhmedov N.E., Idrisova P.G.</i>	665
ETHNO-LINGUISTIC FEATURES OF THE PROVERBS WITH RELIGIOUS CONTENT IN THE OSSETIAN LANGUAGE <i>Dzusova B.T.</i>	670
ESCHATOLOGICAL MOTIFS IN THE MYTHOLOGY OF THE OSSETIANS <i>Takazov F.M.</i>	675

Philosophical sciences

THE SPECIFIC OF RELIGIOUS CULTURE IN RUSSIA: SOCIETY– CULTURAL ASPECTS OF DEVELOPMENT RUSSIAN ETHNOSES <i>Gishlakaev A.Z.</i>	680
--	-----

PLACE AND ROLE OF TRADITIONALISM
AND MODERNISM IN ISLAMIC ONTOLOGY

Daudov R.K. 684

THE EVOLUTION OF SOCIAL COMMUNICATION SYSTEMS

Leushkin R.V. 690

CONTINUITY AS THE PROBLEM OF MODERN CULTURE
(INTERIORIZATION-EKSTERIORIZATION IN PROCESSES
OF INHERITANCE-TRANSLATION OF SOCIOCULTURAL EXPERIENCE)

Takhtamyshev V.G., Kharlamova G.S. 695

Legal sciences

THE CRIMINAL AND LEGAL CHARACTERISTIC
OF APPOINTMENT AND EXECUTION OF THE PUNISHMENT
IN THE FORM OF FREEDOM RESTRICTION BY THE CRIMINAL
LEGISLATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

Khodzhaliev S.A. 700

RULES FOR AUTHORS 708

УДК 656.1/5

ОПТИМИЗАЦИЯ ОДНОГО ВИДА ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

Баламирзоев А.Г., Баламирзоева Э.Р., Курбанов К.О., Гаджиева А.М.

Махачкалинский филиал ФГБОУ ВПО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет», Махачкала, e-mail: mfmadi@dagestan.ru

В данной статье рассматривается оптимизация административной модели управления городским пассажирским транспортом на маршрутной сети города, а также задача оптимизации интервалов движения транспорта с учетом затрат времени пассажиров. При этом учтено, что большинство пассажиропотоков могут быть перевезены с помощью транспортных средств конкурирующих маршрутов. С увеличением интервала движения транспортных средств по данному маршруту возрастают затраты времени пассажиров, но сокращается ущерб от транспорта городской среде и, наоборот, при снижении интервала движения сокращаются затраты времени пассажиров, но увеличивается ущерб городской среде от работы транспорта. Предложенная модель без лишних ограничений и коэффициентов с помощью экономической оценки времени населения позволяет рассчитать оптимальное количество рейсов при любом пассажиропотоке. Приведенные критерии позволяют решать задачи большой размерности, соответствующей размерам любого города.

Ключевые слова: транспортное средство, модель, пассажиропоток, маршрут, интенсивность движения, оптимизация

OPTIMIZATION OF ONE FORM OF PUBLIC TRANSPORT IN THE URBAN ENVIRONMENT

Balamirzoev A.G., Balamirzoeva E.R., Kurbanov K.O., Gadzhieva A.M.

Makhachkala branch of the Moscow state automobile and road technical University, Makhachkala, e-mail: mfmadi@dagestan.ru

This article discusses the optimization of the administrative management model of urban passenger transport on the route network of the city, as well as the optimization of the intervals of movement of the transport cost, time passengers. When taken into account that the majority of passengers can be transported using vehicles competing routes. With the increase of the interval of movement of vehicles on this route costs increase time passengers, but reduced damage from transport urban environment and, conversely, a decrease in range of motion reduces the time passengers, but increases damage to the urban environment from transport. The proposed model without unnecessary restrictions and ratios using economic evaluation time of the population allows to calculate the optimum number of flights for any passenger. The criteria will allow to solve problems of large dimensions corresponding to the dimensions of any city.

Keywords: vehicle, model, the flow of passengers, the route, the intensity of the movement, optimization

Во многих городах общественный транспорт состоит лишь из одного вида. Как правило, это города небольших размеров. Количество транспортных операторов незначительное, перевозки убыточны, поэтому общественный транспорт управляется администрацией муниципального образования, задача которой – обеспечить равновесие между потерями времени пассажиров и ущербом от работы транспорта в городской среде.

Оптимизация интенсивности движения общественного транспорта на одном маршруте

Для составления модели необходимы следующие исходные данные: пассажиропотоки, т.е. интенсивность поступления пассажиров, которых способен перевезти данный маршрут, а также суммарная интенсивность движения транспорта других маршрутов, конкурирующих за эти пассажиропотоки. Необходимо также иметь информацию о себестоимости одного рейса и стоимости пас-

сажиро-часа, исходя из которой для системы «город» ставится задача найти оптимальный интервал движения транспортных средств данного маршрута, обеспечивающий максимальную эффективность транспорта на маршруте в указанный период времени.

Для удобства расчетов перегруппируем пассажиропотоки по конкурирующим маршрутам, т.е. определим суммарные пассажиропотоки, перевозимые коалициями конкурирующих маршрутов:

R – количество пассажиропотоков, перевозимых транспортными средствами данного маршрута совместно с коалициями других маршрутов;

λ_i – интенсивность i -го потока пассажиров, перевозимого в том числе и транспортными средствами данного маршрута, $i = 1, R$;

λ – интенсивность потока пассажиров, перевозимого транспортными средствами только данного маршрута;

μ_i – суммарная интенсивность пассажиропотоков конкурирующих

транспортных средств за i -й поток пассажиров, $i = \overline{1, R}$;

μ – интенсивность пуассоновского потока движения транспортных средств по данному маршруту;

δ – ущерб городской среде от одного рейса на данном маршруте.

Исходя из того, что потоки транспортных средств пуассоновские, не зависящие друг от друга и от потоков пассажиров, доля пассажиропотока, перевозимого каждым маршрутом, пропорциональна его интенсивности движения, т.е. доля i -го потока пассажиров, перевозимого транспортными средствами данного маршрута, равна

$$\frac{\mu}{\mu + \mu_i}.$$

Среднее количество пассажиров, перевозимых за единицу времени транспортными средствами данного маршрута вычисляется по формуле

$$\lambda + \sum_{i=1}^R \frac{\lambda_i \mu}{\mu + \mu_i}.$$

Суммарные потери пассажиров, связанные с ожиданием транспортных средств, составляют

$$\gamma \left(\frac{\lambda}{\mu} + \sum_{i=1}^R \frac{\lambda_i \mu}{\mu + \mu_i} \right), \quad (1)$$

В этом параграфе рассмотрена задача оптимизации интервала движения транспорта по одному маршруту с учетом затрат транспорта и социально-экономического эффекта, связанного с простоями пассажиров. Однако работа представляет в основном теоретический интерес, так как на практике необходимо осуществлять оптимизацию интервалов движения городского пассажирского транспорта по нескольким взаимодействующим маршрутам одновременно.

Численный пример

Обратим внимание на важную особенность модели на небольшом примере. Рассмотрим маршрут, пассажиропоток на котором составляет 1000 чел. в час, ущерб от 1 рейса городской среде – 500 руб., средняя стоимость пассажиро-часа –

а ущерб городской среде от работы транспорта –

$$\delta \mu. \quad (2)$$

Целью муниципалитета является поиск оптимального интервала движения транспортных средств по данному маршруту, обеспечивающего минимальные суммарные потери времени пассажиров (1) и транспортный ущерб (2):

$$f(\mu) = \gamma \left(\frac{\lambda}{\mu} + \sum_{i=1}^R \frac{\lambda_i}{\mu + \mu_i} \right) + \delta \mu \rightarrow \min_{\mu}. \quad (3)$$

При возрастании интенсивности движения целевая функция неограниченно возрастает:

$$\lim_{\mu \rightarrow \infty} f'(\mu) = +\infty.$$

Поэтому можно ограничить интенсивность движения ГПТ по маршруту μ сверху достаточно большой константой.

Вторая производная от целевой функции (3) больше нуля:

$$\gamma \left(\frac{2\lambda}{\mu^3} + \sum_{i=1}^R \frac{2\lambda_i}{(\mu + \mu_i)^3} \right) > 0.$$

Поэтому по необходимому и достаточному условию экстремума при $\mu > 0$ целевая функция имеет глобальный минимум при условии равенства нулю первой производной (здесь и далее: звездочкой обозначается оптимальное значение параметра):

$$f'(\mu^*) = -\gamma \left(\frac{\lambda}{\mu^{*2}} + \sum_{i=1}^R \frac{\lambda_i}{(\mu^* + \mu_i)^2} \right) + \delta = 0. \quad (4)$$

50 руб. Тогда рассчитаем оптимальное количество рейсов:

$$\mu = \sqrt{\frac{1000 \cdot 50}{500}} = 10.$$

Эта формула следует из (4) при отсутствии конкурентов. Среднее время ожидания составит 6 мин, а общее время, потерянное пассажирами, 100 ч (1).

Пассажиропоток на маршрутах отличается, к тому же на одном и том же маршруте в час пик пассажиропоток может быть в разы больше, чем в раннее утреннее или позднее вечернее время. Допустим, пассажиропоток упадет в 4 раза, до 250 пассажиров. Тогда, очевидно, с точки зрения транспортного оператора необходимо пропорционально сократить количество рейсов (чтобы сохранить рентабельность). Тогда

будет выполнено 2,5 рейса за час, среднее время ожидания составит 24 мин, общие потери пассажиров – 100 ч. Такое решение является несправедливым по отношению к пассажирам.

Предложенная в данной статье модель приводит к тому, что количество рейсов должно составить

$$\mu = \sqrt{\frac{250 \cdot 50}{500}} = 5.$$

В этом случае среднее время ожидания возрастет лишь до 12 мин, а потери пассажиропотока составят 50 ч, при этом количество пассажиров, перевозимое за 1 рейс, упадет со 100 до 50. Данный подход оправдывает то, что и при малом пассажиропотоке необходимо выполнять рейсы городского пассажирского транспорта, несмотря на низкий коэффициент наполнения подвижного состава.

На практике для того чтобы добиться подобного эффекта, вводят ограничение на максимальный интервал движения городского пассажирского транспорта и максимальный коэффициент наполнения подвижного состава в часы пик и межпиковое время. Это приводит примерно к тем же результатам, что и предлагаемая в данной работе модель. Однако модель без лишних ограничений и коэффициентов с помощью экономической оценки времени населения позволяет рассчитать оптимальное количество рейсов при любом пассажиропотоке.

Оптимизация интервалов движения одного вида общественного транспорта

Построим математическую модель оптимизации работы пассажирского транспорта в городской среде. В построенной задаче существуют два критерия: потери времени пассажиров и ущерб от деятельности транспорта. Для разрешения противоречий между этими характеристиками необходимо

прийти к общей размерности оценки времени пассажиров и ущерба транспорта. В данной модели для этих характеристик используется стоимостная оценка, поэтому общим критерием эффективности работы городского транспорта является суммарная стоимостная оценка социальной значимости перевозок и ущерба городской среде от эксплуатации пассажирского транспорта [1, 2, 3, 5].

Для того чтобы удовлетворить потребности каждого пассажира в перевозке, должны существовать маршруты, способные перевести пассажира между его начальным и конечным остановочными пунктами, т.е. если

$$\lambda_{ij} > 0, \text{ то } \sum_{k=1}^K A_{i,j}^k > 0, \quad i, j = \overline{1, K}.$$

Очевидным ограничением является то, что интенсивность потоков транспортных средств, движущихся по каждому маршруту, не отрицательна:

$$\mu_k \geq 0, \quad k = \overline{1, K}. \quad (5)$$

Суммарный ущерб городской среде от работы городского пассажирского транспорта составит

$$\sum_{k=1}^K \delta_k \mu_k. \quad (6)$$

Тогда средние затраты пассажиров, ожидающих транспорт на i -м остановочном пункте для переезда на j -й, в единицу времени вычисляются следующим образом:

$$\frac{\gamma \lambda_{i,j}}{\sum_{k=1}^K A_{i,j}^k \mu_k}, \quad i, j = \overline{1, N}. \quad (7)$$

Целевая функция в данной задаче представляет собой суммарные затраты транспорта на передвижение транспортных средств по маршрутам в единицу времени (6) и потери времени пассажиров в ожидании (7):

$$F(\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_K) = \sum_{i,j=1}^N \frac{\gamma \lambda_{i,j}}{\sum_{k=1}^K A_{i,j}^k \mu_k} + \sum_{k=1}^K \delta_k \mu_k \rightarrow \min. \quad (8)$$

Утверждение 1. Целевая функция (8) выпукла вниз по интенсивностям движения транспорта на всей области существования (5).

► Левая часть (8) является упрощенной формой функции среднего времени ожидания

$$\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N \frac{\lambda_{i,j}}{\sum_{k=1}^K \sum_{l=1}^{L_k} A_{i,j}^{k,l} \mu_{k,l}},$$

домноженной на постоянную γ , и выпукла вниз. Правая же часть линейна и при сложении не влияет на выпуклость. ◀

Утверждение 2. В задаче (5, 8) существует, и притом единственное, конечное решение.

► Целевая функция строго выпукла, при этом для каждого маршрута l

$$\lim_{\mu_l \rightarrow \infty} F(\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_K) = +\infty. \quad (9)$$

Иными словами, транспортные расходы неограниченно возрастают при повышении интенсивности движения. Если зафиксировать некоторое решение $\tilde{\mu}_1, \tilde{\mu}_2, \dots, \tilde{\mu}_K$, тогда оно находится в области

$$\sum_{i,j=1}^N \frac{\gamma \lambda_{i,j}}{\sum_{k=1}^K A_{i,j}^k \mu_k} + \sum_{k=1}^K \delta_k \mu_k \leq F(\tilde{\mu}_1, \tilde{\mu}_2, \dots, \tilde{\mu}_K),$$

поэтому должно выполняться следующее ограничение:

$$\sum_{k=1}^K \delta_k \mu_k \leq F(\tilde{\mu}_1, \tilde{\mu}_2, \dots, \tilde{\mu}_K).$$

Множество, заданное данным ограничением, – выпукло и ограничено, поэтому, исходя из этих положений, решение суще-

ствует (утверждение 1), оно конечно (9) и единственно (утверждение 1). ◀

Утверждение 3.

Если

$\mu^* = (\mu_1^*, \mu_2^*, \dots, \mu_K^*)$ (5, 8), то ущерб от работы транспорта городской среде и потери пассажиров совпадают в этой точке.

► По необходимому условию экстремума производные от целевой функции по каждому направлению равны нулю:

$$-\sum_{i,j=1}^N \frac{A_{i,j}^k \gamma \lambda_{i,j}}{\sum_{k=1}^K A_{i,j}^k \mu_k} + \delta_k = 0, \quad k = \overline{1, K}. \quad (10)$$

Выразив α_k из (10), подставим это выражение в (8) и получим необходимый результат:

$$\sum_{k=1}^K \sum_{i,j=1}^N \frac{A_{i,j}^k \gamma \lambda_{i,j}}{\sum_{l=1}^K A_{i,j}^l \mu_l^*} \mu_k^* = \sum_{i,j=1}^N \frac{\gamma \lambda_{i,j} \sum_{k=1}^K A_{i,j}^k \mu_k^*}{\left(\sum_{l=1}^K A_{i,j}^l \mu_l^* \right)^2} = \sum_{i,j=1}^N \frac{\gamma \lambda_{i,j}}{\sum_{l=1}^K A_{i,j}^l \mu_l^*}. \quad \blacktriangleleft$$

Утверждение 4. Если стоимость пассажиро-часа в задаче (8) увеличится в x раз, то интенсивности движения транспорта по маршрутам должны увеличиться в $\sqrt{x}$ раз.

► Пусть $\gamma_1 = x\gamma$ – новая стоимость пассажиро-часа, а η_l – оптимальная интенсивность движения транспорта на l -м маршруте при стоимости пассажиро-часа γ_1 . Тогда в точке оптимума выполняется равенство

$$-\sum_{i,j=1}^N \frac{A_{i,j}^k \gamma_1 \lambda_{i,j}}{\left(\sum_{k=1}^K A_{i,j}^k \eta_k^* \right)^2} + \delta_k = 0. \quad (11)$$

Очевидно, что в данном случае при подстановке выражения

$$\eta_l^* = \mu_l^* c = \mu_l^* \sqrt{\frac{\gamma_1}{\gamma}}$$

в (11) получаем (10), т.е. интенсивность движения транспорта возрастает. В аналогичной пропорции сокращается время ожидания транспорта пассажирами. ◀

Утверждение 5. Если ущерб от работы транспорта городской среде в задаче (8) увеличится в x раз, то интенсивности движения транспорта должны сократиться в $\sqrt{x}$ раз.

Пусть $b_l = x\delta_l$ – новая стоимость одного рейса на l -м маршруте, а η_l^* – оптималь-

ная интенсивность движения транспорта на l -м маршруте в этом случае. Тогда в точке оптимума выполняется равенство

$$-\sum_{i,j=1}^N \frac{A_{i,j}^k \gamma_1 \lambda_{i,j}}{\left(\sum_{k=1}^K A_{i,j}^k \eta_k^* \right)^2} + b_k = 0. \quad (12)$$

Очевидно, что в данном случае при подстановке выражения

$$\eta_l^* = \mu_l^* \sqrt{\frac{1}{x}}$$

в (12) получаем (10), т.е. интенсивность движения транспорта сокращается. В аналогичной пропорции увеличивается время ожидания пассажирами. ◀

Утверждение 6. Если интенсивности пассажиропотоков в задаче (8) увеличатся в x раз, то интенсивности движения транспорта должны возрасти в $\sqrt{x}$ раз.

► Пусть $\lambda_{i,j}^{(1)} = x\lambda_{i,j}$ ($i, j = \overline{1, N}$) – новые интенсивности пассажиропотоков, а η_l^* – оптимальная интенсивность движения транспорта на l -м маршруте в этом случае. Тогда в точке оптимума выполняется равенство

$$-\sum_{i,j=1}^N \frac{A_{i,j}^k \gamma \lambda_{i,j}^{(1)}}{\left(\sum_{l=1}^K A_{i,j}^l \eta_l^* \right)^2} + \delta_k = 0. \quad (13)$$

Очевидно, что в данном случае при постановке

$$\eta_i^* = \mu_i^* \sqrt{x}$$

в (13) получаем (10), т.е. интенсивность движения транспорта сокращается. В аналогичной пропорции увеличивается время ожидания пассажирами. ◀

Для поиска решения данной задачи разработано множество алгоритмов [4, 6]: метод покоординатного спуска, метод Ньютона и т.д. Выпуклость критерия и его дифференцируемость на всей допустимой области позволит решать задачи большой размерности, соответствующей размерам любого города.

Список литературы

1. Артынов А.П. Автоматизация процессов планирования и управления транспортными системами / А.П. Артынов, В.В. Скалецкий. – М.: Наука, 1981. – 272 с.
2. Баламирзоев А.Г., Алиева Х.Р., Баламирзоева Э.Р. Принятие решений пассажиропотоком по выбору маршрута передвижения // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 4. – С. 267–271.
3. Большаков А.М. Повышение качества обслуживания пассажиров и эффективность работы автобусов / А.М. Большаков, Е.А. Кравченко, С.Л. Черникова. – М.: Транспорт, 1981. – 206 с.
4. Полак Э. Численные методы: Единый подход. – М.: Мир, 1974. – 374 с.
5. Семенова О.С. Оптимизация потоков общественного транспорта в городской среде / М.Е. Корягин, О.С. Семенова // Вопр. современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. – 2008. – Т. 1 (11). – С. 70–79.

6. Химмельблау Д. Прикладное нелинейное программирование. – М.: Мир, 1975. – 534 с.

References

1. Artynov A.P. Avtomatizacija processov planirovanija i upravlenija transportnymi sistemami / A.P. Artynov, V.V. Skal'eckij. M.: Nauka, 1981. 272 p.
2. Balamirzoev A.G., Alieva H.R., Balamirzoeva Je.R. Prinjatje reshenij passazhiropotokom po vyboru marshruta peredvizhenija // Fundamental'nye issledovanija. 2013. no. 4. pp. 267–271.
3. Bol'shakov A.M. Povyshenie kachestva obsluzhivaniya passazhirov i jeffektivnost' raboty avtobusov / A.M. Bol'shakov, E.A. Kravchenko, S.L. Chernikova. M.: Transport, 1981. 206 p.
4. Polak Je. Chislennye metody: Edinyj podhod / Je. Polak. M.: Mir, 1974. 374 p.
5. Semenova O.S. Optimizacija potokov obshhestvennogo transporta v gorodskoj srede / M.E. Korjagin, O.S. Semenova // Vopr. sovremennoj nauki i praktiki. Universitet im. V.I. Vernadskogo. 2008. T. 1 (11). pp. 70–79.
6. Himmel'blau D. Prikladnoe nelinejnoe programirovanie / D. Himmel'blau. M.: Mir, 1975. 534 p.

Рецензенты:

Агаханов Э.К., д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Автомобильные дороги, основания и фундаменты», ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный технический университет», г. Махачкала;

Фаталиев Н.Г., д.т.н., профессор кафедры «Автомобильный транспорт», ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный аграрный университет им. М.М. Джамбулата», г. Махачкала.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 663.915

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СИЛ И МОМЕНТОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА СИСТЕМУ ФЕРРОМАГНИТНЫХ РАЗМОЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ В МАГНИТООЖИЖЕННОМ СЛОЕ РАБОЧЕГО ОБЪЕМА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРОВ

Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н., Котов А.В.

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

Статья посвящена разработке физико-математической модели рабочего процесса формирования диспергирующих усилий в магнитоожигенном слое ферромагнитных размольных элементов цилиндрической формы, расположенном в рабочем объеме электромагнитных механоактиваторов в смеси с перерабатываемым высоковязким и пластичным материалом различного целевого назначения. В физико-математическую модель рабочего процесса формирования диспергирующего усилия включены результаты решения задачи определения деформированного магнитного поля в объеме обработки материала, а также задачи определения сил и моментов, действующих на систему элементов магнитоожигенного слоя со стороны поля, создаваемого постоянным по знаку и регулируемым по величине электрическим током, пропускаемым по обмоткам управления электромагнитных механоактиваторов. Проанализировано строение деформированных силовых линий магнитного поля рабочего объема ЭММА при внесении в него системы размольных элементов цилиндрической формы, определена потенциальная энергия взаимодействия k -го токового слоя с суммарным магнитным полем остальных $k - 1$ стержней и невозмущенного поля. Представлены формулы для определения сил и моментов, действующих на структурную группу из ферроэлементов при различных углах их деформаций в процессе работы ЭММА. Проанализированы стадии формирования и разрушения структурных групп из ферроэлементов в рабочем процессе создания диспергирующих нагрузок.

Ключевые слова: магнитоожигенный слой, диспергирующее усилие, деформированное магнитное поле, размольные элементы цилиндрической формы

DEFINITION OF FORCES AND MOMENTS ACTING ON THE SYSTEM OF FERROMAGNETIC GRINDING ELEMENTS WITH CYLINDRICAL SHAPE IN MAGNETIC LIQUEFIED LAYER OF WORKING VOLUME OF ELECTROMAGNETIC MECHANICAL ACTIVATORS

Bezzubtseva M.M., Volkov V.S., Obukhov K.N., Kotov A.V.

St.-Peterburg agrarian university, St.-Peterburg, e-mail: mysnegana@mail.ru

This article devoted to creating the physics and mathematics model of working process at formation dispersing forces in magnetic liquefied layer of ferromagnetic grinding elements with cylindrical shape located in working volume of electromagnet mechanical activators, in the mix with processed high viscosity and plastic material having different purpose. The physics and mathematics model of working process at formation dispersing forces contains the results of the solution of problem connected with definition of forces and moments acting on the system of elements of magnetic liquefied layer from the field which was created by the electric current with constant sign and ability to be adjustable by value, which was transmitted in the windings of direction of mechanical activators. In the work there were analysed the structure of deformed lines of force of magnetic field of working volume EMMA at entering into it the system grinding elements with cylindrical shape, there was defined the potential energy of interaction of k -current layer with total magnetic field of others $k - 1$ rods of unperturbed field. There were represented formulas of definition of forces and moments acting on structure group of ferro-elements with different angles of their deformation at EMMA's working. There were analysed the staged of formation and destruction of structure groups of ferro-elements at working process connected with formation of dispersing load.

Keywords: magnetic liquefied layer, dispersing force, strain magnetic field, grinding elements with cylindrical shape

При переработке высоковязких и пластичных материалов в электромагнитных механоактиваторах (ЭММА) [1, 2, 3, 4, 5] и смесителях [6, 7] наиболее предпочтительной является цилиндрическая форма ферромагнитных размольных тел [1, 3, 8]. Система намагниченных стержней, представляющих магнитоожигенный слой рабочего объема ЭММА, испытывает силовое и энергетическое воздействие со стороны деформированного магнитного поля [9, 10]. В актах энергонапряженных и регу-

лируемых силовых контактов размольные тела целенаправленно передают энергию частицам перерабатываемого продукта, измельчая его статическим сжатием и ударом [10, 11, 12, 13]. Физико-математическая модель рабочего процесса формирования диспергирующего усилия [10, 14] включает результаты решения двух задач: определение деформированного магнитного поля и определение сил и моментов, действующих на стержень со стороны поля. Деформированное магнитное поле в рабочем объеме

ЭММА описано системой интегральных уравнений с вырожденными ядрами [9]. В результате решения системы найдены неизвестные плотности простых слоев $\sigma_i(\varphi)$, $i = 1, \dots, n$ и определен потенциал $A_z(P)$ для любой точки P плоскости, перпендикулярной осям стержней [9]. В статье представлены результаты решения второй задачи физико-математической модели рабочего процесса формирования диспергирующего усилия – задачи определения сил и моментов, действующих на стержень со стороны деформированного магнитного поля в рабочем объеме ЭММА.

Целью данной работы является решение задачи определения сил и моментов, действующих со стороны деформированного магнитного поля на систему размоленных ферротел цилиндрической формы в рабочем объеме ЭММА.

Материал и методы исследований

Предметом исследований является рабочий процесс формирования силовых контактов в магнитооживленном слое ферротел ЭММА.

Результаты исследований и их обсуждение

В результате решения первой задачи физико-математической модели формирования диспергирующего усилия в слое ферромагнитных размоленных элементов (РЭ) определено деформированное магнитное поле и найдены неизвестные плотности простых слоев $\sigma_i(\varphi)$, $i = 1, \dots, n$ [9]. Таким образом, определен потенциал $A_z(P)$ для любой точки

P плоскости, перпендикулярной осям РЭ. Потенциальная энергия взаимодействия k -го токового слоя с суммарным магнитным полем остальных $k - 1$ РЭ и невозмущенного поля определена формулой

$$W_K = \int_0^{2\pi} \sigma_K(\varphi) \tilde{A}_z(P) d\varphi. \quad (1)$$

Условные обозначения и иллюстративный материал к решению первой и второй задач аналогичны и приведены в работе [9]. Точка P принадлежит контуру сечения k -го РЭ. Потенциал $A_z(P)$ зависит только от обобщенных координат системы РЭ. Система из n РЭ, оси которых параллельны, определяется $3n$ обобщенными координатами. Такими обобщенными координатами могут служить, например, полярные координаты остальных $(n - 1)$ РЭ относительно центра сечения k -го РЭ, как полюса и угла поворота каждого РЭ относительно собственной оси. Очевидно, что ввиду симметрии РЭ их поворот не влияет на магнитное поле. Поэтому потенциальная энергия поля не будет зависеть от этих углов. Следовательно, будут равны нулю моменты сил поворота РЭ относительно их осей. Рассмотрим выражение

$$\ln \frac{1}{R_{Kj}} = -\ln C_{Kj} - \ln \tilde{R}_{Kj}.$$

Разложим функцию $\ln \tilde{R}_{Kj}$ в ряд по степеням E_{Kj} :

$$\begin{aligned} \ln \tilde{R}_{Kj} = & 2E_{Kj} \left[(\alpha_{Kj} - \varphi_j) - \cos(\alpha_{Kj} - \varphi_K) \right] + \\ & + \frac{E_{Kj}^2}{2} \left[4 \cos(2\alpha_{Kj} - \varphi_j - \varphi_K) - 2 \cos(\alpha_{Kj} - \varphi_j) - 2 \cos(\alpha_{Kj} - \varphi_K) + \right. \\ & \left. + 4 \cos(\varphi_j - \varphi_K) - 4 \sin \frac{\varphi_j - \varphi_K}{2} - 4 \right] + \dots \end{aligned} \quad (2)$$

Интерес для рассматриваемой задачи представляют только третий, шестой и седьмой члены справа

в формуле (2) [9]. Поэтому искомые аппроксимированные ядра имеют следующий вид:

$$K_{Kj}^* = -\frac{1}{C_{Kj}^2} \left[\cos(2\alpha_{Kj} - \varphi_K - \varphi_j) + \cos(\varphi_j - \varphi_K) - \sin \frac{\varphi_j - \varphi_K}{2} \right]. \quad (3)$$

Таким образом, искомая потенциальная энергия взаимодействия k -го РЭ с внешним

магнитным полем может быть представлена выражением

$$W_K = \frac{1}{2\pi} \sum_{i=1, (i \neq K)}^n \int_0^{2\pi} \int_0^{2\pi} K_{Ki}^* \sigma_K(\varphi_K) \sigma_i(\varphi_i) d\varphi_K d\varphi_i - \int_0^{2\pi} \cos \varphi_K \sigma_K(\varphi_K) d\varphi_K. \quad (4)$$

Силы и моменты, действующие на k -й РЭ со стороны внешнего для него магнитного поля, определены равенствами

$$\left. \begin{aligned} F_{Ki} &= \frac{dW_K}{dC_{Ki}}, \\ M_{Ki} &= \frac{dW_K}{d\alpha_{Ki}}, i \neq k. \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

Распределение деформированных силовых линий магнитного поля при внесении в него однородного размоляющего элемента цилиндрической формы представлено на рис. 1, а. В этом случае из системы получаем

$$\begin{aligned} \sigma_1(\varphi) + \frac{1}{\pi C_{1,2}^2} \int_0^{2\pi} \sigma_2(\psi) \cos(2\alpha_{1,2} - \varphi - \psi) d\psi + 2\chi \cos \psi &= 0; \\ \sigma_2(\varphi) + \frac{1}{\pi C_{2,1}^2} \int_0^{2\pi} \sigma_1(\psi) \cos(2\alpha_{2,1} - \varphi - \psi) d\psi + 2\chi \cos \psi &= 0. \end{aligned} \quad (7)$$

Поскольку $C_{1,2} = C_{2,1}$ и $\alpha_{1,2} = \alpha_{2,1} + \pi$, то $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma$ и оба уравнения сводятся к одному

$$\sigma(\varphi) + \frac{1}{\pi C_{1,2}^2} \int_0^{2\pi} \sigma(\psi) \cos(2\alpha_{1,2} - \varphi - \psi) d\psi + 2\chi \cos \psi = 0. \quad (8)$$

Решение интегрального уравнения имеет вид

$$\sigma(\varphi) = \frac{8C_{1,2}^2 \chi}{16C_{1,2}^4 - \chi^2} \left[\chi \cos(2\alpha_{1,2} - \varphi) - 4C_{1,2}^2 \cos \varphi \right]. \quad (9)$$

Картина эквипотенциальных линий (силовых линий) магнитного поля двух РЭ при $C_{1,2} = 2$ и $\alpha_{1,2} = 0, \pi/4, \pi/2$ приведена на рис. 1, б, в, г. Потенциальная энергия взаимодействия первого РЭ с полем совпадает

с потенциальной энергией взаимодействия второго РЭ с полем. Вычисленная с точностью до $\frac{1}{C_{1,2}^2}$, эта энергия имеет вид

$$W_K = W_{K1} = W_{K2} \approx -\frac{\chi\pi}{C_{1,2}^2} (5\chi \cos 2\alpha_{1,2} - 4). \quad (10)$$

Потенциальная энергия в этом случае зависит только от двух обобщенных координат $C_{1,2}$ и $\alpha_{1,2}$. Момент сил M_K , приложенных к системе, определен соотношением

$$M_K = \frac{dW_K}{d\alpha_{1,2}} = \frac{5\pi\chi^2}{C_{1,2}^2} \sin 2\alpha_{1,2}. \quad (11)$$

Поэтому если угол $0 < \alpha_{1,2} < \pi/2$, то возникает момент, который стремится увеличить этот угол, т.е. повернуть РЭ так, чтобы линия, соединяющая центры их сечений, расположилась параллельно силовым линиям невозмущенного поля.

Сила, действующая на первый РЭ, приложена к центру его сечения и направлена вдоль линии, соединяющей их центры сечений

$$\sigma(\phi) = -2 \frac{\mu - 1}{\mu + 1} \cos \phi. \quad (6)$$

Потенциальная энергия сил взаимодействия РЭ с магнитным полем постоянна и не зависит от положения РЭ ($W_K = \text{const}$). Поэтому главный вектор сил и главный вектор моментов, приложенных к одиночному РЭ в плоском магнитном поле, равны нулю. Этот вывод является очевидным, так как картина деформации магнитного поля симметрична относительно оси РЭ. При контактном взаимодействии двух РЭ цилиндрической формы в рабочем объеме ЭММА система интегральных уравнений имеет вид

$$F = \frac{dW_K}{dC_{1,2}} \approx \frac{\chi\pi}{C_{1,2}^3} (5\chi \cos 2\alpha_{1,2} - 4). \quad (12)$$

При $\alpha_{1,2} = 0$, т.е. когда прямая линия, соединяющая центры сечений РЭ, перпендикулярна силовым линиям невозмущенного поля, имеем

$$F = \frac{\chi\pi}{C_{1,2}^3} (5\chi - 4), \quad (13)$$

т.е. при достаточно большой магнитной проницаемости РЭ ($\mu \gg 1$) сила взаимодействия $F > 0$. Таким образом, в этом случае РЭ отталкиваются. При $\alpha_{1,2} = \pi/2$ имеем

$$F = -\frac{\chi\pi}{C_{1,2}^3} (5\chi + 4). \quad (14)$$

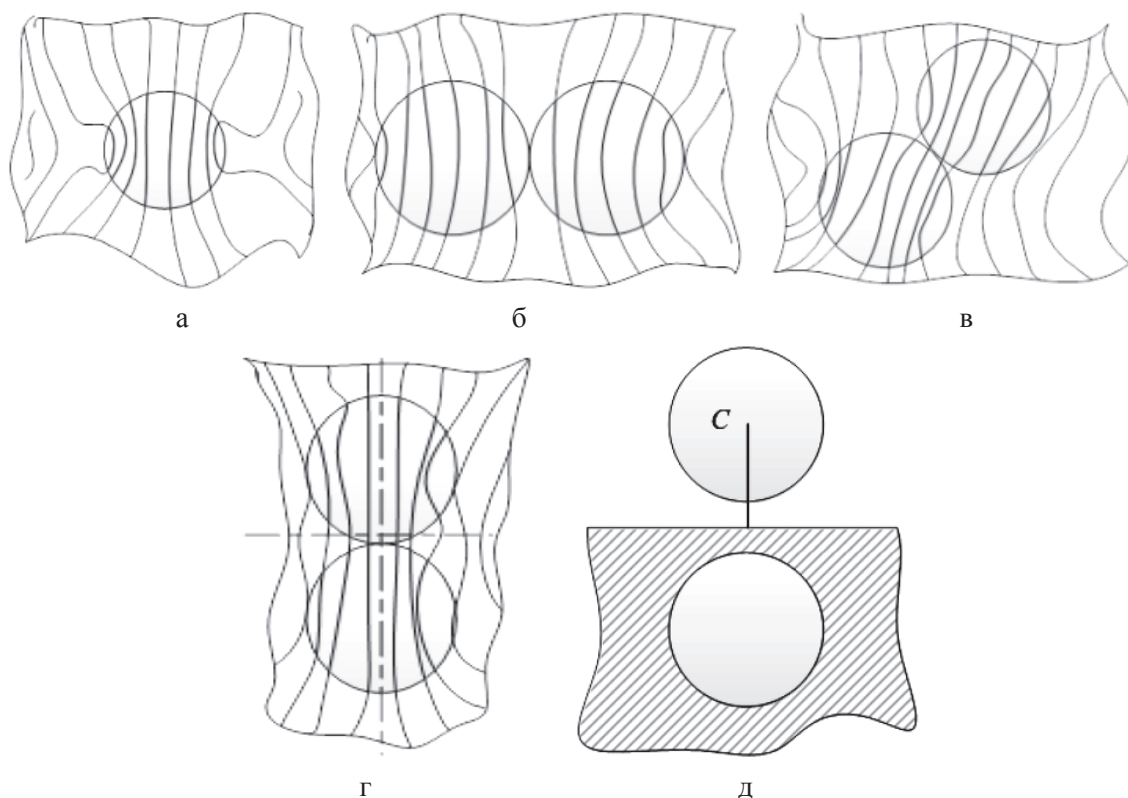


Рис. 1. К расчету силового взаимодействия между размоными элементами цилиндрической формы: а – ферромагнитный РЭ в магнитном поле рабочего объема; б – взаимодействие РЭ при $C_{1,2} = 2$ и $\alpha_{1,2} = 0$; в – взаимодействие ферромагнитных РЭ при $C_{1,2} = 2$ и $\alpha_{1,2} = \pi$; г – взаимодействие ферромагнитных РЭ при $C_{1,2} = 2$ и $\alpha_{1,2} = \pi/2$; д – РЭ в магнитном поле около проводящей стенки

В этом случае F всегда отрицательна, т.е. РЭ притягиваются друг к другу.

Рассмотрим поведение одного РЭ в плоском магнитном поле около проводящей стенки (рис. 1, д). Этот случай легко сводится к предыдущему (если добавить второй РЭ, симметричный первому относительно стенки). При этом всегда существует сила притяжения РЭ к стенке рабочей камеры ЭММА, которая определяется по формуле

$$F = -\frac{8\chi\pi}{C^3}(5\chi + 4), \quad (15)$$

где C – расстояние от центра сечения РЭ до стенки рабочей камеры ЭММА.

Картина эквипотенциальных линий магнитного поля трех ферромагнитных РЭ, помещенных в рабочий объем ЭММА, в случае, когда $\alpha = 0$ и $\alpha = \pi/4$, приведена на рис. 2, а, б. Аналогичное распределение линий получено при n -м количестве РЭ.

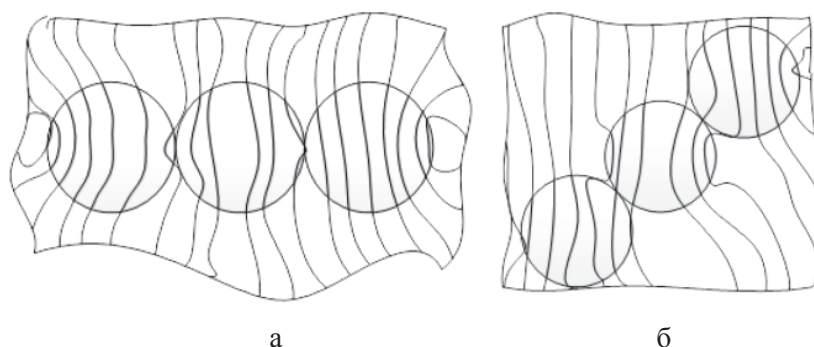


Рис. 2. Распределение эквипотенциальных линий магнитного поля в рабочем объеме ЭММА: а – структурная группа из РЭ в рабочем объеме ЭММА при $\alpha_{1,2,3} = 0$; б – структурная группа из РЭ в рабочем объеме ЭММА при $\alpha_{1,2,3} = \pi/4$

Заключение

В результате исследований определена величина сил и моментов, действующих на ферромагнитные размоляные элементы со стороны деформированного магнитного поля в рабочем объеме ЭММА при различных коэффициентах его объемного заполнения ферромагнитной составляющей. На основании анализа физико-математической модели проведено обоснование рабочего процесса формирования диспергирующего усилия в магнитоожигенном слое ферротел ЭММА.

Список литературы

1. Беззубцева М.М., Волков В.С. Механоактиваторы агропромышленного комплекса. Анализ, инновации, изобретения // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 5–1. – С. 182.
2. Беззубцева М.М. Энергоэффективный способ электромагнитной активации // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. С. 92–93.
3. Беззубцева М.М., Платашенков И.С., Волков В.С. Классификация электромагнитных измельчителей для пищевого сельскохозяйственного сырья // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2008. – № 10. – С. 150–153.
4. Беззубцева М.М., Ковалев М.Э. Электротехнологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 6. – С. 50–51.
5. Беззубцева М.М., Волков В.С., Платашенков И.С. Интенсификация технологических процессов переработки сельскохозяйственной продукции с использованием электромагнитных активаторов постоянного тока // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2008. – № 9. – С. 190–192.
6. Беззубцева М.М., Волков В.С. Электромагнитные мешалки. Теория и технологические возможности. – Saarbrücken: PalmariumAcademicPublishing, 2013. – 133 с.
7. Беззубцева М.М. К вопросу интенсификации процесса перемешивания продукта в аппаратах с магнитоожигенным слоем ферротел // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 8 (часть 3). – С. 135–136.
8. Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н. Конструктивная модернизация аппаратов с магнитоожигенным слоем с целью повышения энергоэффективности // Современные наукоемкие технологии, 2014. – № 6. – С. 68–69.
9. Беззубцева М.М., Ружьев В.А., Волков В.С. Теоретические исследования деформированного магнитного поля в рабочем объеме электромагнитных механоактиваторов с магнитоожигенным слоем размоляных элементов цилиндрической формы // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6–4. – С. 689–693.
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)
11. 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.

12. Беззубцева М.М., Мазин Д.А., Зубков В.В. Исследование коэффициента объемного заполнения ферромагнитной составляющей в аппаратах с магнитоожигенным слоем // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2011. – № 23. – С. 371–376.

13. Беззубцева М.М., Волков В.С. Исследование физико-механических процессов в дисковом электромагнитном механоактиваторе // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 12–1. – С. 116.

References

1. Bezzubceva M.M., Volkov V.S. Mehanoaktivatory agropromyshlennogo kompleksa. Analiz, innovacii, izobretenija, Uspehi sovremennogo estestvoznaniya, 2014, no. 5–1. pp. 182.
2. Bezzubceva M.M., Mezhdunarodnyj zhurnal jeksperimental'nogo obrazovanija, 2012, no. 5, pp. 92–93.
3. Bezzubceva M.M., Platashenkov I.S., Volkov V.S., Izvestija Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. 2008. no. 10. pp 150–153.
4. Bezzubceva M.M., Kovalev M.Je., Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij, 2012, no. 6., pp. 50–51.
5. Bezzubceva M.M., Volkov V.S., Platashenkov I.S., Izvestija Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2008, no. 9, pp. 190–192.
6. Bezzubceva M.M., Volkov V.S. Jelektromagnitnye meshalki. Teorija i tehnologicheskie vozmozhnosti. Saarbrucken: PalmariumAcademicPublishing, 2013. 133 p.
7. Bezzubceva M.M. Mezhdunarodnyj zhurnal jeksperimental'nogo obrazovanija, 2014, no. 8 (chast' 3), pp. 135–136.
8. Bezzubceva M.M., Volkov V.S., Obuhov K.N. Sovremennye naukoemkie tehnologii, 2014. no. 6. pp. 68–69.
9. Bezzubceva M.M., Ruzhev V.A., Volkov V.S., Fundamental'nye issledovanija, 2014, no. 6–4, pp 689–693.
10. Bezzubceva M. M., Ruzhyev V.A., Yuldashev R.Z. Electromagnetic mechanoactivation of dry construction mixes. International Journal of Applied And Fundamental Research. 2013. no. 2 URL: www.science-sd.com/455-24165 (16.11.2013)
11. Bezzubceva M.M., Volkov V.S. Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij, 2012, no. 7, pp. 93–94.
12. Bezzubceva M.M., Mazin D.A., Zubkov V.V., Izvestija Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 2011, no. 23, pp. 371–376.
13. Bezzubceva M.M., Volkov V.S., Mezhdunarodnyj zhurnal jeksperimental'nogo obrazovanija, 2012, no. 12–1, pp. 116.

Рецензенты:

Ракутько С.А., д.т.н., заведующий лабораторией энергоэффективных электро-технологий ГНУ СЗ НИИМЭСХ, г. Санкт-Петербург;

Новоселов А.Г., д.т.н., профессор кафедры «Процессы и аппараты пищевых производств» Института холода и биотехнологий, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 621.396.967

МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФОРМИРОВАТЕЛЯ СИГНАЛОВ С ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТОТНОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ НА ОСНОВЕ БИНАРНЫХ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ СТРУКТУР

Зачиняев Ю.В.

ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет», Таганрог, e-mail: yvzach@sfnedu.ru

В статье приведены результаты исследования формирователя наносекундных линейно-частотно-модулированных (ЛЧМ) сигналов на основе бинарных волоконно-оптических структур. В частности, определена методика проектирования и определения структуры устройства формирования ЛЧМ-сигналов наносекундной длительности по таким параметрам, как длительность формируемого сигнала, требуемая девиация частоты, центральная частота требуемого сигнала, выходная мощность и отношение сигнал/шум на выходе формирователя. На основе значений данных параметров с использованием ряда аналитических выражений можно синтезировать структурную схему формирователя и определить параметры узлов, входящих в его состав. Приведен пример проектирования формирователя, моделирование которого в пакете MATLAB подтвердило эффективность предложенной методики. Полученные результаты позволяют подготовить научную основу для промышленного изготовления формирователей ЛЧМ-сигналов на основе БВОС.

Ключевые слова: проектирование, ЛЧМ-сигналы, бинарные волоконно-оптические структуры, оптическое волокно

METHOD OF THE CHIRP GENERATOR DESIGN USING THE BINARY FIBER-OPTIC STRUCTURES

Zachinyaev Y.V.

Southern Federal University, Taganrog, e-mail: yvzach@sfnedu.ru

The article presents the results of a research of nanosecond-width chirp pulse generator based on binary optical fiber structures. In particular a technique of design and defining the structure of nanosecond-width chirp pulse generator is formulated using such parameters as the length of a generated signal, the required frequency deviation, the center frequency of the desired signal, the output power and signal / noise ratio at the output of the chirp generator. Based on the values of these parameters and using a number of analytical expressions a block diagram of the generator can be synthesized and the parameters of the blocks in its composition can be determined. An example of the design of generator is given and the simulation in MATLAB confirmed the effectiveness of the proposed method. The obtained results allow creating a scientific basis for the industrial manufacture of the nanosecond-width chirp pulse generator.

Keywords: design, chirp signal, binary fiber-optic structures, optical fibers

В [4] предложены структура устройства и метод формирования линейно-частотно-модулированных (ЛЧМ) сигналов наносекундной длительности на основе бинарных волоконно-оптических структур (БВОС). Формирователь включает в себя совокупность последовательно соединенных источника оптического излучения в виде передающего оптического модуля (ПОМ), волоконного разветвителя (ВОР) и сумматора (ВОС), особо сконфигурированных волоконно-оптических компонентов (БВОС), волоконно-оптических линий задержки (ВОЛЗ), оптического усилителя (ОУ), приемного оптического модуля (ПРОМ), полосового фильтра (ПФ) для выделения первой гармоники спектра, электронного усилителя (ЭУ) и фильтра низких частот (ФНЧ) (рис. 1).

При этом структура непосредственно БВОС включает в себя разделительные и суммирующие направленные волокон-

ные ответвители (НВО) и ВОЛЗ и приведена на рис. 2.

В зависимости от требуемых параметров выходных сигналов, в частности значения длительности сигнала, девиации частоты, центральной частоты сигнала, схема формирователя на БВОС и структура самих БВОС изменяется.

Для промышленного изготовления формирователя ЛЧМ-сигналов на БВОС необходимо в первую очередь для заданных параметров выходных сигналов определить структуру формирователя, поэтому задача синтеза алгоритма проектирования данного устройства является актуальной.

Целью исследования является разработка научной основы для промышленного изготовления формирователей ЛЧМ-сигналов на основе, а также уточнение требований к узлам формирователя и подтверждение реализуемости устройства.

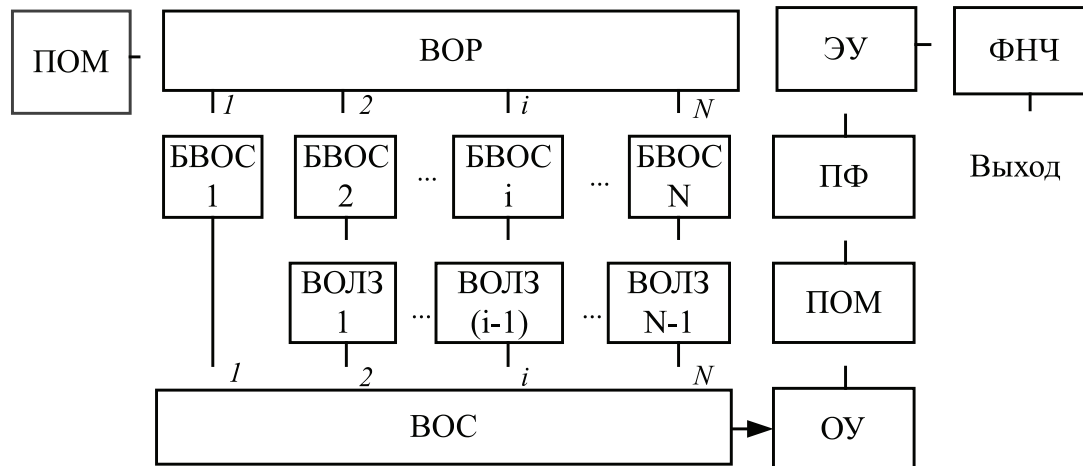


Рис. 1. Структурная схема формирователя ЛЧМ-сигналов на основе БВОС

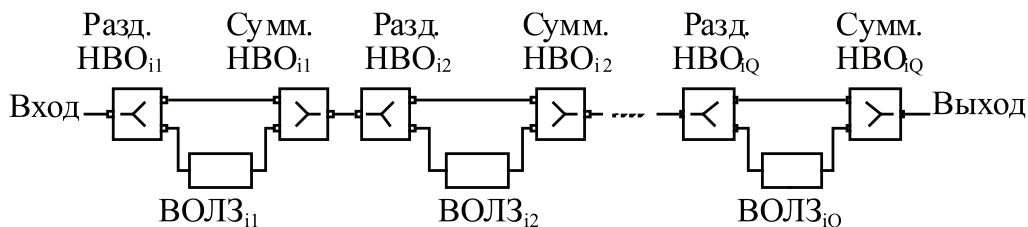


Рис. 2. Структурная схема БВОС

Материал и методы исследования

Исходными данными для проектирования формирователя ЛЧМ-сигналов являются длительность формируемого сигнала $\tau_{\text{ЛЧМ}}$, центральная частота ЛЧМ-сигнала f_c , девиация частоты ЛЧМ-сигнала Δf , требуемая мощность выходного сигнала $P_{\text{вых}}$, средняя мощность оптического излучения ПОМ $P_{\text{ПОМ}}$, отношение сигнал/шум на выходе формирователя SNR [3].

Алгоритм проектирования формирователя, предлагаемый автором, состоит из следующих основных этапов: синтез структуры формирователя ЛЧМ-сигналов; выбор параметров функциональных элементов формирователя ЛЧМ-сигналов; произведение расчетов потерь мощности сигнала в узлах формирователя; уточнение выходных параметров формирователя в соответствии с полученной структурой.

Рассмотрим подробнее этап синтеза структуры формирователя. Определение структуры формирователя ЛЧМ-сигналов на основе БВОС включает в себя выполнение следующих расчетов с помощью соответствующих формул:

1. Определение числа копий, формируемых БВОС [5]:

$$K = 2^P \leq \left(f_c - \frac{\Delta f}{2} \right) \sqrt{\frac{2\pi\tau_{\text{ЛЧМ}}}{\Delta f}} + 0,5, \quad P = \overline{0, h}. \quad (1)$$

2. Расчет числа БВОС [5]:

$$N = \left\lfloor \frac{1}{K} \tau_{\text{ЛЧМ}} f_c \right\rfloor. \quad (2)$$

3. Определение числа НВО X-типа:

$$X = (\log_2 K - 1). \quad (3)$$

4. Определение числа дополнительных ВОЛЗ:

$$Q = \log K. \quad (4)$$

5. Определение числа ВОЛЗ формирователя ЛЧМ-сигналов на БВОС:

$$N' = N - 1. \quad (5)$$

6. Определение числа выводов волоконно-оптического разделителя и волоконно-оптического сумматора:

$$N'' \geq N, \quad P = \overline{0, h}. \quad (6)$$

Выбор параметров структурных элементов формирователя ЛЧМ-сигналов осуществляется в процессе выполнения следующих операций.

1. Определение длительности импульса ПОМ [4, 5]:

$$T_{\text{ПОМ}} \geq \frac{1}{2f_{\text{след}N}} = \frac{1}{2 \left[f_0 + \frac{\Delta f}{\tau_{\text{ЛЧМ}}\pi} [(i-1)K + 0,5K] - \frac{1}{f_0 + \sqrt{f_0^2 + \frac{\Delta f [(i-1)K + 0,5K]}{\tau_{\text{ЛЧМ}}\pi}}} \right]}. \quad (7)$$

2. Определение времени задержки j -й дополнительной ВОЛЗ в составе i -й БВОС [4,5]

$$\tau_{\text{зад}ij} = 2^{j-1} \left(f_0 + \frac{\Delta f}{\tau_{\text{ЛЧМ}} \pi} [(i-1)K + 0,5K] \frac{1}{f_0 + \sqrt{f_0^2 + \frac{\Delta f [(i-1)K + 0,5K]}{\tau_{\text{ЛЧМ}} \pi}}} \right). \quad (8)$$

3. Определение времени задержки ВОЛЗ формирователя [4, 5]

$$\tau_{\text{зад}i} = (K+1) \sum_{m=1}^i \tau \left(f_0 + \frac{\Delta f}{\tau_{\text{ЛЧМ}} \pi} [(i-1)K + 0,5K] \frac{1}{f_0 + \sqrt{f_0^2 + \frac{\Delta f [(i-1)K + 0,5K]}{\tau_{\text{ЛЧМ}} \pi}}} \right). \quad (9)$$

4. Определение потерь в оптической части формирователя [2]

$$\alpha_{\text{опт}} = \alpha_{\text{ввод}} + X \gamma_{\text{нво}} + k_{\text{отв}} + 2X \alpha_{\text{нво-ов}} + \alpha_{\text{ПОМ-ВОР}} + \alpha_{\text{вос-ос}} + \alpha_{\text{ос-оу}} + \alpha_{\text{оу-пром}} + \alpha_{\text{пром}} + \alpha_{\text{вв.ВОС}} + \\ + \frac{\tau_{\text{зад}1}}{4,88 \cdot 10^{-6}} \cdot \Gamma_{\text{ов}} + \frac{\tau_{\text{зад}11}}{4,88 \cdot 10^{-6}} \cdot \Gamma_{\text{ов}} + \frac{\tau_{\text{зад}11} + \tau_{\text{зад}1}}{4,88 \cdot 10^{-9} \cdot \pi D_{\text{кат}}} \alpha_{\text{виток}}, \quad (10)$$

где $\alpha_{\text{ввод}}$ рассчитывается согласно таблице,

$$\gamma_{\text{нво}} = 0,1 \text{ дБ}, \quad k_{\text{отв}} = 3 \text{ дБ}, \quad \alpha_{\text{вв.ВОС}} = 0,3 \text{ дБ}, \quad \Gamma_{\text{ов}} = 0,2 \text{ дБ}, \\ \alpha_{\text{нво-ов}} = \alpha_{\text{ПОМ-ВОР}} = \alpha_{\text{вос-ос}} = \alpha_{\text{ос-оу}} = \alpha_{\text{оу-пром}} = \alpha_{\text{пром}} = 0,1 \text{ дБ}, \quad D_{\text{кат}} = 0,05 \text{ м}, \quad \alpha_{\text{виток}} = 0,00005 \text{ дБ}.$$

5. Определение потерь в СВЧ-тракте формирователя ЛЧМ-сигналов на основе БВОС осуществляется согласно спецификациям компонентов. Для формирователя при стандартной конфигурации функциональных узлов (полосовой фильтр, ФНЧ, соединения)

$$\alpha_{\Sigma \text{рад}} = 2,3 \text{ дБ}.$$

6. Для определения мощности оптического излучения на входе ПРОМ по заданному отношению

сигнал/шум SNR учтем результаты исследования шумовых свойств формирователя, проведенного ранее [2]. Было показано, что отношение сигнал/шум на выходе формирователя ЛЧМ-сигналов на основе БВОС в большой степени определяется мощностью ОИ на входе ПРОМ. Таким образом, можно рассчитать необходимую мощность ОИ на входе ПРОМ при требуемом отношении сигнал/шум на выходе формирователя по формуле [2]:

$$P_{\text{ПРОМ}} = \frac{-10^{\frac{\text{SNR}}{20}} \cdot \sqrt{2q\epsilon_{\text{ФД}} \Delta f} - \sqrt{\left(\frac{10^{\frac{\text{SNR}}{20}} \cdot \sqrt{2q\epsilon_{\text{ФД}} \Delta f}}{\epsilon_{\text{ФД}}} \right)^2} + \frac{4}{\epsilon_{\text{ФД}}} \left(10^{\frac{\text{SNR}}{20}} \cdot \left(\sqrt{2qi_{\text{темп.т}}} \Delta f + \frac{\sqrt{(\Pi_{\Sigma\text{У}} - 1)k_{\text{Б}} T \Delta f}}{R_{\text{н.ЭУ}} K_{\Sigma\text{У max}}} \right)} \right)}{2\epsilon_{\text{ФД}}} \quad (11) \\ + \frac{\sqrt{\frac{4k_{\text{Б}} T \Delta f}{R_{\text{н.ФД}}}} + \frac{\hbar c^2 \Delta \lambda (G-1) \epsilon_{\text{ФД}}}{2\lambda N F (n_a)^2 (\lambda^2 - 0,25(\Delta \lambda)^2)} + \eta \frac{q P_{\text{ПРОМ}}}{(h\nu)} \sqrt{RIN \cdot \Delta f}}{2\epsilon_{\text{ФД}}} + \frac{\hbar c^2 \Delta \lambda (G-1) \epsilon_{\text{ФД}}}{2\lambda N F (n_a)^2 (\lambda^2 - 0,25(\Delta \lambda)^2)},$$

где $RIN = -165 \text{ дБ}$, $T = 300 \text{ К}$, $i_{\text{темп.т}} = 5 \text{ нА}$, $\Pi_{\Sigma\text{У}} = 4,5 \text{ дБ}$, $\epsilon_{\text{ФД}} = 0,7 \text{ А/Вт}$, $\lambda = 1550 \text{ нм}$, $\Delta \lambda_{\text{оу}} = 30 \text{ нм}$, $G = 24 \text{ дБ}$, $n_a = 3,6$, $\nu = 1,93 \cdot 10^{14} \text{ Гц}$, $\eta = 0,1$, $df = 6,6 \cdot 10^9 \text{ Гц}$, $P_{\text{имп.ПоМ}} = J_{\text{ср}} / (T_{\text{ном}} \cdot 80 \cdot 10^6)$, $k_{\text{Б}} = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Дж/К}$, $\hbar = 1,0546 \cdot 10^{-34} \text{ Дж}\cdot\text{с}$.

7. Определение коэффициента усиления оптического усилителя:

$$K_{\text{ОУ}} = P_{\text{пром}} - \overline{P_{\text{ПОМ}}} + \alpha_{\text{опт}}. \quad (12)$$

8. Определение коэффициента усиления электронного усилителя:

$$K_{\Sigma\text{У}} = P_{\text{вых}} - P_{\text{в.ПРОМ}} + \alpha_{\text{рад}}. \quad (13)$$

При этом мощность на выходе ПРОМ $P_{\text{в.ПРОМ}}$ определяется формулой

$$P_{\text{в.ПРОМ}} = P_{\text{ПРОМ}} \cdot \epsilon_{\text{ФД}} \cdot U_{\text{вых.ПРОМ}}, \quad (14)$$

где $U_{\text{вых.ПРОМ}}$ – выходное напряжение ПРОМ ($U_{\text{вых.ПРОМ}} = 0,7-0,9 \text{ В}$ для большинства ПРОМ).

9. Определение порядка ПФ z осуществляется путем нахождения коэффициента прямоугольности K_{Π} по формуле [1]:

$$K_{\Pi} \leq \frac{2f_c - \Delta f}{\Delta f} = \frac{2f_c}{\Delta f} - 1, \quad (15)$$

после чего определяется значение z , при котором используется форма АЧХ для ФНЧ [5]:

$$G^2(f) = \frac{G_0^2}{1 + \left(\frac{f}{f_{cp}}\right)^{2z}}, \quad (16)$$

удовлетворяет требованию по коэффициенту прямоугольности.

10. Уточнение параметров формирователя ЛЧМ-сигналов на основе БВОС.

Для этого последовательно рассчитываются:

– ширина спектра ЛЧМ-сигнала [5]:

$$\Delta f' = \frac{\Delta f NK}{\tau_{лчм} \pi} \cdot \frac{1}{f_0 + \sqrt{f_0^2 + \frac{\Delta f NK}{\tau_{лчм} \pi}}}; \quad (17)$$

– центральная частота спектра ЛЧМ-сигнала [5]:

$$f'_c = f_0 + \frac{\Delta f NK}{2\tau_{лчм} \pi} \cdot \frac{1}{f_0 + \sqrt{f_0^2 + \frac{\Delta f NK}{\tau_{лчм} \pi}}}; \quad (18)$$

– длительность результирующего импульса [5]:

$$T'_c = \frac{1}{NK} \left(f_0 + \frac{\Delta f NK}{2\tau_{лчм} \pi} \cdot \frac{1}{f_0 + \sqrt{f_0^2 + \frac{\Delta f NK}{\tau_{лчм} \pi}}} \right). \quad (19)$$

Результаты исследования и их обсуждение

С учетом полученных аналитических выражений произведено проектирование формирователя ЛЧМ-сигналов с длительностью формируемого сигнала $\tau_{лчм} = 2,2$ нс, центральной частотой ЛЧМ-сигнала $f_c = 10$ ГГц, девиацией частоты ЛЧМ-сигнала $\Delta f = 5,7$ ГГц, требуемой мощностью выходного сигнала

$P_{\text{вых}} = 100$ мВт, средней мощностью оптического излучения ПОМ $J_{cp} = 10$ мкВт и отношением сигнал/шум на выходе формирователя $\text{SNR} = 50$ дБ.

1. Определено число копий, формируемых БВОС, по формуле (1):

$$K = 2^P \leq 7,2 \cdot 10^9 \sqrt{\frac{2\pi \cdot 2,2 \cdot 10^{-9}}{5,7 \cdot 10^9}} + 0,5 = 4.$$

2. Рассчитано число БВОС по формуле (2):

$$N = \left\lfloor \frac{1}{4} 2,2 \cdot 10^{-9} (10^{10}) \right\rfloor = 6.$$

3. Определено число направленных волоконных ответвителей X-типа по формуле (3):

$$X = (\log 4 - 1) = 1.$$

4. Рассчитано число дополнительных ВОЛЗ по формуле (4):

$$Q = \log_2 4 = 2.$$

5. Определено число ВОЛЗ формирователя ЛЧМ-сигналов по формуле (5):

$$N' = 6 - 1 = 5.$$

6. Рассчитано число выводов волоконно-оптического разделителя и волоконно-оптического сумматора по формуле (6):

$$N^* = 2^P \geq 6 = 8.$$

На основе проведенных расчетов синтезирована структурная схема формирователя ЛЧМ-сигналов длительностью $\tau_{лчм} = 2,2$ нс при центральной частоте $f_c = 10$ ГГц и девиации частоты ЛЧМ-сигнала $\Delta f = 5,7$ ГГц (рис. 3).

При этом БВОС можно представить в виде, изображенном на рис. 4.

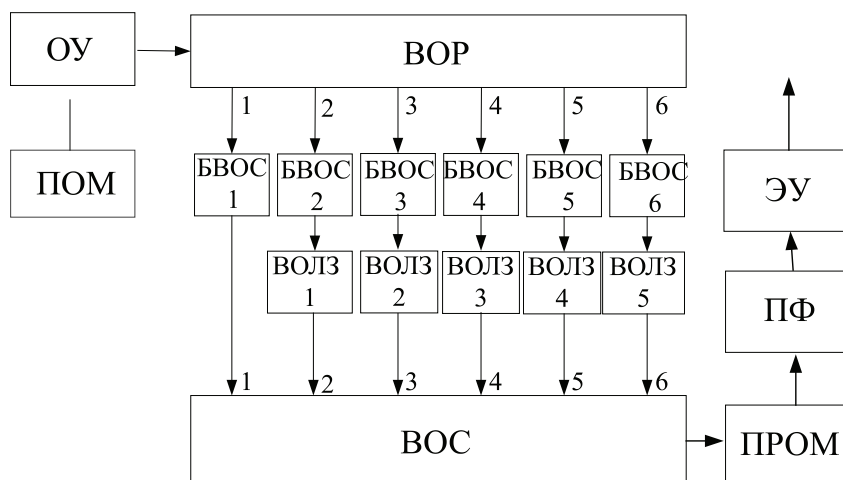


Рис. 3. Структура формирователя ЛЧМ-сигналов на БВОС ($\tau_{лчм} = 2,2$ нс, $\Delta f = 5,7$ ГГц)

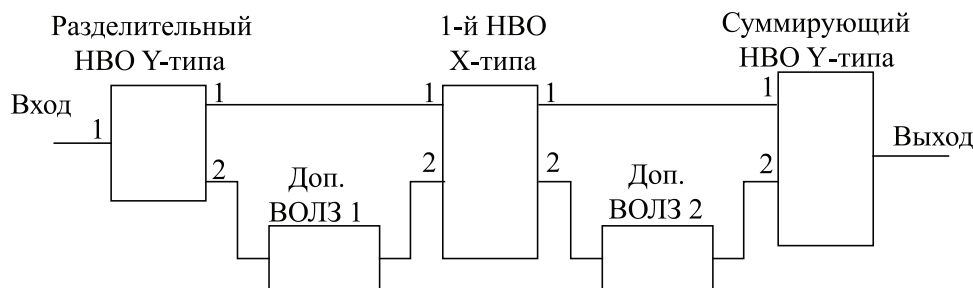


Рис. 4. Структура БВОС формирователя ЛЧМ-сигналов ($\tau_{\text{ЛЧМ}} = 2,2 \text{ нс}$, $\Delta f = 5,7 \text{ ГГц}$)

В рамках выбора параметров структурных элементов формирователя ЛЧМ-сигналов:

1. Определена длительность оптического импульса ПОМ по формуле (7):

$$T_{\text{ПОМ}} \geq 41 \text{ пс.}$$

2. Рассчитано время задержки j -й дополнительной ВОЛЗ в составе i -й БВОС на основе формулы (8). Результаты расчета $\tau_{\text{зад}i1}$ и $\tau_{\text{зад}i2}$ сведены в таблице.

3. Определено время задержки ВОЛЗ $\tau_{\text{зад}i}$ формирователя на основе формулы (9). Результаты расчета сведены в таблице.

$$\alpha_{\text{опт}} = 10,5 + 0,2 + 6 + 0,4 + 0,8 + 0,08 \cdot 10^{-3} + 0,01 \cdot 10^{-3} + 0,15 \cdot 10^{-3} = 17,9 \text{ дБ.}$$

Рассчитан уровень потерь в СВЧ-тракте формирователя согласно таблице:

$$\alpha_{\Sigma \text{ рад}} = 2,3 \text{ дБ.}$$

5. Определена мощность оптического излучения на входе ПРОМ по заданному соотношению сигнал/шум $\text{SNR} = 50 \text{ дБ}$ по формуле (11)

$$P_{\text{ПРОМ}} = 3,161 \text{ мВт} = 5 \text{ дБм.}$$

6. Найден коэффициент усиления оптического усилителя по формуле (12)

$$K_{\text{ОУ}} = 5 \text{ дБм} - 4,9 \text{ дБм} + 17,9 \text{ дБ} = 18 \text{ дБ.}$$

7. Определен коэффициент усиления электронного усилителя по формуле (13)

$$K_{\text{ЭУ}} = 20 \text{ дБм} - 2 \text{ дБм} + 2,5 \text{ дБ} = 21,5 \text{ дБ.}$$

8. Вычислен порядок ПФ при требуемом коэффициенте прямоугольности, который при заданных исходных условиях, находится по формулам (15)–(16)

$$K_{\text{П}} \leq \frac{20 \cdot 10^9}{5,7 \cdot 10^9} - 1 = 2,5.$$

Значения времени задержки для различных доп. ВОЛЗ

Номер БВОС i	$\tau_{\text{зад}i1}$, пс	$\tau_{\text{зад}i2}$, пс	$\tau_{\text{зад}i}$, нс
1	127,7	255,4	—
2	110,9	221,8	0,51
3	99,5	199	0,95
4	90,9	181,8	1,35
5	84,3	168,6	1,72
6	78,9	187,8	2,05

4. Произведена оценка потери в оптической части формирователя согласно формуле (10):

Тогда из

$$G^2(f) = \frac{G_0^2}{1 + \left(\frac{f}{f_{\text{ср}}} \right)^{2z}},$$

где $f_{\text{ср}} = \Delta f/2$, $z = 7$ (при измерении коэффициента прямоугольности по уровню минус 60 дБ).

9. Уточнены параметры формирователя ЛЧМ-сигнала на основе БВОС

Ширина спектра результирующего ЛЧМ-сигнала определяется выражением (17) и составляет при заданных параметрах проектирования $\Delta f' = 5,89 \text{ ГГц}$. Центральная частота спектра ЛЧМ-сигнала определяется выражением (18) и составляет при заданных параметрах проектирования $f'_c = 10,1 \text{ ГГц}$. Длительность результирующего импульса определяется выражением (19) и составляет при заданных параметрах проектирования $\tau'_{\text{ЛЧМ}} = 2,2 \text{ нс}$.

На основе полученных данных была синтезирована модель формирователя ЛЧМ-сигналов и произведено моделирование в среде MATLAB. Форма выходного сигнала и его амплитудный спектр приведены на рис. 5.

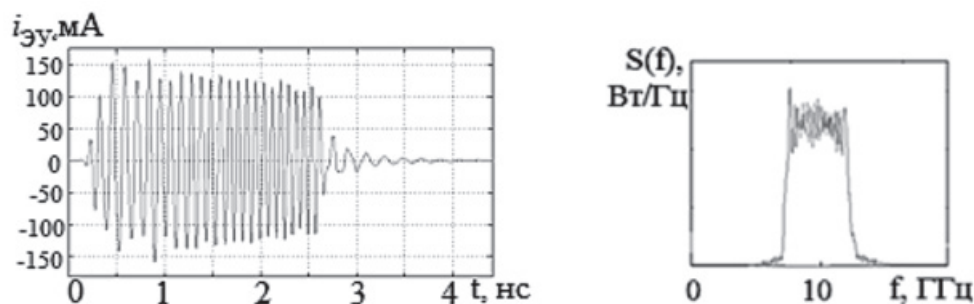


Рис. 5. Форма выходного сигнала (а) и его амплитудный спектр (б)

Выводы

В статье сформулирована методика проектирования и определения структуры устройства формирования ЛЧМ-сигналов наносекундной длительности по таким параметрам, как длительность формируемого сигнала, требуемая девиация частоты, центральная частота требуемого сигнала, выходная мощность и отношение сигнал/шум на выходе формирователя. Приведен пример проектирования формирователя, моделирование которого в пакете MATLAB подтвердило эффективность предложенной методики. Так, синтезирована структура и определены основные параметры формирователя ЛЧМ-сигналов, позволяющие уменьшить длительность ЛЧМ-сигнала до значения 2,2 нс при девиации частоты ЛЧМ-сигнала $\Delta f = 5,7$ ГГц, центральной частоте $f_c = 10$ ГГц, мощности выходного сигнала $P_{\text{вых}} = 100$ мВт, средней мощности оптического излучения ПОМ $P_{\text{ПОМ}} = 10$ мкВт и отношении сигнал/шум на выходе формирователя $\text{SNR} = 50$ дБ. При этом требуемая длительность импульса ПОМ не превышает значения 41 пс, а общие потери мощности сигнала в формирователе не превышают 20,3 дБ.

Измеренная по результатам моделирования длительность сформированного сигнала по уровню -3 дБ составила 2,1 нс, что на 4,5% отличается от значения, предусмотренного проектированием. Мощность выходного сигнала $P_{\text{вых}} = 0,103$ Вт, что на 2,9% отличается от значения, предусмотренного проектированием.

Работа выполнена в рамках государственного задания Министерства образования и науки РФ высшим учебным заведениям в части проведения научно-исследовательских работ. Тема № 213.01-11/2014-9.

Список литературы

1. Гоноровский И.С. Радиотехнические цепи и сигналы. – М.: Радио и связь, 1986. – 512 с.

2. Зачиняев Ю.В. Анализ сигнальной и шумовой моделей формирователя ЛЧМ-сигналов на основе волоконно-оптических структур // Теор. и методологические проблемы эффективного функционирования радиотехнических систем: сборник трудов Всероссийской научной конференции (Таганрог, 1 ноября 2013 г.). – Таганрог, 2013. – С. 122–129.

3. Зачиняев Ю.В. Моделирование формирователя ЛЧМ-радиосигналов на основе бинарных волоконно-оптических структур // Фотоника и информационная оптика: сборник трудов III Всероссийской конференции (Москва, 29–31 января 2014 г.). – М., 2014. – С. 91–92.

4. Зачиняев Ю.В., Румянцев К.Е., Кукуяшный А.В. Формирование наносекундных ЛЧМ-радиосигналов на волоконно-оптических структурах // Электротехнические и информационные системы и комплексы. – 2011. – Т. 7, № 3. – С. 32–38.

5. Кукуяшный А.В. Особенности формирования ЛЧМ сигналов с использованием волоконно-оптических структур // Информационное противодействие терроризму. – 2007. – № 9. – С. 75–88.

References

1. Gonorovsky I.S. *Radiotekhnicheskie tsepi i signaly* [Radio technical circuits and signals]. Moscow, Radio i Svyazj Publ., 1986. 512 p.
2. Zachinyaev Yu.V. *Sbornik trudov Vserossijskoj nauchnoj konferencii «Teoreticheskie i metodicheskie problemy effektivnogo funkcionirovaniya radiotekhnicheskikh sistem»* (Proc. Int. Scient. Conf. "Theoretical and methodical problems of radio engineering systems effective functioning"). Taganrog, 2013, pp. 122–129.
3. Zachinyaev Yu.V. *Sbornik trudov III Vserossijskoj konferencii «Fotonika i informacionnaja optika»* (Proc. 3th All-rus. Conf. «Photonics and information optics»). Moscow, 2014, pp. 37–38.
4. Zachinjaev Yu.V., Rumjancev K.E., Kukuashnyy A.V. *Elektrotehnicheskie i informacionnyye sistemy i komplekсы*, 2011, no. 3, pp. 32–38.
5. Kukuashnyy A.V. *Informacionnoe protivodejstvie terrorizmu*, 2007, no. 9, pp. 75–88.

Рецензенты:

Румянцев К.Е., д.т.н., профессор, ведущий кафедрой ИБТКС, Южный федеральный университет, г. Таганрог;

Веселов Г.Е., д.т.н., доцент, директор института компьютерных технологий и информационной безопасности, Южный федеральный университет, г. Таганрог.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 621.791

ВЛИЯНИЕ ИСТОЧНИКА НАГРЕВА НА ЛЕГИРОВАНИЕ НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СОЕДИНЕНИЙ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ

Мамадалиев Р.А., Кусков В.Н., Галинский А.А.

ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет»,
Тюмень, e-mail: vnkuskov@yandex.ru.

Тип источника питания практически не влияет на степень перехода легирующих элементов в наплавленный металл (в пределах погрешности измерений), за исключением использования электродов ЦЛ-9, когда содержание элементов в наплавленном металле при сварке с выпрямителем ВДУ-506 на 0,3–1,3 массовых % выше. Преимущество инверторного источника питания, обеспечивающего больший переход легирующих элементов, наблюдается в случае получения сварного соединения на повышенном токе 140 А. С увеличением эффективной тепловой мощности степень перехода легирующих элементов в наплавленный металл изменяется в пределах погрешности измерений, за исключением получения соединений электродами ЦЛ-9 и ОЗЛ-8. В этих случаях различие концентрации может достигать 4,6 масс. %. Максимальное содержание хрома и никеля в наплавленном металле во всех случаях наблюдали при сварке пластин из стали 12Х18Н10Т при использовании электродов ОК 61.30 и Feji ER-308, а при соединении пластин из стали 20Х13 – когда применили электроды ЦЛ-9.

Ключевые слова: хром, никель, марганец, сталь 12Х18Н10Т, 20Х13, выпрямитель сварочный, инверторный источник питания, сила тока

THE INFLUENCE OF A SOURCE OF HEATING FOR ALLOYING THE WELD METAL UPON RECEIPT OF THE CONNECTION OF HIGH-ALLOYED STEELS

Mamadaliev R.A., Kuskov V.N., Galinskiy A.A.

FGBO of higher professional education «Tyumen State Oil and Gas University»,
Tyumen, e-mail: vnkuskov@yandex.ru

Type of power source does not influence the degree of alloying of the weld metal (within the measurement error), except for the use of electrodes ЦЛ-9, when the content of elements in the weld metal during welding rectifier TPL-506 0.3–1.3 mass % higher. The advantage of inverter power source, providing greater transition alloying elements is observed in the case of welded joints at high current of 140 A. With the increase of the effective thermal capacity of the power transition alloying elements in the weld metal varies within the measurement error, except for the preparation of compounds of the electrodes and the ЦЛ-9 RLA-8. In these cases, the difference may reach a concentration of 4.6 wt. %. The maximum content of chromium and nickel in the weld metal in all cases observed when welding steel plates 12X18H10T using electrode OK 61.30 Feji ER – 308, and when connecting steel plates 20X13 – when applied electrodes ЦЛ-9.

Keywords: chromium, nickel, manganese, steel 12X18H10T, 20X13, welding rectifier, inverter power source, current intensity

Материалы и методы исследования

В работе использовали традиционный выпрямитель ВДУ-506 и инвертор Handy TIG 180 AC/DC Control Pro при силе сварочного тока 60, 80, 100 А (из интервала значений, рекомендованных заводом-изготовителем электродов) [1–2]. Изменение силы тока отражается на протяженности зоны термического влияния и должно воздействовать на содержание элементов в наплавленном металле, что может при-

вести к изменению его структуры. Пластины сталей 12Х18Н10Т и 20Х13 сваривали встык, марки и химический состав исследованных электродов диаметром 3,2 мм приведены в табл. 1–2.

Для определения химического состава наплавленного металла и электродных стержней и покрытия использовали рентгенофлуоресцентный анализ (РФА) зачищенного шва на спектрометре X-MET 5000 с пакетом программ X MET. Перед проведением РФА поверхность исследуемых образцов шлифовали.

Таблица 1

Химический состав электродных стержней

Марка электрода	C, %	Si, %	Mn, %	Cr, %	Ni, %	Nb, %	S, %	P, %
ОК 76.35	0,09	0,11	0,5	0,03	–	–	0,011	0,010
ОЗЛ-6	0,09	0,7	1,42	20,9	11,51	0,52	0,015	0,010
УОНИ-13НЖ	0,11	0,09	0,64	10,45	0,4	–	0,025	0,030
ЦЛ-9	0,08	0,36	1,71	17	11	0,9	0,010	0,020
Feji ER-308	0,06	0,5	2,04	18,95	9,77	0,01	0,02	0,03
ОК 61.30	0,05	0,05	2,03	19,55	9,66	0,02	0,01	0,02
ОЗЛ-8	0,6	1	1,92	17,58	8,33	0,01	0,018	0,025

Таблица 2

Химический состав электродных покрытий

Марка электрода	Si, %	Mn, %	Cr, %	Mo, %	Ca, %	Ti, %	V, %	Fe, %
OK 76.35	0,6	3,1	8,5	0,89	28,97	7,7	0,084	8,5
ОЗЛ-6	1,44	3,67	3	0,07	32,97	3,24	0,074	6,2
УОНИ-13\НЖ	2,1	9,4	21,08	1,08	21,76	6,9	0,09	40
ЦЛ-9	0,87	9,4	25,19	0,87	33,08	8,9	0,075	38,18
Feji ER-308	0,8	4,94	15,95	0,19	25	21,03	0,93	27,33
OK 61.30	1,5	4,69	17,16	0,35	20	7,01	1,03	41,07
ОЗЛ-8	1,6	2,56	2,5	0,02	30	4,10	0,05	1,86

Эффективную тепловую мощность источника нагрева определяли по параметрам дуги [3]:

$$Q_{\text{э}} = \eta \cdot U \cdot I,$$

где $Q_{\text{э}}$ – эффективная тепловая мощность дуги, Вт; η – эффективный КПД сварочной дуги (для ручной дуговой сварки приняли $\eta = 0,7$); U – напряжение дуги, В; I – сварочный ток, А.

Инверторный источник обладает большей величиной $Q_{\text{э}}$ на 12% по сравнению с выпрямителем.

Результаты исследования и их обсуждение

В табл. 3 приведены результаты определения химического состава наплавленного металла.

Таблица 3

Содержание легирующих элементов в наплавленном металле

№ п/п	Электрод	Св. ток, А	Химический состав наплавленного металла, %					
			ВДУ-506			Handy TIG 180 AC/DC		
			Cr	Ni	Mn	Cr	Ni	Mn
Для стали 12X18H10T								
1	Feji ER-308	60	18,28	9,56	1,19	18,18	9,76	1,1
2		80	18,36	9,86	1,02	18,6	9,9	1,01
3		100	18,31	9,82	0,94	18,55	9,88	0,9
4	ОЗЛ-8	60	17,2	8,97	1,69	17,29	9,11	1,46
5		80	17,14	8,54	1,92	17,08	8,41	1,92
6		100	17,02	8,43	1,99	18,5	8,29	1,95
7	OK 61.30	60	19,16	9,75	0,78	19,42	9,59	0,8
8		80	18,82	9,65	0,85	18,77	9,65	0,86
9		100	18,75	9,68	0,88	19,2	9,65	0,83
Для стали 20X13								
10	УОНИ-13\НЖ	60	13,2	0,48	0,39	13,14	0,4	0,39
11		80	13,06	0,46	0,6	12,84	0,39	0,54
12		100	12,67	0,39	0,39	12,54	0,42	0,31
13	ЦЛ-9	60	17,49	11,2	1,17	16,16	9,5	0,86
14		80	16,26	9,8	1,03	15,11	9,75	0,67
15		100	13,50	10,5	0,58	12,5	10,4	0,26

На рис. 1–3 приведены примеры зависимостей содержания легирующих элементов в наплавленном металле от эффективной тепловой мощности дуги.

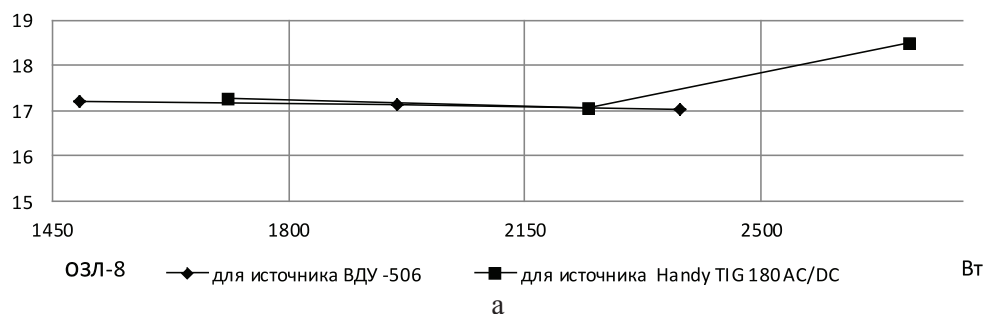
В наплавленный металл переходит требуемое количество хрома, достаточное для обеспечения коррозионной стойкости металла шва [4]. При этом сталь 20X13 имеет мартенситную или феррито-мартенситную (в зависимости от скорости охлаждения) структуру, а сталь 12X18H10T – аустенит-

ную. Тип источника питания практически не влияет на степень перехода легирующих элементов в наплавленный металл (в пределах погрешности измерений), за исключением использования электродов ЦЛ-9. В этом случае содержание элементов в наплавленном металле при сварке с выпрямителем ВДУ-506 на 0,3–1,3 массовых% выше. Минимальное из указанных значений наблюдается при переходе марганца, содержание которого в металле невелико. Преимущество инверторного ис-

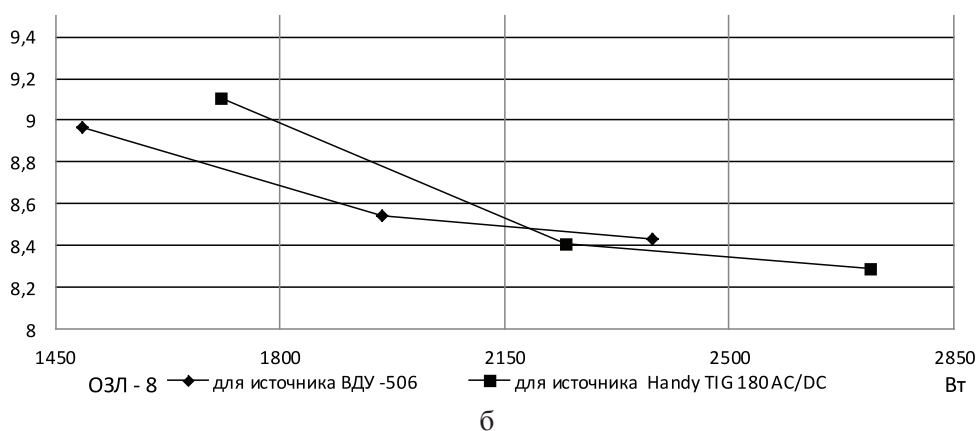
точника питания, обеспечивающего больший переход легирующих элементов наблюдается

в случае получения сварного соединения на повышенном токе 140А.

Хром



Никель



Марганец

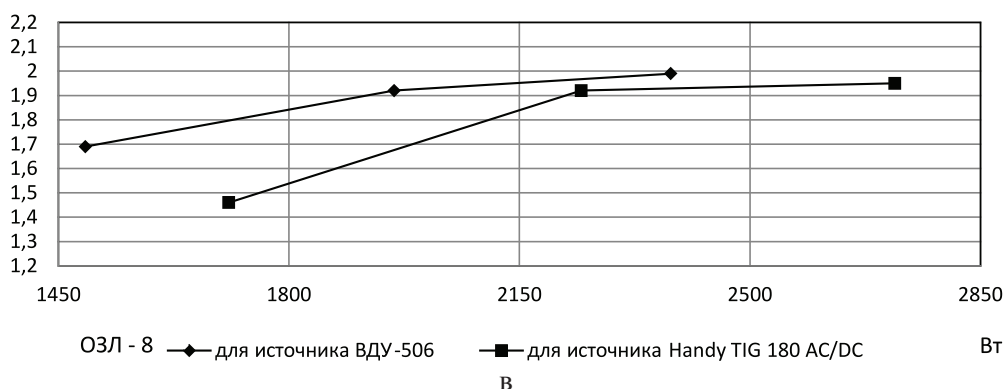


Рис. 1. Зависимость содержания легирующих элементов в наплавленном металле от эффективной тепловой мощности дуги при получении соединений стали 12Х18Н10Т электродами ОЗЛ-8

С увеличением эффективной тепловой мощности степень перехода легирующих элементов в наплавленный металл изменяется в пределах погрешности измерений, за исключением получения соединений электродами ЦЛ-9 и ОЗЛ-8. В этих случаях различие концентрации может достигать

4,6 масс. %. Слабая зависимость степени перехода элементов от Q может определяться составом электродного покрытия, а также малым интервалом исследованных значений эффективных мощностей, который был выбран в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя электродов.

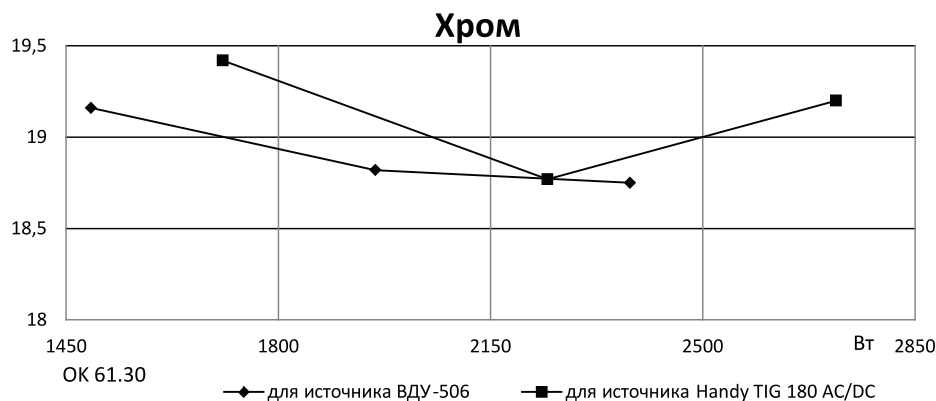


Рис. 2. Зависимость содержания хрома в наплавленном металле от эффективной тепловой мощности дуги при получении соединений стали 12X18H10T электродами ОК 61.30

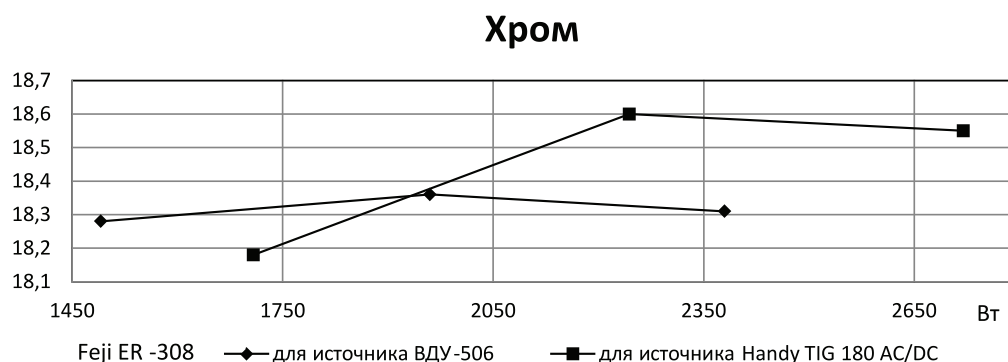


Рис. 3. Зависимость содержания хрома в наплавленном металле от эффективной тепловой мощности дуги при получении соединений стали 12X18H10T электродами Feji ER-308

Максимальное содержание хрома и никеля в наплавленном металле при сварке пластин из стали 12X18H10T наблюдали в случае использования электродов ОК 61.30 и Feji ER-308, а при соединении пластин из стали 20X13 – когда применили электроды ЦЛ-9. В указанных случаях хром переходил как из электродного стержня, так и из покрытия; никель – только из стержня, т.к. он обладает малым сродством к кислороду [5] и практически не окисляется в процессе сварки.

Список литературы

1. Кусков В.Н., Мамадалиев Р.А., Обухов А.Г. Переход легирующих элементов в наплавленный металл при сварке стали 12X18H10T // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11 (часть 9). – С. 1794–1797.
2. Кусков В.Н., Обухов А.Г., Мамадалиев Р.А. Влияние режима на переход хрома в наплавленный металл при сварке стали 20X13 // Омский научный вестник. Серия Приборы, машины и технологии. – 2013. – № 2 (120). – С. 54–56.
3. Куликов В.П. Технология и оборудование сварки плавлением и термической резки. – Минск: Экоперспектива, 2003. – 415 с.; ил.
4. Кусков В.Н. Способ термической обработки стальных деталей. Пат. на изобр. № 2061089 // Изобретения. № 15, от 27.05.1996. – С. 236.
5. Физико-химические свойства окислов / под ред. Г.В. Самсонова. – М.: Металлургия, 1978. – 472 с.

References

1. Kuskov V.N. Mamadaliev R.A., Obukhov A.G. The transition of the alloying elements in the weld metal when welding steel 12X18H10T, Fundamental research 2013, Vol. 5, no. 11, pp. 1794–1797: www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10002726.
2. Kuskov V.N. Mamadaliev R.A., Obukhov A.G. Influence of the mode transition of chromium in the weld metal when welding steel 20X13. Omsk scientific Bulletin. A series of Devices, machines and technologies., 2013, Vol. 2 no. 120. pp. 54–56. <http://lib.omgstu.ru>.
3. Kulikov V.P. Technology and equipment for fusion welding and thermal cutting. Minsk: Copernicia, 2003. pp. 415.
4. Kuskov V.N. Method of heat treatment of steel parts. Pat. on the image. no. 2061089. Invention. no. 15. 27.05.1996. pp. 236.
5. Physico-chemical properties of oxides Ed. by G.V. Samsonov. M.: metallurgy, 1978 pp. 472.

Рецензенты:

Артамонов Е.В., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Станки и инструменты» Института промышленных технологий и инжиниринга, г. Тюмень;

Некрасов Ю.И., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Технология машиностроения» Института промышленных технологий и инжиниринга, г. Тюмень.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 681.5.015:004.942

ОСОБЕННОСТИ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ОБЪЕКТОВ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ

¹Мышляев Л.П., ¹Львова Е.И., ²Ивушкин К.А., ¹Тараборина Е.Н.

¹ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный индустриальный университет»,
Новокузнецк, e-mail: Lvova@ngs.ru;

²ООО «Объединенная компания «Сибшахтострой», Новокузнецк, e-mail: info@okssh.ru

Представлена общая характеристика известных методов идентификации, указаны основные теоретические предпосылки их использования. Проведен анализ и выявлены характерные особенности функционирования современных промышленных объектов управления. Показано, что при идентификации технологических объектов требуется решение двух основных задач: получение информативных исходных данных и их обработка для построения адекватных моделей. Предложено новое научно-прикладное направление анализа и синтеза многоцелевых производственно-исследовательских систем управления, в рамках которого развиты известные и предложены новые методы идентификации объектов в системах управления с натурно-модельными блоками. Наиболее перспективным с точки зрения согласованного выполнения функций идентификации и рабочего управления является предложенный метод идентификации с нанесением тестирующих воздействий на прогнозируемые траектории рабочих режимов управления и вычитанием эффектов компенсирующих воздействий. Детально изложена сущность этого метода и приведены результаты его использования для решения задачи идентификации шахтных печей для металлизации окисленных окатышей и блоков тепловых регенераторов кислородного производства. Полученные результаты исследований подтверждают эффективность предложенных подхода и методов.

Ключевые слова: промышленные объекты, системы управления, методы идентификации, предпосылки использования методов, информативные исходные данные, эксперимент, тестирующие воздействия

FEATURES OF THE THEORY AND PRACTICE OF IDENTIFICATION OF OBJECTS IN CONTROL SYSTEMS

¹Myshlyaev L.P., ¹Lvova E.I., ²Ivushkin K.A., ¹Taraborina E.N.

¹The Siberian state industrial university, Novokuznetsk, e-mail: Lvova@ngs.ru;

²United company «Sibshakhtostroy», Novokuznetsk, e-mail: info@okssh.ru

The general characteristic of known methods of identification is presented, the main theoretical prerequisites of their use are specified. The analysis is carried out and characteristics of functioning of modern industrial facilities of management are revealed. It is shown that at identification of technological objects the solution of two main objectives is required: receiving informative basic data and their processing for creation of adequate models. The new scientific and applied direction of the analysis and synthesis of production and research multi-purpose control systems within which are developed known is offered and new methods of identification of objects in control systems with natural and model blocks are offered. The most perspective from the point of view of the coordinated performance of functions of identification and working management is the offered identification method with drawing the testing impacts on the predicted trajectories of operating modes of management and subtraction of effects of the compensating influences. The essence of this method is in details stated and results of its use for the solution of a problem of identification of mine furnaces for metallization of the oxidized pellets and blocks of thermal regenerators of oxygen production are given. The received results of researches confirm efficiency of the offered approaches and methods.

Keywords: industrial facilities, control systems, methods of identification, the prerequisite of use of methods, informative basic data, the experiment, testing influences

Проблему идентификации объектов можно рассматривать как отдельное самостоятельное направление, так и как составную часть общей проблемы управления с целенаправленной взаимосвязью с другими задачами управления, включая задачи измерения, оценивания, регулирования, прогнозирования и другие. При таком подходе появляется целый ряд особенностей идентификации, связанных с функционированием объектов в составе систем управления. Эти особенности, а также требования, предъявляемые к результатам идентификации в системах управления, вносят соот-

ветствующие изменения в подходы, методы и алгоритмы идентификации.

Общая характеристика методов идентификации

Традиционная задача идентификации состоит в определении (или уточнении) структуры и параметров математической модели объекта по наблюдаемым данным о его входных и выходных величинах [2, 5]. При идентификации технологических объектов, как правило, требуется решение двух основных взаимосвязанных задач: получение информативных исходных данных и их

обработка для получения надежных зависимостей или моделей.

Для получения информативных данных предлагается использовать так называемые пассивный и активный методы идентификации [6], при которых получение исходных данных для математического описания объекта имеет достаточно разнонаправленный характер. Так, например, идентификация объектов в замкнутых системах управления принципиально отличается от идентификации вне систем управления, на что указывается в ряде работ [1, 7]. Наличие прямых и обратных связей в действующих системах управления делает крайне затруднительным использование методов математической статистики, теории традиционной идентификации, а также других разделов общей теории систем. Несмотря на это, методы пассивного корреляционного или регрессионного анализа и близких по замыслу процедур, все же используются для идентификации промышленных объектов. При этом зачастую игнорируются предпосылки их применения. Аналогично дело обстоит с выполнением предпосылок других статистических методов при попытке их использования для математического описания действующих объектов управления, так как проведение экспериментов на промышленных объектах осуществляется в условиях тесного переплетения исследовательских целей с целями рабочего функционирования. В этих условиях необходима разработка новых методов взаимосогласованного рабочего и идентифицирующего управления. Следует отметить, что это достаточно перспективное направление для идентификации объектов в действующих системах управления.

В этом русле следует акцентировать внимание на сравнительно новом научно-прикладном направлении анализа и синтеза многоцелевых производственно-исследовательских систем управления, в рамках которого развиваются известные и предлагаются новые методы идентификации объектов в системах управления с натурно-модельными блоками [8]. При этом особого внимания заслуживает разработанный метод идентификации процессов с нанесением пробных воздействий на прогнозируемые программы рабочего управления, выработкой и реализацией компенсирующих пробных воздействий управления и вычитанием эффектов этих компенсирующих воздействий [1].

Реализация этого метода (рис. 1) заключается в нанесении испытательных воздействий δu_2 на прогнозируемые траектории u_2

рабочего режима управления; компенсации их эффектов путем нанесения регулирующих воздействий δu_1^k по уже изученным каналам, что позволяет обеспечить выполнение заданий y^* на выходные воздействия объекта и не нарушать рабочего режима управления; расчетном исключении эффектов компенсирующих воздействий по формулам

$$y^p(t) = y(t) - \sum_{j=1}^J \phi_j(t, \theta) \cdot \delta u_j^k(t - \theta);$$

$$\delta u_j^k(t) = u_j(t) - u_j^n(t), \quad (1)$$

где $y^p(t)$ – расчетное значение выходного воздействия объекта; $y(t)$ – выходное воздействие объекта; $\phi_j(t, \theta)$ – оператор канала регулирования, полученный на предшествующих этапах идентификации; j – номер управляющего воздействия объекта, $j = \overline{1, J}$; $\delta u_j^k(t)$ – величина компенсирующего воздействия; $u_j(t)$, $u_j^n(t)$ – измеренное и прогнозируемое значения управляющего воздействия.

Неизвестные коэффициенты оператора исследуемого преобразующего канала оцениваются по разности δy_2 между спрогнозированным y^n и расчетным y^p значениями выходного воздействия объекта и по разности δu_2 между спрогнозированным u_2 и фактически реализованным u_2 испытательным входным воздействием.

Примеры практического применения метода

Эффективность метода подтверждается полученными результатами идентификации промышленных объектов управления. В качестве объекта рассматриваются шахтные печи для металлизации окисленных окатышей, для которых получены диапазоны изменения оценок коэффициентов математических моделей преобразующих каналов. Структура модели для каждого из каналов принята, исходя из технологии металлизации окатышей и конструкции шахтной печи, в виде последовательного соединения интегрирующего звена с отсечкой и звена чистого запаздывания. Необходимые первичные данные сформированы путем нанесения специальных исследовательских воздействий на прогнозируемые траектории рабочего режима управления. Пример эксперимента представлен на рис. 2.

На первом этапе исследований осуществляли построение модели канала «изменение производительности печи – изменение степени металлизации окатышей». Следующий этап идентификации проводили уже с подавлением эффектов испытательных

воздействий путем нанесения компенсирующих воздействий по тем каналам, математические модели которых уже известны. Обработка результатов экспериментов производилась как известными методами после получения всего переходного процесса, так и в динамике переходного процесса с при-

влечением модернизированных алгоритмов динамической идентификации [3]. Полученные диапазоны изменения оценок параметров моделей преобразующих каналов приведены в табл. 1, где k – коэффициент передачи; τ_{mj} – время запаздывания; θ_{mj} – время отсечки.

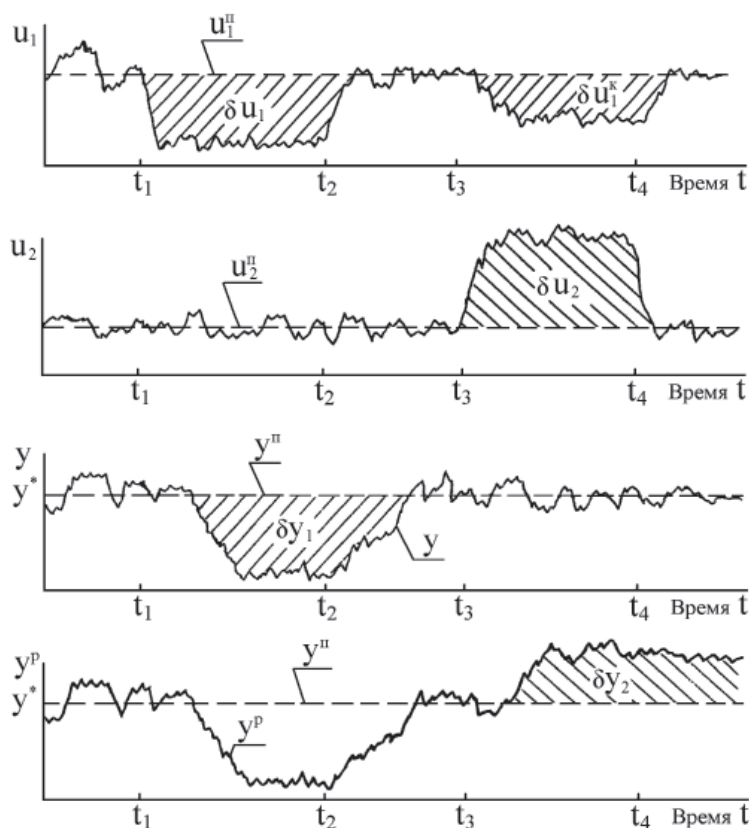


Рис. 1. Динамика воздействий при идентификации объекта

Таблица 1

Диапазоны изменения оценок параметров математических моделей преобразующих каналов

Входные величины		Количество выгружаемых окатышей, т/ч	Расход технологического газа, 1000 м³/ч	Доля ремотов в шихте, %	Температура восстановительного газа, °С	Содержание метана в восстановительном газе, %
Выходные величины	Степень металлизации окатышей, %	$-0,66...-0,77$ $2,0...3,5$ $6,0...8,0$	$0,5...0,7$ $2,5...4,0$ $6,0...8,0$	$0,65...0,92$ $0,0...1,5$ $12,0...16,0$	$0,10-0,16$ $2,0-3,5$ $6,0-8,0$	$-1,2-0,0$ $2,0-3,5$ $6,0-8,0$
	k	$-0,66...-0,77$	$0,5...0,7$	$0,65...0,92$	$0,10-0,16$	$-1,2-0,0$
	θ	$2,0...3,5$	$2,5...4,0$	$0,0...1,5$	$2,0-3,5$	$2,0-3,5$
Содержание углерода в окатышах, %	τ	$6,0...8,0$	$6,0...8,0$	$12,0...16,0$	$6,0-8,0$	$6,0-8,0$
	k	$-0,08...-0,1$	–	$0,05...0,09$	$-0,02...-0,03$	$0,17...0,34$
	θ	$2,5...3,5$	–	$0,0...1,5$	$3,0...3,5$	$2,0...3,5$
	τ	$4,0...8,0$	–	$12,0...16,0$	$6,0...8,0$	$6,0...8,0$

Полученные динамические характеристики преобразующих каналов шахтной печи использованы при совершенствовании технологических инструкций по

ведению процесса металлизации и при разработке алгоритмов прогнозирования и управления шахтной печью для металлизации окатышей.

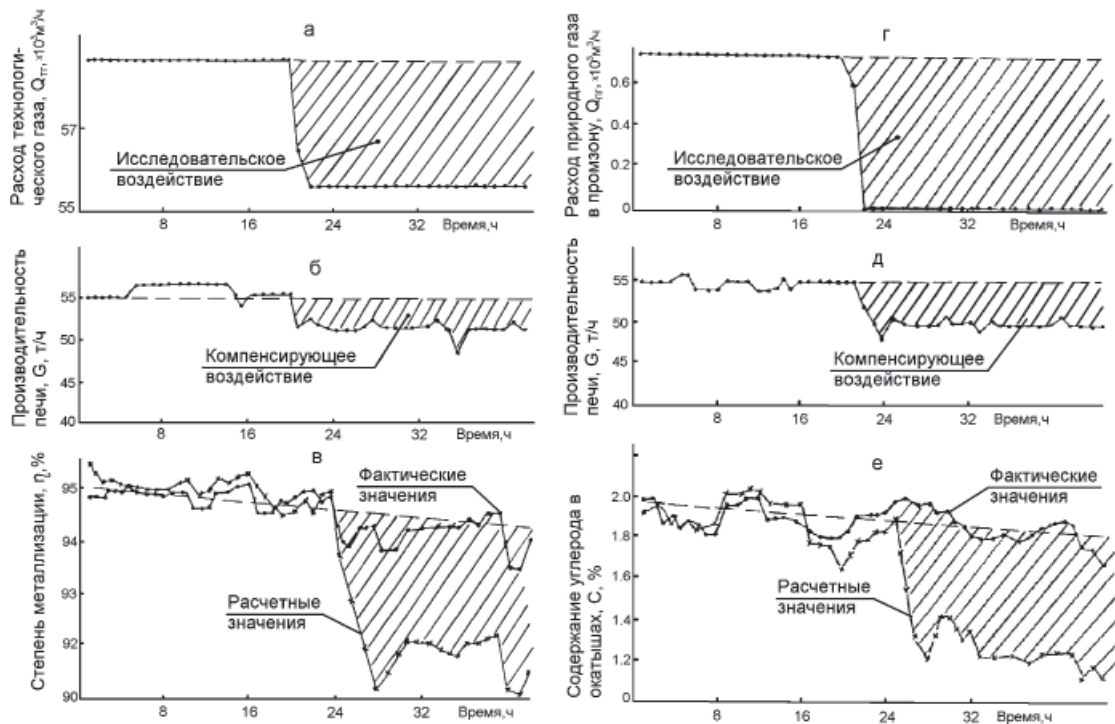


Рис. 2. Переходные процессы в системе управления шахтной печью № 1:
а, г – исследовательские воздействия по расходу технологического газа и по расходу природного газа в промежуточную зону; б, д – компенсирующие воздействия по производительности шахтной печи; в, е – фактические и расчётные значения степени металлзации и содержания углерода в окатышах

Другим примером использования предложенного метода служит идентификация блока тепловых регенераторов кислородного производства [4], имеющего сложную структуру с запаздывающей положительной технологической обратной связью Q_n (рецикл) и распределенными управляющими воздействиями Q_1 , Q_2 , Q_3 , с запаздываниями между циклами работы регенераторов в блоке, подверженный влиянию контролируемых P и неконтролируемых возмущений с нестационарными

свойствами. Особенность рассматриваемого класса объектов идентификации заключается в том, что изменение расхода газа прямого потока влияет на изменение температуры охлаждаемого газа в конце текущего периода работы, а изменение расхода газа петлевого потока – на изменение температуры в конце предстоящего периода работы.

Структура математической модели возмущенного движения такого класса объектов выбрана в виде

$$\delta \hat{y}_j(t) = k_{wj} \cdot \delta w(t - \tau_{wj}) + k_j \cdot \delta u_j(t - \tau_j) + k_{nj} \cdot \delta u_n(t - \tau_{nj} - \tau_{j-1}); \quad (2)$$

$$\delta u_n(t) = k_{pj} \cdot \delta y_j(t - (\tau_{pj} - \tau_j)), \quad (3)$$

где $\delta \hat{y}_j$ – рассчитанное по модели изменение температуры охлажденного воздуха в конце j -го рабочего периода, °C, $j = 1, J$; δw – изменение давления теплого воздуха, атм.; δu_j – изменение расхода газа прямого потока, м³/мин; δu_n – изменение расхода газа петлевого обратного потока, % хода регулирующего органа; δy_j – изменение температуры охлажденного воздуха в конце j -го рабочего периода, °C; τ – время чистого

запаздывания, мин; k_j – коэффициент передачи канала регулирования «изменение расхода газа прямого потока ΔQ – изменение температуры охлажденного воздуха ΔT », °C/(м³/мин); k_{nj} – коэффициент передачи канала регулирования «изменение расхода газа петлевого потока ΔQ_n – изменение температуры охлажденного воздуха ΔT », °C/(% хода p.o.); k_{wj} – коэффициент передачи канала преобразования внешних воздей-

ствий «изменение давления теплого воздуха ΔP – изменение температуры охлажденного воздуха ΔT », °C/атм.; k_{pj} – коэффициент передачи канала рецикла «изменение температуры охлажденного воздуха в конце j -го рабочего периода ΔT – изменение расхода газа петлевого обратного потока ΔQ_{π} », (% хода p.o.)/°C.

Для нахождения неизвестных коэффициентов k_j , k_{pj} , k_{wj} , k_{pj} модели (2), (3) в качестве базового использовали предложенный метод идентификации, комбинируя его с методом идентификации объектов с рециклом

[3] и методом идентификации объектов с распределенными управлениями [3]. При этом сначала идентифицировали каналы регулирования « $\Delta Q - \Delta T$ ». Располагая полученными на первом этапе динамическими характеристиками канала « $\Delta Q - \Delta T$ », идентификацию характеристики « $\Delta Q_{\pi} - \Delta T$ » проводили с компенсацией отклонений температуры охлажденного воздуха от желаемого (в данном случае прогнозируемого) значения. На рис. 3 представлена динамика основных переменных при идентификации канала « $\Delta Q_{\pi} - \Delta T$ ».

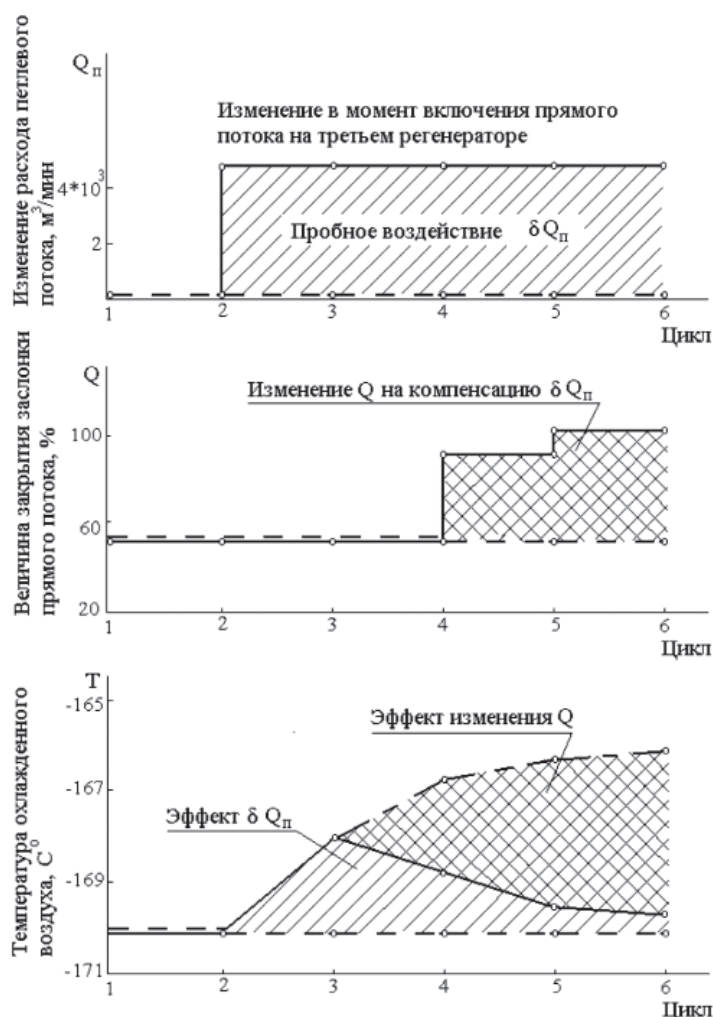


Рис. 3. Результаты идентификации канала « $\Delta Q_{\pi} - \Delta T$ » при компенсации ΔT изменением прямого потока (для третьего регенератора):

o----o – регистрируемые значения,
o--- --o – прогнозируемые значения, o-- --o – расчетные значения

В результате происходит отклонение температуры охлажденного воздуха от желаемого значения. Для подавления этих отклонений на четвертом цикле изменяется величина открытия заслонки прямого пото-

ка и отклонения температуры охлажденного воздуха уменьшаются. Для определения влияния пробного воздействия δQ_{π} на выходные переменные необходимо исключить эффекты изменения Q , направленные на

компенсацию эффекта δQ_n . С этой целью отклонения регистрируемых значений Q от их прогнозируемых значений пересчитываются в изменения температуры охлажденного воздуха (площадь, заштрихованная в клеточку), которые и вычитаются из регистрируемой температуры охлажденного воздуха. Полученная расчетная кривая показывает, как бы изменилась температура охлажденного воздуха при отсутствии регулирующих воздействий расходом теплого воздуха прямого потока, а площадь, заштрихованная косой

линией (включая и эффект изменения Q), представляет эффект пробного воздействия δQ_n . Расчетное исключение эффектов компенсирующих воздействий осуществляли по формулам типа (1). Подобным же образом проведена идентификация каналов регулирования « $\Delta Q - \Delta T$ » и для двух других регенераторов при нанесении пробного воздействия положительной и отрицательной величины. Полученные значения коэффициентов передачи исследуемых каналов приведены в табл. 2.

Таблица 2

Коэффициенты передачи преобразующих каналов

Наименование канала	Размерность коэффициентов передачи	Оценки коэффициентов передачи по циклам		
		1	2	3
$\Delta Q_n - \Delta T$	°C/% хода р.о.	0,05	0,025	0,001
$\Delta Q - \Delta T$	°C/(м³/мин)	0,0015	0,00075	0,0003
$\Delta P - \Delta T$	°C/атм.	0,70	0,25	0,10

Полученные результаты идентификации использованы при разработке системы автоматического регулирования блока тепловых регенераторов.

Работа выполнена в рамках базовой части государственного задания Министерства образования и науки РФ на выполнение СибГИУ научно-исследовательской работы № 2555.

Список литературы

1. Идентификация объектов в системах управления / Л.П. Мышляев, Е.И. Львова, С.Ф. Киселев, С.Я. Иванов // Изв. вузов. Чер. металлургия. – 2001. – № 12. – С. 32–35.
2. Льюнг Л. Идентификация систем. Теория для пользователя: пер. с англ.; под ред. Я.З. Цыпкина. – М.: Наука, 1991. – 432 с.
3. Методы идентификации промышленных объектов в системах управления / С.В. Емельянов, С.К. Коровин, А.С. Рыков и др. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2007. – 307 с.
4. Производство кислорода / Б.М. Бродянский, Ф.И. Меерзон. – М.: Металлургия, 1970. – 368 с.
5. Райбман Н.С. Построение моделей процессов производства / Н.С. Райбман, В.М. Чадеев. – М.: Энергия, 1975. – 376 с.
6. Ротач В.Я. Расчет динамики промышленных автоматических систем регулирования. – М.: Энергия, 1973. – 440 с.
7. Ротач В.Я. По поводу работ, связанных с идентификацией объектов в условиях их нормального функционирования // Автоматика и телемеханика. – 1969. – № 6. – С. 201.
8. Системы автоматизации на основе натурно-модельного подхода: монография в 3-х т. Т.2: Системы автоматизации производственного назначения / Л.П. Мышляев, А.А. Ивушкин, Е.И. Львова и др.; под ред. Л.П. Мышляева. – Новосибирск: Наука, 2006. – 483 с.

References

1. Myshlyayev L.P., Lvova E.I., Kiselev S.F., Ivanov S.Y. *Izvestiya Vuzov. Chernaya metallurgiya*, 2001, no. 12, pp. 32–35.

2. Lyung L. *Identifikatsiya system. Teoriya dlya polzovatelya* [Identification of systems. The theory for the user] Moscow, Science Publ., 1991. 452 p.

3. Emelyanov S.V., Korovin S.K., Rykov A.S. *Metody identifikatsii promyshlennykh obektov v sistemah upravleniya* [Methods of identification of industrial facilities in control systems] Kemerovo, Kuzbassvuzizdat Publ., 2007. 307 p.

4. Brodyanskiy B.M., Meerzon F.I. *Proizvodstvo kisloroda* [Production of oxygen] Moscow, Metallurgy Publ., 1970. 368 p.

5. Raybman N.S., Chadeev V.M. *Postroenie modeley processov proi* [Creation of models of processes of production] Moscow, Power Publ., 1975. 376 p.

6. Rotach V.Y. *Raschet dinamiki promyshlennykh avtomaticheskikh system regulirovaniya* [Calculation of dynamics of industrial automatic systems of regulation] Moscow, Power Publ., 1973. 440 p.

7. Rotach V.Y. *Avtomatika i telemekhanika*, 1969, no. 6 pp. 201.

8. Myshlyayev L.P., Ivushkin A.A., Lvova E.I. *Sistemy avtomatizatsii na osnove naturno-modelnogo podkhoda. T. 2: Sistemy avtomatizatsii proizvodstvennogo naznacheniya* [Systems of automation on the basis of natural and model approach: T.2: Systems of automation of production appointment] Novosibirsk, Science Publ., 2006. 483 p.

Рецензенты:

Цымбал В.П., д.т.н., профессор кафедры информационных технологий в металлургии, ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк;

Павлова Л.Д., д.т.н., доцент, директор института фундаментального образования, ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 621.642.39.03

НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕРХНЕГО ОПОРНОГО КОЛЬЦА РЕЗЕРВУАРА ПРИ НЕОСЕСИММЕТРИЧНЫХ ДЕФОРМАЦИЯХ КОРПУСА

Тарасенко А.А., Чепур П.В.

Тюменский государственный нефтегазовый университет, Тюмень,
e-mail: a.a.tarasenko@gmail.com; chepur@me.com

Выполнена уточненная конечно-элементная модель узла сопряжения стационарной кровли с опорным кольцом для крупногабаритного вертикального стального резервуара РВС-20000, в которой учитывается реальная геометрия металлических пластин-оболочек в соответствии с проектом ТП-704-1-60, геометрическая и физическая нелинейность, а также особенности неосесимметричной расчетной схемы нагружения конструкции. Получены зависимости параметров НДС конструкции опорного узла от величины просадочной зоны наружного контура днища РВС-20000. Установлено, что при значении коэффициента просадочной зоны $n \leq 1$ наступает область критических значений, превышение которых ведет к появлению недопустимых пластических деформаций металлических конструкций. Авторами выполнена интерпретация постпроцессинга конечно-элементного анализа, в результате чего получены зависимости параметров напряженно-деформированного состояния от величины зоны деформации. Представлены графики зависимости величин деформаций и напряжений металлоконструкции опорного кольца от размера просадочной зоны по дуге наружного контура днища.

Ключевые слова: резервуар, РВС, НДС, МКЭ, кольцо жесткости, опорное кольцо

STRESS-STRAIN STATE OF THE UPPER SUPPORT RING WITH NON-AXISYMMETRIC DEFORMATION

Tarasenko A.A., Chepur P.V.

Tyumen State Oil and Gas University, Tyumen, e-mail: a.a.tarasenko@gmail.com, chepur@me.com

Performed a refined finite element model of the node pair with a fixed roof support ring for large-size vertical steel tank RVS-20000, which takes into account the actual geometry of the metal plates, shells in accordance with the draft TP-704-1-60, geometrical and physical nonlinearity, as well as especially non-axisymmetric loading design scheme design. The dependences of the parameters of the stress-strain state structure supporting unit of the value of subsidence zone of the outer contour of the bottom of the RVS-20000. Found that when the value of the coefficient of subsidence zone $n \leq 1$ comes region critical values are exceeded, leads to harmful plastic deformation of metal structures. The authors performed an interpretation postprocessing finite element analysis, resulting in a dependence of the parameters of the stress-strain state of the value of the warping area. Are graphs of the values of the strain and stress of the metal support ring size subsidence zone along the arc of the outer contour of the bottom.

Keywords: tank, aboveground tank, stress-strain state, FEM, stiffening ring, support ring

Конструкция вертикального стального резервуара представляет собой цилиндрическую оболочку, ограниченную фундаментным основанием по нижнему контуру и стационарным балочно-листовым покрытием по верхнему. Техничко-эксплуатационные характеристики данного сооружения позволяют осуществлять хранение жидкого продукта, вес которого может до 50 раз превышать вес самого сооружения. Многолетний опыт [1, 4, 9, 11–15] показывает, что при отсутствии непроектных нагрузок, вызванных действием различных факторов, резервуар может безотказно эксплуатироваться более 30 лет, с перерывами на плановое техническое обслуживание и диагностику. Основными негативными факторами, которые могут привести к преждевременному нарушению технического состояния РВС, являются: ошибки на стадии строительства и проектирования РВС; изменение технологической схемы перекачки,

увеличение эксплуатационных нагрузок на сооружение; изменение гидрологических условий площадки резервуара. Эти факторы при определенных обстоятельствах приводят к возникновению неосесимметричных непроектных нагрузок, которые могут вызвать наступление предельных состояний в металлоконструкциях резервуара.

Развитие осадки резервуаров, особенно её неравномерной составляющей, – наиболее распространенная причина аварий РВС согласно [2]. При выявлении неравномерных осадок характер деформирования корпуса резервуара не может быть точно рассчитан, несмотря на наличие обширной нормативно-технической базы по ремонту и эксплуатации крупногабаритных РВС. Поэтому авторами предлагается исследовать влияние отдельных конструктивных элементов на общее НДС конструкции сооружения при развитии неравномерных осадок основания. Опорное кольцо, согласно

[6, 8], воспринимает значительные нагрузки при неосесимметричном деформировании корпуса резервуара. Однако численные зависимости параметров НДС металлоконструкций опорного кольца от величины неравномерной осадки в настоящий момент не исследованы.

Авторами предлагается выполнить численное моделирование верхнего опорного узла PBC-20000 в программном комплексе ANSYS, реализующем метод конечных элементов (МКЭ). Развитие неравномерной осадки предлагается моделировать путем вырезки сегмента фундаментного кольца, вследствие чего образуется просадочная зона, размеры которой определяются с помощью коэффициента n согласно [6, 14]. Таким образом, рассматривается наиболее неблагоприятный случай осадки, при котором полностью утрачивается контакт окрай-

ки и уторного узла с опорой. Предлагается рассматривать диапазон $n = [1...6]$, что соответствует величинам просадочных зон от 12 до 72 м. При моделировании используются балочные и оболочечные конечные элементы: SHELL181 – для построения листовых конструкций, BEAM4 – для построения балочных элементов каркаса кровли. Учитывается контактное взаимодействие металлоконструкций уторного узла, фундаментного кольца и грунтового основания, свойства которого задаются с помощью коэффициента постели, в данном случае равного 200 МН/м^3 .

На рис. 1 представлена расчетная схема, где обозначены основные конструктивные элементы PBC, просадочная зона, направление деформирования конструкции кольца жесткости, зоны упругого контакта подошвы фундамента с грунтовым основанием.

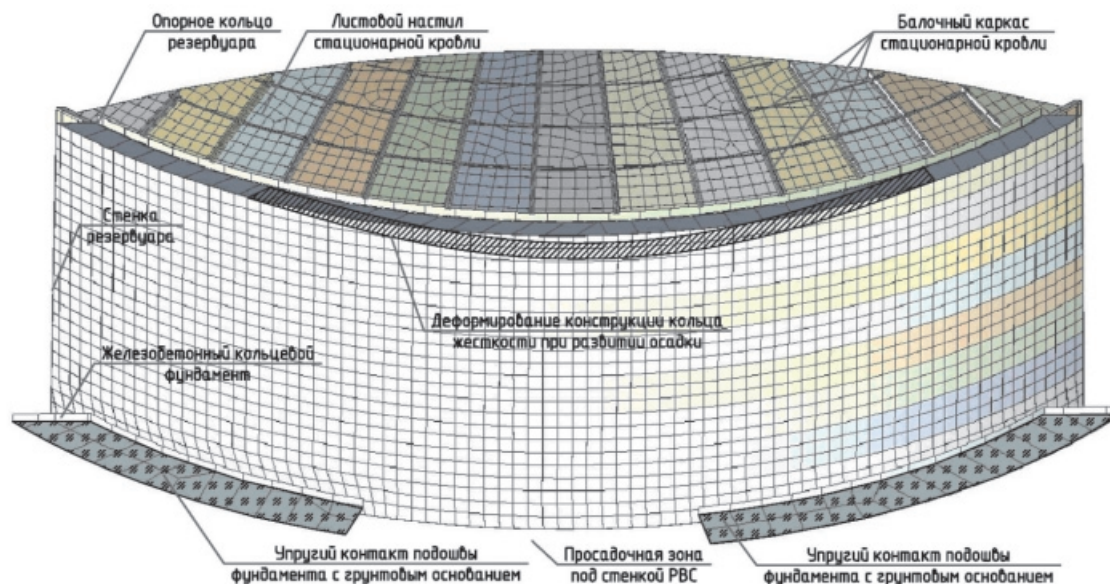


Рис. 1. Деформации кольца жесткости при величине просадочной зоны $n = 1$

В работе предполагается определить деформации и действующие эквивалентные напряжения в конструкции опорного кольца жесткости при различных величинах просадочной зоны. На рис. 2 представлены полученные результаты конечно-элементного моделирования – деформации кольца жесткости при величинах просадочной зоны $n = 1$, $n = 2$, $n = 6$ соответственно. При этом использован масштабный коэффициент $\times 200$ для визуализации, что позволяет наглядно оценить характер деформирования участков опорного кольца. Так, участок кольца, находящийся над зоной деплана-

ции, имеет U-образный изгиб при рассмотрении фронтальной плоскости проекции, проходящей касательно к стенке в месте зоны просадки.

Авторами выполнена интерпретация постпроцессинга конечно-элементного анализа, в результате чего получены зависимости параметров напряженно-деформированного состояния от величины зоны депланации. На рис. 3 представлен график зависимости величин деформаций металлоконструкции опорного кольца от размера просадочной зоны по дуге наружного контура днища.

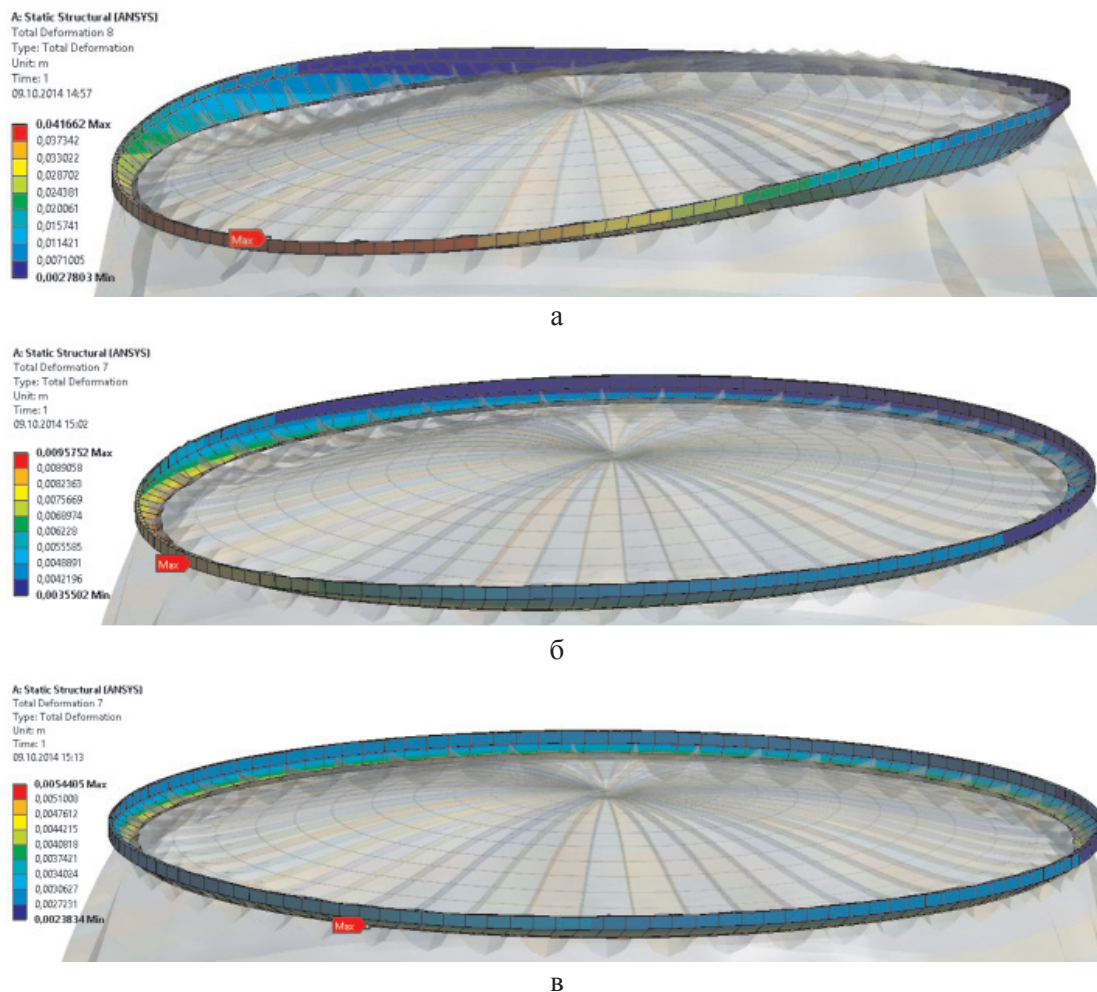


Рис. 2.

а – деформации кольца жесткости при величине просадочной зоны $n = 1$;
б – деформации кольца жесткости при величине просадочной зоны $n = 2$;
в – деформации кольца жесткости при величине просадочной зоны $n = 6$

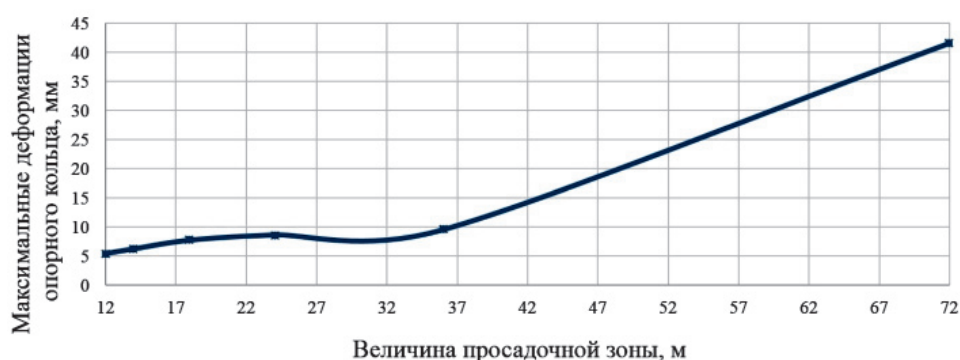


Рис. 3. График зависимости значений деформации опорного кольца от величины неравномерной осадки резервуара РВС-20000

Также были проанализированы действующие эквивалентные напряжения в опорном кольце при различных величинах просадочной зоны наружного контура днища РВС. На графике (рис. 4) определены допускаемые напряжения (188 МПа)

согласно нормативной документации [12], а также критические, при достижении которых в металлоконструкциях сооружения могут возникать предельные состояния (325 МПа – предел текучести резервуарной стали 09Г2С).

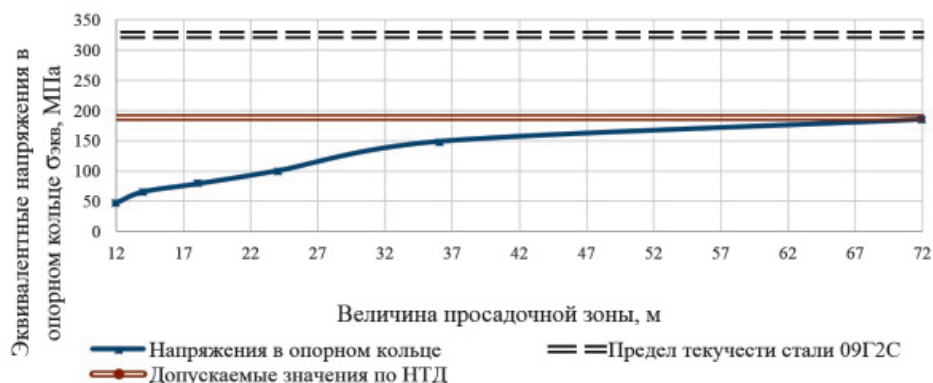


Рис. 4. Зависимость эквивалентных напряжений от величины осадки резервуара

Таким образом, неравномерная осадка рассматриваемого сооружения при величине параметра $n < 2$ вызывает рост действующих напряжений металлоконструкций до предельно допустимых величин. Однако в данном случае рассматривается проектное состояние узла сопряжения кольца жесткости и стационарного покрытия. Т.к. опорное кольцо воспринимает значительные нагрузки при деформировании корпуса сооружения, неизвестно, как влияют непро-

ектные элементы, различные дефекты кольца жесткости на НДС сооружения при развитии осадки.

Опыт диагностических обследований резервуаров, а именно контроль технического состояния верхнего узла сопряжения элементов кровли с кольцом жесткости, показал, что часто имеют место случаи эксплуатации резервуаров с ненормативными конструктивными элементами верхнего узла.



а



б

Рис. 5.

а — непроектное соединение балочного каркаса кровли с опорным кольцом;
б — непроектное соединение сегментов опорного кольца РВС-20000

Так, для сопряжения несущих балок с опорным кольцом используются подкладные пластины, уголки и прочие недопустимые элементы дополнительной жесткости, которые приводят к концентрации избыточных напряжений при нагружении резервуара. Также известны случаи несоосного закрепления сегментов опорного кольца. При этом образуется ступенчатый стык с подгонкой пластин различного размера для сварного соединения данных сегментов. Недопустимые металлические элементы, увеличение количества сварных соеди-

нений, которые не соответствуют проекту, снижают общую надежность конструкции резервуара. На рис. 5 приведены реальные случаи использования непроектных соединений и металлоконструкций в области верхнего опорного узла наиболее распространенного резервуара РВС-20000. Возникающие напряжения от неосесимметричного воздействия неравномерной осадки при наличии непроектных элементов могут вызывать избыточные напряжения в металлоконструкциях верхнего опорного узла резервуара. Дополнительные непроектные

напряжения, в свою очередь, влекут риск наступления предельных состояний в металле и, как следствие, нарушения эксплуатационной пригодности всего сооружения. Во избежание этого необходимо внести дополнения в нормативную базу в части контроля за диагностированием конструкций верхнего узла резервуара, качество которого не всегда достаточное для выявления дефектных элементов.

Выводы

1. Выполнена уточненная конечно-элементная модель узла сопряжения стационарной кровли с опорным кольцом для крупногабаритного вертикального стального резервуара РВС-20000, в которой учитывается реальная геометрия металлических пластин-оболочек в соответствии с проектом ТП-704-1-60, геометрическая и физическая нелинейность, а также особенности неосесимметричной расчетной схемы нагружения конструкции.

2. Получены зависимости параметров НДС конструкции опорного узла от величины просадочной зоны наружного контура днища РВС-20000. При значении коэффициента просадочной зоны $n \leq 1$ наступает область критических значений, превышение которых ведет к появлению недопустимых пластических деформаций кольца жесткости.

Список литературы

1. Тарасенко А.А., Николаев Н.В., Хоперский Г.Г., Овчар З.Н., Саяпин М.В. Исследование влияния приемораздаточных патрубков на напряженно-деформированное состояние стенки вертикальных цилиндрических резервуаров // Известия вузов «Нефть и газ». – Тюмень, 1998. – № 1. – С. 59–68.
2. Тарасенко А.А., Саяпин М.В. Результаты статистической обработки измерений неравномерных осадок наружного контура днища вертикальных стальных резервуаров // Известия вузов «Нефть и газ». – Тюмень, 1999. – № 1. – С. 52–56.
3. Тарасенко А.А., Тюрин Д.В. Моделирование нефтяных стальных цилиндрических резервуаров // Известия вузов «Нефть и газ». – Тюмень, 2001. – № 4. – С. 65–69.
4. Тарасенко А.А., Чепур П.В., Кузовников Е.В., Тарасенко Д.А. Расчет напряженно-деформированного состояния прямо-раздаточного патрубка с дефектом с целью обоснования возможности его дальнейшей эксплуатации // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9–7. – С. 1471–1476.
5. Тарасенко А.А., Чепур П.В., Тарасенко Д.А. Деформирование верхнего края оболочки при развитии неравномерных осадок резервуара // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6–3. – С. 485–489.
6. Тарасенко А.А., Чепур П.В., Чирков С.В. Исследование изменения напряженно-деформированного состояния вертикального стального резервуара при развитии неравномерной осадки наружного контура днища // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–15. – С. 3409–3413.
7. Тарасенко А.А., Чепур П.В., Чирков С.В. Обоснование необходимости учета истории нагружения конструкции при ремонте фундамента с подъемом резервуара // Безопасность труда в промышленности. – 2014. – № 5. – С. 60–63.
8. Тарасенко А.А., Чепур П.В., Чирков С.В., Тарасенко Д.А. Модель резервуара в среде ANSYS Workbench 14.5 // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–15. – С. 3404–3408.
9. Тарасенко М.А., Сильницкий П.Ф., Тарасенко А.А. Анализ результатов дефектоскопии коррозионных повреждений резервуаров // Известия вузов «Нефть и газ». – Тюмень, 2010. – № 5. – С. 78–82.

10. Тиханов Е.А., Тарасенко А.А., Чепур П.В. Оценка экономической эффективности капитального ремонта основания вертикального стального резервуара методом перемещения // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6–2. – С. 330–334.

11. Хоперский Г.Г., Саяпин М.В., Тарасенко А.А. Расчет прочности фундаментного кольца резервуара при воздействии сосредоточенной нагрузки от подъемного устройства // Известия вузов «Нефть и газ». – Тюмень, 1998. – № 2. – С. 60–64.

12. Чепур П.В., Тарасенко А.А. Влияние параметров неравномерной осадки на возникновение предельных состояний в резервуаре // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 8–7. – С. 1560–1564.

13. Чепур П.В., Тарасенко А.А. Методика определения необходимости ремонта резервуара при осадках основания // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 8–6. – С. 1336–1340.

14. Чепур П.В., Тарасенко А.А., Тарасенко Д.А. Исследование влияния величины выступа крайки на напряженно-деформированное состояние вертикального стального цилиндрического резервуара при развитии неравномерной осадки наружного контура днища // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–15. – С. 3441–3445.

15. Чирков С.В., Тарасенко А.А., Чепур П.В. Конечно-элементная модель вертикального стального резервуара с усиливающими элементами при его подъеме гидродомкратами // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9–5. – С. 1003–1007.

References

1. Tarasenko A.A., Nikolaev N.V., Hoperskij G.G., Ovchar Z.N., Sajapin M.V. Izvestijavuzov.Neft'igaz. 1998, no. 1, pp. 59–68.
2. Tarasenko A.A., Sajapin M.V. Izvestijavuzov.Neft'igaz. 1999, no. 1, pp. 52–56.
3. Tarasenko A.A., Turin D.V. Izvestijavuzov.Neft'igaz. 2001, no. 4, pp. 65–69.
4. Tarasenko A.A., Chepur P.V., Kuzovnikov E.V., Tarasenko D.A. Fundamental research, 2014, no. 9–7, pp. 1471–1476.
5. Tarasenko A.A., Chepur P.V., Tarasenko D.A. Fundamental research, 2014, no. 6–3, pp. 485–489.
6. Tarasenko A.A., Chepur P.V., Chirkov S.V. Fundamental research, 2013, no. 10–15, pp. 3409–3413.
7. Tarasenko A.A., Chepur P.V., Chirkov S.V. Bezopasnost'trudavpromyshlennosti, 2014, no. 5, pp. 60–63.
8. Tarasenko A.A., Chepur P.V., Chirkov S.V., Tarasenko D.A. Fundamental research, 2013, no. 10–15, pp. 3404–3408.
9. Tarasenko M.A., Silnitskiy P.F., Tarasenko A.A. Izvestijavuzov. Neft'igaz. 2010, no. 5, pp. 78–82.
10. Tihanov E.A., Tarasenko A.A., Chepur P.V. Fundamental research, 2014, no. 6–2, pp. 330–334.
11. Hoperskij G.G., Sajapin M.V., Tarasenko A.A. Izvestijavuzov.Neft'igaz. 1998, no. 2, pp. 60–64.
12. Chepur P.V., Tarasenko A.A. Fundamental research, 2014, no. 8–7, pp. 1560–1564.
13. Chepur P.V., Tarasenko A.A. Fundamental research, 2014, no. 8–6, pp. 1336–1340.
14. Chepur P.V., Tarasenko A.A., Tarasenko D.A. Fundamental research, 2013, no. 10–15, pp. 3441–3445.
15. Chirkov S.V., Tarasenko A.A., Chepur P.V. Fundamental research, 2014, no. 9–5, pp. 1003–1007.

Рецензенты:

Соколов С.М., д.т.н., профессор кафедры «ТУР», ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», г. Тюмень;

Мерданов Ш.М., д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Транспортные и технологические системы», ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», г. Тюмень.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 004.051

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ

Фирстов В.Г., Рассамыхин Д.Ю.

*ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет приборостроения и информатики»,
Москва, e-mail: firstov.vg@yandex.ru*

Рассмотрены основные подходы к построению комплексного метрологического обеспечения инновационных программ и проектов. Показано, что при оценке целевой результативности и экономической эффективности реализации государственных, федеральных и корпоративных программ инновационного развития кроме традиционных экономическо-статистических индикаторов необходимо учитывать метрологические индикаторы, используемые для количественного определения и измерения количественных значений физических величин, определяющих характеристики продукции, процессов и технологий. Показана целесообразность и необходимость формирования и реализации метрологических мероприятий инновационных технологий. Рассмотрены этапы и тенденции формирования комплексной системы метрологического обеспечения инновационных программ модернизации и технологического развития экономики. Сформулированы требования к ключевым направлениям комплексной системы метрологического обеспечения инновационных программ.

Ключевые слова: инновации, технологии, метрологическое обеспечение

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF METROLOGICAL SUPPORT TECHNOLOGICAL ECONOMY

Firstov V.G., Rassamakhin D.Y.

*VPO «Moscow State University of Instrument Engineering and computer science»,
Moscow, e-mail: firstov.vg @ yandex.ru*

Main approaches to build a comprehensive metrological support of innovative programs and projects. It is shown that when estimating the target effectiveness and economic efficiency of implementation of state, Federal and corporate programs of innovative development in addition to the traditional economic-statistical indicators need to take into account the measurement indicators used to quantify and measure the quantitative values of the physical quantities that determine the characteristics of products, processes and technologies. and environmental development requires the development and implementation of metrological activity of enterprises. The stages and trends in the formation of an integrated system of metrological support of innovative programs of modernization and technological development of the economy. Requirements for key areas of the complex system of metrological support of innovative programs.

Keywords: innovation, technology, metrological support

В большинстве стран с развитой экономикой регулирование и формирование инновационных процессов реализуется посредством научно-технических и социально-экономических программ и проектов с различным уровнем участия государственного сектора. В России стратегическим направлением модернизации и инновационного развития экономики являются государственные программы Российской Федерации, включающие программы по развитию высокотехнологичных секторов экономики (авиация, космос, атомный энергопромышленный комплекс) [3], федеральные целевые программы по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики России, программы инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций и федеральных государственных унитарных предприятий [2].

В большинстве случаев для реализации инновационных технологий необходимо решение задач, связанных с разработкой методик измерения количественного значения физических величин, назначения норм точности измерения, проведения высокоточных измерений, разработкой средств и методик измерения, испытаний, контроля и диагностики, высокотехнологичных стендов и эталонов нового поколения. Возможность успешного решения таких задач зависит от полноты, обоснованности и выполнимости запланированных в программе метрологических мероприятий. и количественных значений индикаторов. Основные тенденции построения метрологических мероприятий и оценки количественных индикаторов и показателей инновационных программ сформулированы в методических рекомендациях, разработанных ведущими научными центрами Росстандарта [6, 7]:

– соответствие разрабатываемых метрологических норм и правил (норм точности измерений, методик измерений и испытаний, методик контроля и диагностики и др.) требованиям, исключающим принятия ошибочных решений или сведения к допустимому риску принятия таких решений;

– возможность выполнения измерений и испытаний с необходимой точностью, выполнения контроля и диагностики с необходимой достоверностью значений и параметров объектов;

– применение средств измерений утвержденных типов при использовании их в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора;

– необходимость создания, расширения и технологического перевооружения эталонных комплексов, испытательных и сертификационных центров, калибровочных центров и других метрологических комплексов;

– соответствие метрологических терминов, наименований измеряемых величин и обозначений их единиц установленным действующим законодательством в области обеспечения единства измерений.

Метрологические мероприятия формируются с учетом системы количественных индикаторов, обеспечивающих возможность проверки и подтверждения достижения намеченных целей и решения задач, реализуемых инновационных технологий. Требования о необходимости количественного определения индикаторов государственных программ установлены Постановлением Правительства «Об утверждении порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации». В развитие [2] разработаны «Методические указания по разработке, реализации и оценке эффективности государственных программ», утвержденные Минэкономразвития России [1], в соответствии с которыми цель программы должна обладать свойствами конкретности, измеряемости, достижимости, релевантности, а используемые индикаторы и показатели должны соответствовать требованиям адекватности, точности, объективности, сопоставимости, однозначности, достоверности. В таблице приведены показатели индикаторов государственных программ и их значения, установленные [1], а также дана ссылка на действующие международные и национальные нормативно-технические документы в области обеспечения единства измерений, в которых приведены определения этих же показателей.

Как следует из таблицы, значения большинства индикаторов имеют метрологические корни и их оценка связана

с измерением физических величин с установленной точностью и достоверностью. В этом случае только использование инновационной системы метрологического обеспечения инновационных технологий становится эффективным инструментом, позволяющим разработать и реализовать намеченные цели и решить поставленные в программе задачи.

Одним из первых этапов построения такой системы метрологического обеспечения технологических инноваций, используемой в целях повышения результативности и эффективности государственных и федеральных научно-технических программ и национальных проектов, стал выход Постановления Правительства Российской Федерации от 13.09.1996 г. № 1101 «О внесении изменений в порядок разработки и реализации федеральных целевых программ и межгосударственных программ, в осуществлении которых участвует Российская Федерация» [5]. В соответствии с этим Постановлением определен примерный перечень мероприятий по метрологическому и нормативному обеспечению инновационных программ и проведению их метрологической и нормативной экспертизы. Необходимость проведения обязательной экспертизы требований к измерениям, стандартным образцам и средствам измерений, содержащихся в проектах нормативных правовых актов Российской Федерации, установлены ст. 14 п. 1. Федерального закона «Об обеспечении единства измерений». В то же время можно констатировать, что несмотря на значительность принятых шагов задача по созданию единой комплексной системы метрологического обеспечения государственных и федеральных технологических, продуктовых и экологических программ инновационного развития экономики не только не была завершена, но приобрела еще большую актуальность при реализации государственных программ Российской Федерации [3] и инновационных программ крупнейших субъектов государственного сектора экономики [8]. Мониторинг основных направлений государственных программ Российской Федерации показал, что при реализации 17 из 42 требуется проведение мероприятий, основанных на количественных значениях целевых индикаторов и показателей. В программах [2], как правило, отсутствуют показатели адекватности, точности, достоверности, воспроизводимости планируемых индикаторов, что является следствием отсутствия единых нормативно-правовых и межотраслевых научно-методических механизмов, устанавливающих порядок раз-

работки и экспертизы метрологических мероприятий и количественных индикаторов, а также недостаточно высоким уровнем

компетенции менеджмента, осуществляющего и направляющего практическую деятельность в этой сфере.

Показатели индикаторов государственных программ

№ п/п	Индикатор	Показатели индикаторов [4]	Примечание
1.	Адекватность	Показатели должны очевидным образом характеризовать прогресс в достижении цели или решения задачи и охватывать все существенные аспекты достижения цели или решения задач государственной программы, при этом формулировки показателей и обосновывающих материалов должны быть очевидны	ГОСТ Р. 51170-98 Качество служебной информации
2.	Точность	Погрешности измерения не должны приводить к искаженному представлению о результатах реализации государственной программы	ГОСТ Р. ИСО 5725-1-6-2002 Точность методов и результатов измерений
3.	Объективность	Не допускать использования показателей, улучшение отчетных значений которых возможно при ухудшении реального положения дел, используемые показатели должны в наименьшей степени создавать стимулы для участников государственной программы к искажению результатов реализации государственной программы	ГОСТ Р. 51170-98 Качество служебной информации
4.	Сопоставимость	Выбор показателей следует осуществлять исходя из необходимости непрерывного накопления данных и обеспечения их сопоставимости за отдельные периоды с показателями, используемыми для оценки прогресса в реализации сходных подпрограмм, а также с показателями, используемыми в международной практике	ГОСТ Р. ИСО 5725-1-6-2002 Точность методов и результатов измерений
5.	Однозначность	Определение показателя должно обеспечивать одинаковое понимание существа измеряемой характеристики, как специалистами, так и конечными потребителями услуг, включая индивидуальных потребителей, для чего следует избегать сложных показателей и показателей, не имеющих четкого, общепринятого определения и единиц измерения	ГОСТ Р. 51170-98 Качество служебной информации
6.	Экономичность	Получение опытных данных должно производиться с минимально возможными затратами, применяемые показатели должны в максимальной степени основываться на уже существующих процедурах сбора информации	
7.	Достоверность	Способ сбора и обработки исходной информации должен допускать возможность проверки точности полученных данных в процессе независимого мониторинга и оценки реализации государственной программы	ГОСТ Р. ИСО 5725-1-6-2002 Точность методов и результатов измерений
8.	Своевременность и регулярность	Отчетные данные должны поступать со строго определенной периодичностью и с незначительными временными лагами между моментами сбора информации и сроками ее использования	

Эти тенденции определяют необходимость создания комплексной инновационной системы метрологического (аналитического и информационно-измерительного) обеспечения инновационных технологий, реализуемых в программах, включающей разработку и реализацию программных мероприятий по аналитическому, информационному и метрологическому обеспечению исследований, разработки, производства, эксплуатации

и утилизации продукции, строительства объектов, организации технологических процессов и других работ [9, 10].

Основными ключевыми звеньями такой системы должны стать взаимоувязанный комплекс нормативно-правовых и нормативно-технических документов, определяющих порядок разработки, реализации и экспертизы метрологических мероприятий, информационно-аналитическая база, включающая данные об используемых

и требующих разработки контрольно-измерительных и диагностических технологий, и образовательная система подготовки и повышения квалификации специалистов [9]. Только комплексное использование всех механизмов системы метрологического обеспечения инновационных технологий может обеспечить достижение поставленных в программе целей и решение намеченных задач путем получения достоверной информации о количественных значениях целевых индикаторов и их показателей на всех стадиях выполнения программы.

Список литературы

1. Методические указания по разработке и реализации государственных программ Российской Федерации, утвержденные Приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 26 декабря 2012 г. № 817 // Российская газета – Федеральный выпуск № 39 (6015) от 23 февраля 2013 года.
2. Методические материалы по разработке программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций и федеральных государственных унитарных предприятий Министерства экономического развития Российской Федерации: распоряжение Министерства эконом. развития Российской Федерации от 31 янв. 2011 г. № 3Р-ОФ. www.economy.gov.ru (дата обращения 10.01.14)
3. Перечень государственных программ Российской Федерации в редакции, введенной в действие распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.12.2012 года № 2394-р-URL: <http://programs.gov.ru/Portal/programs/documents> (дата обращения: 10 октября 2013 года).
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.1996 г. № 1101 «О внесении изменений в порядок разработки и реализации федеральных целевых программ и межгосударственных программ, в осуществлении которых участвует Российская Федерация». URL: <http://www.consultant.ru/document/cons.docLAW;n-11634> (дата обращения: 10 октября 2013 года).
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 2 августа 2010 г. № 588 «Об утверждении порядка разработки, реализации и оценке эффективности государственных программ Российской Федерации». URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=139966> (дата обращения: 10 октября 2013 года).
6. ПР50.1.012-97 Правила по стандартизации. Экспертиза и оценка мероприятий по нормативному и метрологическому обеспечению федеральных и иных целевых программ – ИПК Издательство стандартов – 1997. – 7 с.
7. ПР50.1011-97 Правила по стандартизации. Формирование и реализация разделов (мероприятий) нормативного и метрологического обеспечения федеральных и иных целевых программ – ИПК Издательство стандартов – 1997 – 11 с.
8. Рекомендации по разработке программ инновационного развития акционерных обществ с государственным участием, государственных корпораций и федеральных государственных унитарных предприятий: утв. решением Правительственной комиссии по высоким технологиям и инновациям от 3 авг. 2010 г., протокол № 4. URL: http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=37188&d_no=37194 (дата обращения: 15.11.2011).
9. Фирстов В.Г. Вопросы метрологического обеспечения инновационных научно-технических проектов и программ. – М.: Проблемы гуманитарных и естественных наук, 2013. – № 8. – С. 60–64.

10. Фирстов В.Г. Роль метрологического обеспечения в повышении эффективности инновационных научно-технических программ // Стандарты и качество. – 2013. – № 12. – С. 52–55.

References

1. Metodicheskie ukazaniya po razrabotke i realizacii gosudarstvennyh programm Rossijskoj Federacii, utverzhdennye Priказом Ministerstva jekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii ot 26 dekabrja 2012 g. no. 817 // Rossijskaja gazeta Federal'nyj vypusk no. 39 (6015) ot 23 fevralja 2013 goda.
2. Metodicheskie materialy po razrabotke programm innovacionnogo razvitiya akcionernyh obshhestv s gosudarstvennym uchastiem, gosudarstvennyh korporacij i federal'nyh gosudarstvennyh unitarnyh predpriyatij Ministerstvom jekonomicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii: rasporyazhenie Ministerstva jekonom. razvitiya Rossijskoj Federacii ot 31 janv. 2011 g. no. 3R-OF. www.economy.gov.ru (data obrashhenija 10.01.14)
3. Perechen' gosudarstvennyh programm Rossijskoj Federacii v redakcii, vvedennoj v dejstvie rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 15.12.2012 goda no. 2394-r-URL: <http://programs.gov.ru/Portal/programs/documents> (data obrashhenija: 10 oktjabrja 2013 goda).
4. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 13.09.1996 g. no. 1101 «O vnesenii izmenenij v porjadok razrabotki i realizacii federal'nyh celevyh programm i mezhsudarstvennyh programm, v osushhestvlenii kotoryh uchastvuet Rossijskaja Federacija». URL: <http://www.consultant.ru/document/cons.docLAW;n-11634> (data obrashhenija: 10 oktjabrja 2013 goda).
5. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 2 avgusta 2010 g. no. 588 «Ob utverzhenii porjadka razrabotki, realizacii i ocenke jeffektivnosti gosudarstvennyh programm Rossijskoj Federacii». URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=139966> (data obrashhenija: 10 oktjabrja 2013 goda).
6. ПР50.1.012-97 Pravila po standartizacii. Jekspertiza i ocenka meroprijatij po normativnomu i metrologicheskomu obespečeniju federal'nyh i inyh celevyh programm IPK Izdatel'stvo standartov 1997. 7 p.
7. ПР50.1011-97 Pravila po standartizacii. Formirovanie i realizacija razdelov (meroprijatij) normativnogo i metrologicheskogo obespečenija federal'nyh i inyh celevyh programm IPK Izdatel'stvo standartov 1997 11 p.
8. Rekomendacii po razrabotke programm innovacionnogo razvitiya akcionernyh obshhestv s gosudarstvennym uchastiem, gosudarstvennyh korporacij i federal'nyh gosudarstvennyh unitarnyh predpriyatij: utv. resheniem Pravitel'stvennoj komissii po vysokim tehnologijam i innovacijam ot 3 avg. 2010 g., protokol no. 4. URL: http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=37188&d_no=37194 (data obrashhenija: 15.11.2011).
9. Firstov V.G. Voprosy metrologicheskogo obespečenija innovacionnyh nauchno-tehnicheskikh proektov i programm. M.: Problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk, 2013. no. 8. pp. 60–64.
10. Firstov V.G. Rol' metrologicheskogo obespečenija v povyshenii jeffektivnosti innovacionnyh nauchno-tehnicheskikh programm // Standarty i kachestvo. 2013. no. 12. pp. 52–55.

Рецензенты:

Шкатов П.Н., д.т.н., профессор, Московский государственный университет приборостроения и информатики, г. Москва;

Кузелев Н.Р., д.т.н., профессор, заместитель директора по научной работе, Научно-исследовательский институт интроскопии, г. Москва.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 631.171:636

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ БИОТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПРОЦЕССА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КОЖНОГО ПОКРОВА ЖИВОТНОГО

¹Хлопко Ю.А., ²Осипова А.М.¹*Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН,**Оренбург, e-mail: otbiosistem@mail.ru;*²*ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный аграрный университет»,**Оренбург, e-mail: 140374@mail.ru*

Для выявления проблемных моментов функционирования сложной биотехнической системы механической обработки кожного покрова животных предложена математическая модель. Для моделирования выбрана схема Марковских процессов, которая достаточно полно позволяет описать функционирование биотехнической системы. Решение системы дифференциальных уравнений, входящих в предложенную математическую модель, позволяет получить важные показатели P и I , характеризующие состояние системы и эффективность использования ресурсов системы. Кроме того, модель позволяет определить перспективные направления по совершенствованию процесса механической обработки кожного покрова животных в целом и в отдельности для каждого из звеньев, входящих в биотехническую систему, а это в свою очередь способствует получению продукции в больших объемах и лучшего качества. При разработке модели широко использовались методология исследований операций и закономерности поведения биологических объектов в системах типа «человек – машина – животное».

Ключевые слова: биотехническая система, взаимодействие, механическая обработка кожного покрова, Марковские процессы

A MATHEMATICAL MODEL OF THE FUNCTIONING OF THE BIOTECHNICAL SYSTEM OF THE MACHINING PROCESS OF THE SKIN OF THE ANIMAL

¹Khlopko Y.A., ²Osipova A.M.¹*Institute of cellular and intracellular symbiosis of URB Russian Academy of Sciences,**Orenburg, e-mail: otbiosistem@mail.ru;*²*Orenburg State Agricultural University, Orenburg, e-mail: 140374@mail.ru*

To identify the problematic aspects of the functioning of complex biotechnical system of mechanical treatment of animals skin mathematical model is proposed. The scheme of Markov processes which adequately allows us to describe the functioning of the biotechnical system is selected for modelling. The solution of the system of differential equations included in the suggested mathematical model allows to obtain important indicators P and I which characterizing the state of the system and the efficient use of system resources. In addition, the model allows to identify promising directions for improving the process of machining the skin of animals on the whole and separately for each of the links included in the biotechnical system, and this in its turn promotes obtaining products in large quantities and better quality. In developing the model methodology of operations research and regularities in the behavior of biological objects in the system «man – machine – animal» were widely used.

Keywords: biotechnical system, interaction, mechanical treatment of the skin, Markov processes

Одним из резервов повышения продуктивности животных и качества получаемой продукции является полноценное использование генетического потенциала, который может быть реализован только у физиологически здорового животного. К сожалению, на животноводческих предприятиях не в достаточной мере обращают внимание на изменение физиологического состояния животного, которое во многом определяется состоянием кожного покрова животного. Механическая обработка кожного покрова животного позволяет в полной мере выполнять кожному покрову все свои функции, получать продукцию высокого качества, способствовать увеличению продуктивности животного [10].

В наших исследованиях [8, 9] доказано, что процесс обработки кожного покрова животного следует рассматривать как сложную биотехническую систему (БТС). Для создания математической модели функционирования сложной БТС необходим системный подход, базирующийся на формализованных методах: информационном, функциональном и физиологическом [6, 7]. Применяя их последовательно, можно: выделить взаимосвязи элементарных структурных звеньев (подсистем) объекта моделирования; определить структуру и отнoшение между элементами при декомпозиции и структуризации; оценить их свойства и параметры при параметризации; выявить зависимость между параметрами подси-

стем, действующими внешними и внутренними факторами и получаемыми показателями при идентификации. Построенные на таком подходе, математические модели позволяют проводить анализ и структурный синтез биотехнической системы формализованными методами.

В исследованиях Л.П. Карташова, Л.В. Погорелова [5, 7] отмечается, что морфологические свойства биотехнических систем характеризуются связями между элементами. Определяют энергетические, вещественные и информационные связи. Энергетические связи характеризуют энергосиловое взаимодействие элементов и энергетическое соотношение между ними (тепловая, электрическая, механическая, энергия корма). Вещественные связи определяют перенос, обмен или изменение физической характеристики обслуживаемого объекта. Информационные связи – определяют накопление, обработку и анализ информации о функционировании отдельных подсистем и системы в целом.

Связи между оператором и техническим звеном являются в основном вещественными и информационными. Обосновывается это тем, что оператор получает информацию от технического звена и, физически воздействуя на него, изменяет при необходимости текущее состояние.

Между оператором и животным, двумя биологическими самонастраивающимися подсистемами, связь очень сложная, характеризуется и вещественными, и информационными, и энергетическими составляющими, но преимущественно преобладают вещественные связи.

Связь между техническим звеном и животным при механической обработке кожного покрова обуславливается энергосиловым взаимодействием и приводит к изменению состояния обеих подсистем, в некоторых процессах (очистка кожного покрова КРС, вычесывание пуха, стрижка шерсти) можно наблюдать и вещественные связи.

Для анализа и оценки эффективности функционирования каждой подсистемы ее можно представить в виде многопараметрической модели, имеющей несколько входов и выходов. Такая система, функционируя, обеспечивает получение готового продукта, количество и качество которого определяет цель функционирования и выражается входными параметрами.

Входные данные, характеризующие эффективность функционирования системы следует разделить на две группы. Подходы и принципы изучения каждой из групп существенно отличаются друг от друга. К первой группе следует отнести функционально-тех-

нологические факторы воздействия на подсистему «машина» и возмущающие факторы воздействия на БТС в целом, эти факторы, обусловленные заранее заданными, известными значениями. Следовательно, эффективность механической обработки кожного покрова можно спрогнозировать, при определенных ограничениях и условиях, достаточно точно. В этом случае – все параметры, составляющие факторы, необходимо рассматривать как определенные, что позволяет использовать их для оптимизации средств механической обработки кожного покрова. Ко второй группе данных относятся функционально-технологические факторы, направленные на объект воздействия (животное) со стороны подсистем «человек» и «машина», которые сложно фиксировать на определенном уровне, но не учитывать эти факторы, действующие непрерывно или дискретно, нельзя, т.к. невозможно получить объективное представление о протекании процесса при функционировании технического звена системы. Требуется установить их статистические характеристики, которые позволяют выявить зависимости или закономерности их изменения, оценить их качественно и количественно. Поэтому для обоснования оптимальных параметров и режимов работы сложной БТС нами применялись методы статистического и имитационного моделирования.

Взаимосвязи между подсистемами сложной БТС, установленные на основе статистического и имитационного моделирования, позволили оптимизировать входные и обосновать выходные данные (параметры) функционирования биотехнической системы [2] механической обработки кожного покрова животных.

Выходные физиологические и технологические показатели животного, а также выходные производственно-экономические показатели определяют реагирование биотехнической системы на изменение данных первой группы факторов, а также учитывают влияние второй группы данных. Состояние процесса механической обработки кожного покрова животного при системном подходе определяется как переменная величина, которая в любой момент времени определяет значение выходных данных.

Согласно существующей технологии механической обработки кожного покрова животного (на примере машинной стрижки овец) при наступлении момента времени для стрижки (созревание жиропота, установление благоприятной обстановки окружающей среды) – овец загоняют в загон для неостриженных овец. Откуда подавальщик или сам стригаль доставляет животное

к месту стрижки, фиксирует, приступает непосредственно к обработке кожного покрова, используя при этом стригальную машинку, оканчивает стрижку, выпускает животное в загон для остриженных овец. В результате всего процесса животное последовательно контактирует с подавальщиком, столом (стеллажом) при фиксации, стригалем, стригальной машинкой. Вся последовательность этих операций воздействует на животное, в результате чего происходит изменение его состояния, т.е. переход из одного состояния в другое. Этот переход может произойти не только в соответствии или несоответствии конкретных режимных параметров стригальной машинки, но и правильного или неправильного воздействия или поведения со стороны оператора (стригаль).

Таким образом, мы наблюдаем сложную биотехническую систему механической обработки кожного покрова животного, условно разделенную на три подсистемы: S_0 – человек – оператор, $S_{ж}$ – животное (объект воздействия), S_y – устройство (средство воздействия).

Основываясь на анализе имеющихся исследований по механической обработке кожного покрова животных, приняты следующие состояния подсистем:

Животное: $S_{ж1}$ – животное в нормальном физиологическом состоянии, получаемая продукция – высокого качества; $S_{ж2}$ – животное в нормальном физиологическом состоянии, но снижается его продуктивность; $S_{ж3}$ – животное в беспокойном состоянии, но получаемая при этом продукция удовлетворительного качества; $S_{ж4}$ – животное в беспокойном состоянии, наблюдается снижение продуктивности и качество получаемой продукции.

Устройство: S_{y1} – устройство в рабочем состоянии, способствует получению продукции высокого качества; S_{y2} – устройство в рабочем состоянии, но требует регулировки конструктивно-режимных параметров, получаемая продукция высокого или среднего качества; S_{y3} – устройство допускает отказы в работе и снижает качество получаемой продукции; S_{y4} – устройство неработоспособно.

Оператор: S_{o1} – оператор выполняет процесс механической обработки кожного покрова животного в соответствии с технологическим регламентом и способствует получению продукции высокого качества; S_{o2} – оператор не полностью выполняет технологический регламент, что не способствует получению продукции высокого качества; S_{o3} – оператор выполняет технологический регламент с грубыми наруше-

ниями, что приводит к получению продукции низкого качества, нарушению работы подсистемы «устройство», ухудшению физиологического состояния подсистемы «животное».

Для примера рассмотрим динамику перехода системы из одного состояния в другое (на примере машинной стрижки овец). Животные попадают в загон для неостриженных овец, наблюдая при этом работу стригаль, слыша шум работы стригального пункта и т.д. В дальнейшем согласно технологическому регламенту стригаль (подавальщик) доставляет животное к месту стрижки, в зависимости от качества выполнения этой операции животное может получить дополнительный стресс или травму, что нарушит нормальное физиологическое состояние или потребует больших усилий на удержание животного в том или ином положении при стрижке, тем самым увеличивая ее продолжительность. Исходя из вышеизложенного и анализа исследований принято четыре возможных состояния животного $S_{ж1}$, $S_{ж2}$, $S_{ж3}$, $S_{ж4}$, которые приведены выше.

Оператор (стригаль) обязан воздействовать на все подсистемы, регулировать настройки стригальной машинки, управлять положением овцы, соблюдать скоростной режим перемещения стригальной машинки по поверхности кожного покрова животного и т.д.; от знаний, умений, навыков и качества выполнения этих операций зависит работа всей системы в целом. Но не следует оставлять без внимания и тот факт, что оператор работает не с одним животным, и у него недостаточно времени, чтобы уделить особое внимание каждому. Стрижка – наиболее энергоемкий процесс по отношению к оператору, требуются значительные физические усилия для её осуществления, что приводит к физической усталости и утомлению. Но все операции, предусмотренные технологическим регламентом, оператор должен выполнять четко, последовательно и без нарушений, в противном случае возможен переход к необратимому процессу (гибели животного). Из вышеизложенного следует, что работа оператора требует большого внимания и физического напряжения. На основе технологических операций, выполняемых оператором, напряженности его труда – нами приняты три состояния системы «человек – оператор» S_{o1} , S_{o2} , S_{o3} .

Задачами технической подсистемы является: качественный срез шерстного покрова без нарушения целостности кожного, обеспечение минимального количества образования сечки, которая засоряет руно. Для этого режущий аппарат стригальной машинки (нож и гребенка) должным образом нужно

подготовить – заточить и заправить. Нажимной механизм должен обеспечивать достаточное усилие прижатия ножа к гребенке и т.д. Нами принято четыре состояния технической подсистемы – S_{y1} , S_{y2} , S_{y3} , S_{y4} .

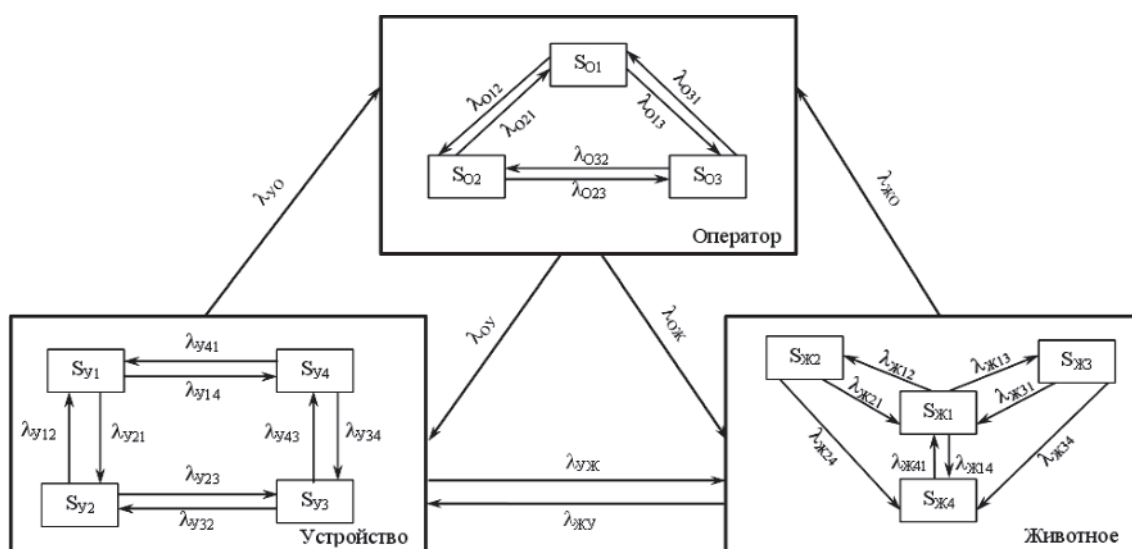
Эффективность системы, участвующей при механической обработке кожного покрова, заключается в получении качественной продукции: шерсти, пуха, молока. Поэтому, на наш взгляд, показателями эффективности функционирования БТС являются: качество обработки кожного покрова, физиологическое состояние животного, качество получаемой продукции.

В имеющихся источниках нами не обнаружены аналитические зависимости, описывающие процесс механической обработки кожного покрова животного, которые описывали бы сложные явления функционирования БТС. Нами предлагается использовать для математической модели процесса вероятностно-статистический принцип, в котором учитывались многие стороны функционирования подсистем и специфика физиологического состояния животного.

Вероятностно-статистический принцип применялся нами для построения наиболее обобщенных и адекватных математических моделей функционирования на множестве производственных условий. А это в свою очередь позволяет синтезировать системы и соответствующие им управляющие воздействия с учетом обеспечения максимальной эффективности функционирования в условиях стохастической природы внешней среды, неопределенности и изменения самой структуры рассматриваемой системы.

Методов математического описания сложных систем существует достаточно много [1, 3, 4]. Наиболее близкими к рассматриваемому процессу механической обработки кожного покрова животного являются марковские процессы с дискретным состоянием и непрерывным временем. В этом случае переходы системы из одного состояния в другое происходят не в фиксированные, а случайные моменты времени, которые заранее предсказать довольно сложно. К примеру, стресс животного может произойти в любой момент времени, и выход из этого состояния может произойти в неопределенный момент времени. Схема марковских случайных процессов с достаточной точностью описывает такие процессы в определенных условиях (при принятии ограничительных допущений), которые не противоречат статистическим и экспериментальным данным: число состояний конечно для каждого момента времени, вероятность любого состояния системы в последующем (при $t > t_0$) зависит только от состояния системы в настоящем ($t = t_0$) и не зависит от того, когда и каким образом система оказалась в этом состоянии.

Для более детального и информативного рассмотрения динамики изменений состояний биотехнической системы нами построен размеченный граф состояний (графовая математическая модель), представленный на рисунке. Вершинам графа соответствуют состояния S_{o1} , S_{y1} , $S_{ж1}$. Принимаем, что это состояние системы является исходным или желательным. Каждому из этих состояний соответствует вероятность пребывания системы в этом состоянии $P(S_{o1})$, $P(S_{y1})$, $P(S_{ж1})$.



Графовая математическая модель процесса механической обработки кожного покрова животного

Необходимо выяснить, что будет происходить с вероятностями при $t \rightarrow \infty$, будут ли они стремиться к каким-либо пределам. Если эти пределы существуют и не зависят от начального состояния системы, то они называются финальными вероятностями системы. В теории случайных процессов доказывается, что если число состояний конечно и из каждого из них можно за конечное число шагов перейти в другое, то финальные вероятности существуют. Финальные вероятности в нашем случае следует понимать следующим образом: при $t \rightarrow \infty$ в системе устанавливается предельный стационарный режим, в ходе которого система случайным образом меняет свои состояния, но их вероятности уже не зависят от времени t . Финальную вероятность состояний можно истолковать как среднее относительное

время пребывания системы в этом состоянии.

Чтобы найти предельные вероятности, опишем процесс изменения системы с помощью модели, заданной системой дифференциальных уравнений.

В левой части каждого уравнения стоит производная вероятности состояния соответственно оператора, животного, устройства. При стационарном режиме функционирования биотехнической системы эти части уравнений становятся равными нулю, в этом случае система уравнений записывается уже как система алгебраических уравнений.

Значение λ_{ij} (интенсивность перехода системы из одного состояния в другое) как правило, определяется по результатам статистических наблюдений или экспериментальным путем, на основании достаточного количества наблюдений.

$$\left\{ \begin{aligned} \frac{dP(S_o)}{dt} &= -\lambda_{o12}P(S_{o1}) - \lambda_{o13}P(S_{o1}) + \lambda_{o21}P(S_{o2}) + \lambda_{o31}P(S_{o3}) - \\ &\quad - \lambda_{o23}P(S_{o2}) + \lambda_{o32}P(S_{o3}) - \lambda_{ож}P(S_o) + \lambda_{жo}P(S_{ж}) - \\ &\quad - \lambda_{oy}P(S_o) + \lambda_{yo}P(S_y); \\ \frac{dP(S_{ж})}{dt} &= -\lambda_{ж12}P(S_{ж1}) - \lambda_{ж13}P(S_{ж1}) - \lambda_{ж14}P(S_{ж1}) + \lambda_{ж21}P(S_{ж2}) + \\ &\quad + \lambda_{ж31}P(S_{ж3}) + \lambda_{ж41}P(S_{ж4}) - \lambda_{ж23}P(S_{ж2}) - \lambda_{ж24}P(S_{ж2}) + \\ &\quad + \lambda_{ж32}P(S_{ж3}) + \lambda_{ж42}P(S_{ж4}) - \lambda_{ж34}P(S_{ж3}) + \lambda_{ж43}P(S_{ж4}) - \\ &\quad - \lambda_{ож}P(S_o) + \lambda_{жo}P(S_{ж}) - \lambda_{oy}P(S_o) + \lambda_{yo}P(S_y); \\ \frac{dP(S_y)}{dt} &= -\lambda_{y12}P(S_{y1}) - \lambda_{y13}P(S_{y1}) - \lambda_{y14}P(S_{y1}) + \lambda_{y21}P(S_{y2}) + \\ &\quad + \lambda_{y31}P(S_{y2}) - \lambda_{y23}P(S_{y2}) - \lambda_{y24}P(S_{y2}) + \lambda_{y32}P(S_{y3}) + \\ &\quad + \lambda_{y42}P(S_{y4}) - \lambda_{y34}P(S_{y3}) + \lambda_{y43}P(S_{y4}) - \lambda_{yo}P(S_y) + \\ &\quad + \lambda_{oy}P(S_o) - \lambda_{yж}P(S_y) + \lambda_{жy}P(S_{ж}); \\ P(S_o) + P(S_{ж}) + P(S_y) &= 1, \end{aligned} \right.$$

где λ_{ij} – интенсивность перехода подсистемы из состояния S_i в состояние S_j .

В результате решения системы алгебраических уравнений получаются алгебраические выражения для оценки вероятностей $P(S_o)$, $P(S_y)$, $P(S_{ж})$.

Кроме того, величина λ_{ij} перехода системы из S_i -го состояния в S_j -е, характеризует скорость протекания переходного процесса. Соответственно возможно установить зависимость скорости перехода от входных параметров подсистем, а также оценить

качество взаимодействия подсистем, качественную составляющую от механизации того или иного процесса обработки кожного покрова.

Вероятность $P(S_{ij})$ позволяет оценить динамику функционирования системы в целом, а также определить, при каких условиях входных геометрических, технологических, режимных параметров технической подсистемы будет наиболее благоприятное состояние объекта воздействия (подсистемы животное). Таким образом, возможно

решение задачи по определению оптимальных параметров управляющих воздействий, позволяющих обеспечить адекватную реакцию организма животного и способствовать полноценному использованию его генетического потенциала.

В общем виде, в результате решения системы дифференциальных уравнений получаем несколько числовых значений, характеризующих каждое состояние отдельно взятой подсистемы: вероятность ее пребывания в i -м или j -м состоянии $P(S_{i,j})$ и интенсивность перехода λ_{ij} из одного состояния в другое.

Используя эти показатели, можно оценить влияние любой подсистемы на эффективность функционирования системы в целом.

Предложенная модель и вышеизложенное показывают, что схема марковских процессов достаточно полно позволяет описать биотехническую систему.

Список литературы

1. Акофф Р. Искусство решения проблем. – М.: Мир, 1982. – 220 с.
2. Беллман Р. Процессы регулирования с адаптацией / под ред. А.М. Летова. – М.: Наука, 1964. – 360 с.
3. Венцель Е.С. Исследование операций. – М.: Советское радио, 1972. – 552 с.
4. Карташов Л.П., Зубкова Т.М. Параметрический и структурный синтез технологических объектов на основе системного подхода и математического моделирования. – Екатеринбург: УрО РАН, 2009. – 225 с.
5. Карташов Л.П., Соловьев С.А. Повышение надежности системы «человек-машина-животное». – Екатеринбург: УрО РАН, 2000.
6. Ожигов В.П. Очерки теории инженерно-биологических систем (на примере животноводства). – Новосибирск, 1996.
7. Погорелый Л.В., Луценко М.М. Биотехнические системы в животноводстве. – Киев: Урожай, 1992.
8. Хлопко Ю.А. Процессы механической обработки кожных покровов животных с позиции биотехнической системы «человек – машина – животное» – Механизация и электрификация сельского хозяйства. Вып. 96. – Глеваха, 2012. – С. 342–346.

9. Хлопко Ю.А., Осипова А.М. Обоснование и перспективы развития механической обработки кожного покрова животных // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. – 2012. – № 4. – С. 124–128.

10. Хлопко Ю.А., Нигматов Л.Г. Обоснование механической обработки кожного покрова крупного рогатого скота // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 3. – С. 99–103.

References

1. Akoff R. Iskustvo reshenija problem. M.: Mir, 1982. 220 p.
2. Bellman R. Processy regulirovaniya s adaptaciej / Pod red. A.M. Letova. M.: Nauka, 1964. 360 p.
3. Vencel' E.S. Issledovanie operacij. M.: Sovetskoe radio, 1972. 552 p.
4. Kartashov L.P., Zubkova T.M. Parametricheskij i strukturnyj sintez tehnologicheskikh obektov na osnove sistemnogo podhoda i matematicheskogo modelirovaniya. Ekaterinburg: UrO RAN, 2009. 225 p.
5. Kartashov L.P., Solov'ev S.A. Povyshenie nadezhnosti sistemy «chelovek-mashina-zhivotnoe». Ekaterinburg: UrO RAN, 2000.
6. Ozhigov V.P. Ocherki teorii inzhenerno-biologicheskikh sistem (na primere zhivotnovodstva). Novosibirsk, 1996.
7. Pogorelyj L.V., Lucenko M.M. Biotehnicheskie sistemy v zhivotnovodstve. Kiev: Urozhaj, 1992.
8. Khlopko Yu.A. The machining processes of the skin of animals from the position of the biotechnical system «man machine animal». Mehanizacija i jelektrifikacija sel'skogo hozjajstva. Vol. 96. Glevaha, 2012, pp. 342–346.
9. Khlopko Yu.A., Osipova A.M. Rationale and prospects of development of mechanical treatment of the skin of animals // Vestnik Vserossijskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta mehanizacii zhivotnovodstva, 2012; no. 4, pp. 124–128.
10. Khlopko Yu.A., Nigmatov L.G. Substantiation of mechanical treatment of cattle epidermis // Izvestia of the Orenburg State Agrarian University, 2013, no. 3, pp. 124–128.

Рецензенты:

Карташов Л.П., д.т.н., профессор кафедры механизации технологических процессов в АПК, Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург;

Ушаков Ю.А., д.т.н., профессор, зав. кафедрой математики и теоретической механики, Оренбургский государственный аграрный университет, г. Оренбург.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 621.642.39.03

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИЕМО-РАЗДАТОЧНОГО ПАТРУБКА ПРИ РАЗВИТИИ ОСАДКИ РЕЗЕРВУАРА

Чепур П.В., Тарасенко А.А.

Тюменский государственный нефтегазовый университет, Тюмень,
e-mail: chepur@me.com; a.a.tarasenko@gmail.com

На основе разработанной авторами конечно-элементной модели РВС-20000 в [8] выполнено моделирование узла приема-раздачи нефти ПРП-700 с учетом проектной геометрии конструкций: технологических трубопроводов с 90° отводами, усиливающих воротников. Учтены особенности контактного взаимодействия трубопроводов ПРП со скользящими опорами. Предложена расчетная схема деформирования конструкции РВС-20000 с приемно-раздаточным узлом при развитии осадки резервуара, при этом рассмотрены случаи как опорожненного, так и заполненного до максимального уровня РВС, а также выполнены расчеты для 6 вариантов заполнения резервуара нефтью на величину 1,5; 3; 4,5; 6; 7,5; 9 м. Получены зависимости максимальных действующих эквивалентных напряжений в металле в зоне соединения ПРП-700 со стенкой от величины осадки РВС-20000 для пустого резервуара и различных случаев нагружения гидростатической нагрузкой. Расчетные результаты напряженно-деформированного состояния металлоконструкций резервуара при осадках его основания и полученные зависимости планируется использовать в качестве теоретической основы создания методики оценки технического состояния узла приема-раздачи нефти при выявленных неравномерных осадках резервуара.

Ключевые слова: резервуар, РВС, НДС, основание, МКЭ, ПРП, приемно-раздаточный патрубок

IMPACT ASSESSMENT RECEPTION DISPENSERS NOZZLE IN THE DEVELOPMENT OF SETTLEMENTS TANK

Chepur P.V., Tarasenko A.A.

Tyumen State Oil and Gas University, Tyumen, e-mail: chepur@me.com; a.a.tarasenko@gmail.com

On the basis of the authors' finite element model of tank RVS-20000 [8], simulated node receiving the distribution of oil-PRP-700, taking into account the geometry of the design of structures: industrial pipelines with 90° tapped reinforcing collars. Into account peculiarities of contact interaction of pipelines with sliding supports. Proposed a design scheme of deformation structures tank transceiver dispensing unit in the development of precipitation tank, while we consider the cases as emptied and filled to the maximum level of tank, as well as the calculations of 6 options for filling the tank with oil by the amount of 1,5; 3; 4,5; 6; 7,5; 9 m. Dependences of the maximum current equivalent stress in the metal at the junction between the PRP-700 with the wall on the value of rainfall tank for the empty vessel and various load cases hydrostatic load. The calculated results of the stress-strain state of metal tank at its base and sediments obtained depending to be used as a theoretical basis to develop the methodology for assessing the technical state of the node receiving the oil-distribution with the identified differential settlement of the tank.

Keywords: tank, aboveground tank, stress-strain state, base, FEM, TDP, two-distributing pipe

Исследованиям напряженно-деформированного состояния (НДС) резервуарных металлоконструкций при осадках основания сооружения посвящены многие работы [2–3, 5–7, 10, 12–14]. В них рассмотрены предельные состояния элементов стенки, днища, кольца жесткости, окрайки, кровли и т.д., возникающие при неосесимметричном воздействии, вызванном неравномерными осадками. Однако для полной оценки технического состояния вертикальных стальных резервуаров, в случае выявления развития осадок оснований, необходимо учитывать влияние элементов дополнительной жесткости на изменение НДС металлоконструкций [1]. Такими элементами могут являться: приемно-раздаточный узел, трубопроводы газоравнительной системы, узлы соединения шахтной лестницы со стенкой РВС. Авторами предлагается рассмотреть воздействие трубопроводов приемно-раздаточного устройства на

общее напряженное состояние сооружения при развитии осадки основания.

Узел сопряжения приемно-раздаточного патрубка со стенкой резервуара является одной из наиболее нагруженных зон. Неблагоприятными факторами, влияющими на надежность узла сопряжения ПРП со стенкой, являются: концентраторы напряжений в сварных швах, циклические нагрузки от сливо-наливных операций, прогибы стенки при максимальном наливе продукта (до 20 мм в радиальном направлении для РВС-20000). Особую опасность представляют осадки резервуара, вызывающие появление дополнительных напряжений в металлоконструкциях, которые, суммируясь с эксплуатационными, могут в дальнейшем привести к возникновению предельных состояний в металле [4, 15]. В таком случае, при появлении непроектных нагрузок от неосесимметричного воздействия неравно-

мерной осадки требуется дополнительное исследование влияния узла ПРП на НДС элементов сооружения.

Для получения численных зависимостей величины осадки на напряженное состояние элементов резервуара вблизи узла сопряжения стенки с ПРП авторами предлагается воспользоваться численными методами на основе конечно-элементного анализа. Программная среда, ANSYS Workbench 14.5, позволяет выполнять расчеты неосесимметричного деформирования цилиндрической оболочки с учетом физической и геометрической нелинейности модели. На основе полученной в [8] модели РВС-20000 построен узел сопряжения ПРП-700 со стенкой резервуара, учитывающий реальную геометрию металлоконструкций: трубопроводы ДУ700

с поворотным отводом 90°, усиливающие воротники с учетом проектного радиуса изгиба стенки. Решена контактная задача соединения трубопровода со стенкой и воротником, учитывающая неразъемное сварное соединение на основе связанного контакта «bonded». Учтены граничные условия взаимодействия трубопроводов ПРП со скользящей опорой: трубопроводы имеют полную свободу перемещения в горизонтальной плоскости, а также могут перемещаться в вертикальной в направлении «вверх». При этом запрещается перемещение в направлении «вниз», т.к. конструкции опор, на которые опираются трубопроводы ПРП, не предполагают просадки. На рис. 1 приведена расчетная схема узла приема-раздачи РВС-20000.

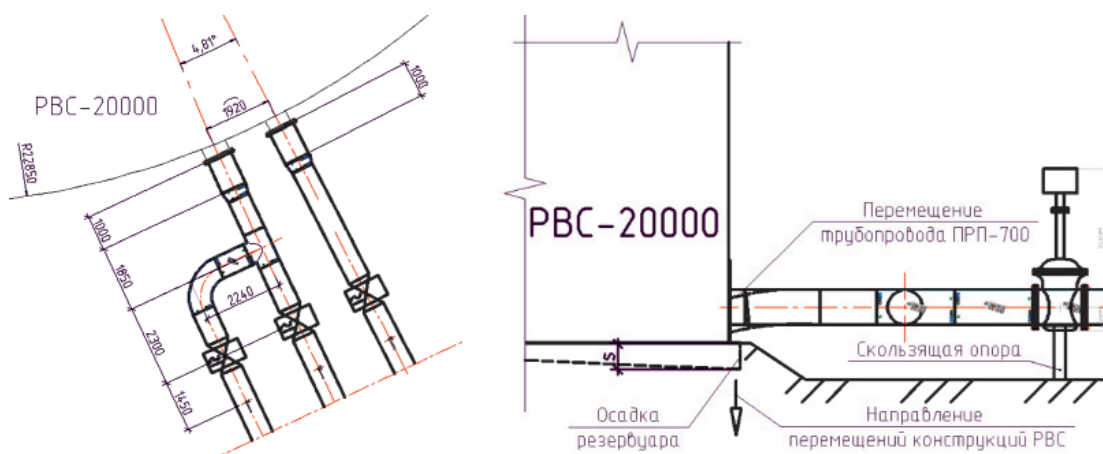


Рис. 1. Расчетная схема

Осадка резервуара РВС-20000 моделируется при помощи условия заданного перемещения «displacement». Величина осадки задается табулированной функцией, в которой учитываются предельные значения осадки от 1 до 50 мм. Были проведены предварительные оценочные расчеты, на основе которых определены границы предельной осадки. Так, при величинах осадки < 1 мм значения напряжений не превышают 150 МПа даже при полностью наполненном РВС. При величине осадки > 50 мм возникают напряжения более 500 МПа в стенке РВС даже в случае полного отсутствия продукта. Для выполнения расчетов было произведено разбиение модели на конечно-элементную сетку. Трубопроводы моделировались при помощи конечных элементов SHELL181, а усиливающие воротники – SOLID186. Поэлементное измельчение сетки составило 0,05 м, на

рис. 2 представлено разбиение элементов модели на конечно-элементную сетку.

Для получения численных зависимостей действующих эквивалентных напряжений в конструкциях от величины осадки РВС было рассмотрено 8 случаев нагружения РВС: опорожненный резервуар, полностью заполненный резервуар нефтью с уровнем налива 10,88 м, а также 6 вариантов заполнения на величину: 1,5; 3; 4,5; 6; 7,5; 9 м. Плотность нефти принимается равной 865 кг/м³. Такой подход позволяет произвести оценку напряженно-деформированного состояния узла соединения ПРП со стенкой резервуара в различных эксплуатационных состояниях, а также определить предельно допустимую величину взлива нефти при выявлении осадки основания.

На рис. 3 представлена модель узла ПРП с распределением действующих эквивалентных напряжений в металлоконструкциях.

Представлен случай наступления предельного состояния в зоне сварного соединения трубопроводов ПРП-700 со стенкой при

осадке 30 мм. Участок с наибольшими напряжениями находится в околошовной зоне под нижней частью патрубка.

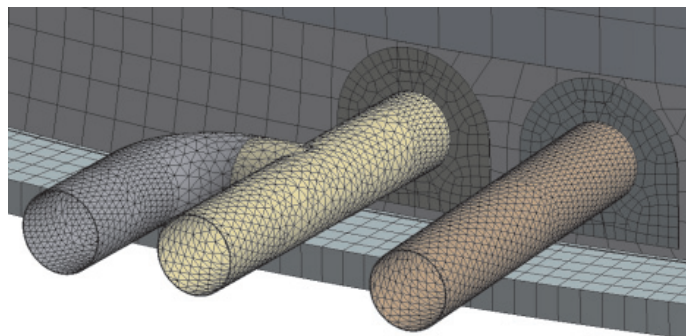


Рис. 2. Конечно-элементная модель узла ПРП-700 РВС-20000

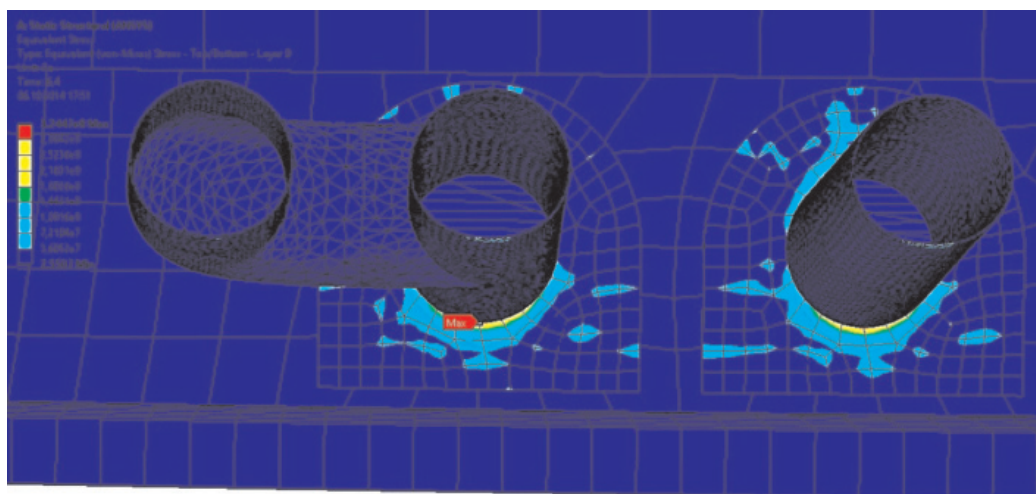


Рис. 3. Эквивалентные напряжения в металлоконструкциях для опорожненного резервуара при осадке 30 мм

Проектная конструкция скользящей опоры, установленной на отдельный фундамент, предусматривает ограничение перемещения трубопроводов узла приема-раздачи в вертикальном направлении «вниз» — т.е. совместно с проседающим РВС. Вследствие этого при осадке РВС возникают деформации металлоконструкций стенки, усиливающего воротника и самого трубопровода ПРП. На рис. 4 представлена модель узла ПРП с распределением деформаций металлоконструкций для полностью заполненного резервуара (высота налива нефти — 10,88 м) при осадке 30 мм. Для оценки характера перемещений конструкций рассматриваемого узла применен масштабный коэффициент $\times 30$ для деформаций. Коэффициент применен для глобальной аффинной системы координат в плоскостях X, Y, Z. Из рис. 4 видно, что наибольшие деформации испытывает оболочка стенки РВС-20000, на которую дей-

ствуют непроектные неосесимметричные нагрузки, вызванные осадкой основания.

На основании выполненных конечно-элементных расчетов получены зависимости максимальных действующих эквивалентных напряжений в металлоконструкциях от величины осадки РВС-20000.

На представленных графиках определена зона наступления предельного состояния в металле, а именно обозначен предел текучести стали 09Г2С $\sigma_t = 325$ МПа. Так, при полностью заполненном резервуаре предельное состояние в металле наступает уже при 3 мм осадки, в случае рассмотрения опорожненного состояния РВС-20000 — предельное состояние наступает при 30 мм осадки.

Выводы

1. На основе разработанной авторами конечно-элементной модели РВС-20000 в [8] выполнено моделирование узла при-

ема-раздачи нефти ПРП-700. Учтена проектная геометрия конструкции: технологические трубопроводы с 90° отводами,

усиливающие воротники, особенности контактного взаимодействия трубопроводов ПРП со скользящими опорами.

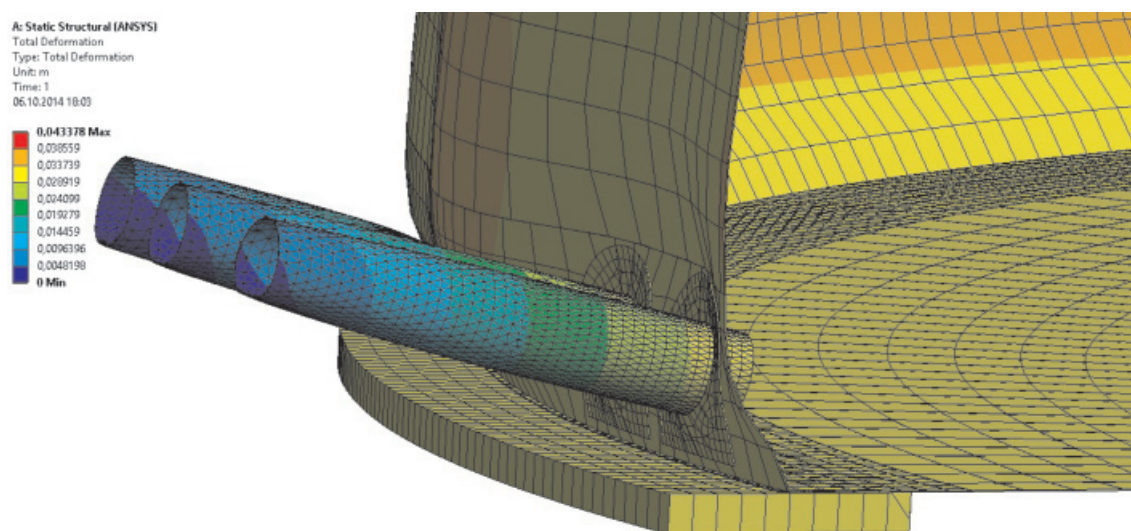


Рис. 4. Деформации металлоконструкций для полностью заполненного резервуара (высота налива нефти – 10,88 м) при осадке 30 мм

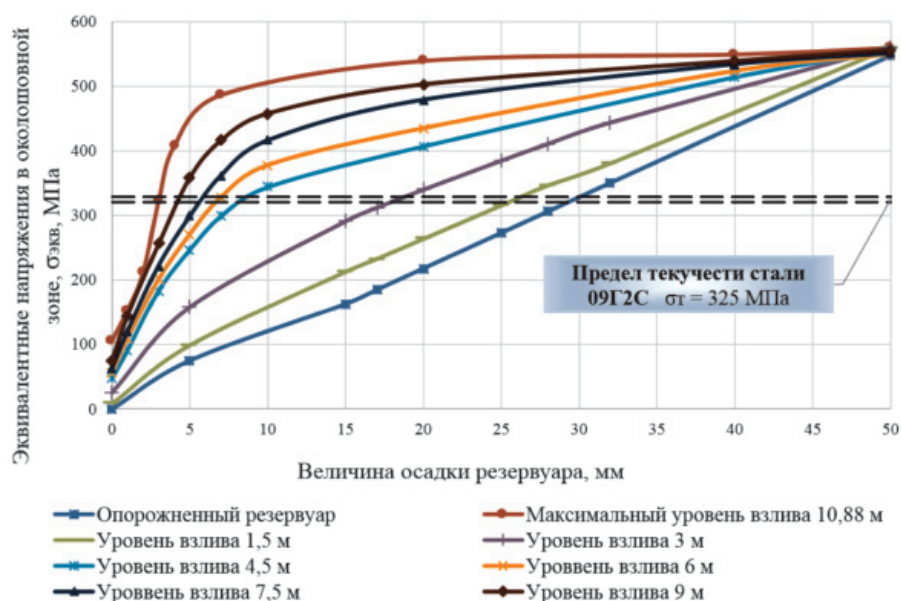


Рис. 5. Зависимости максимальных действующих эквивалентных напряжений в металле в зоне соединения ПРП-700 со стенкой от величины осадки РВС-20000

2. Предложена расчетная схема деформирования конструкции РВС-20000 с приемо-раздаточным узлом при развитии осадки резервуара. При этом рассмотрены случаи как опорожненного, так и заполненного до максимального уровня РВС, а также выполнены расчеты для 6 вариантов заполнения резервуара нефтью на величину 1,5; 3; 4,5; 6; 7,5; 9 м.

3. Получены зависимости максимальных действующих эквивалентных напряжений в металле в зоне соединения ПРП-700 со стенкой от величины осадки РВС-20000 для пустого резервуара и различных случаев нагружения гидростатической нагрузкой. При величине осадки 30 мм действующие напряжения достигают 325 МПа (что соответствует пределу текучести стали 09Г2С)

во всех случаях нагружения, как в самом благоприятном – при пустом РВС, так и заполненном нефтью при различных уровнях. Наиболее опасным случаем является осадка РВС с полным заполнением нефтью, при этом предельное состояние наступает при 3 мм, а при величине осадки, превышающей 10 мм, действующие эквивалентные напряжения достигают величины 500 МПа, что приводит к возникновению недопустимых пластических деформаций.

4. Расчетные результаты напряженно-деформированного состояния металлоконструкций резервуара при осадках его основания и полученные зависимости могут быть использованы в качестве теоретической основы создания методики оценки технического состояния узла приема-раздачи нефти при выявленных осадках основания резервуара.

Список литературы

1. Тарасенко А.А., Николаев Н.В., Хоперский Г.Г., Овчар З.Н., Саяпин М.В. Исследование влияния приемо-раздаточных патрубков на напряженно-деформированное состояние стенки вертикальных цилиндрических резервуаров // Известия вузов «Нефть и газ». – Тюмень, 1998. – № 1. – С. 59–68.
2. Тарасенко А.А., Саяпин М.В. Результаты статистической обработки измерений неравномерных осадок наружного контура днища вертикальных стальных резервуаров // Известия вузов «Нефть и газ». – Тюмень, 1999. – № 1. – С. 52–56.
3. Тарасенко А.А., Тюрин Д.В. Моделирование нефтяных стальных цилиндрических резервуаров // Известия вузов «Нефть и газ». – Тюмень, 2001. – № 4. – С. 65–69.
4. Тарасенко А.А., Чепур П.В., Кузовников Е.В., Тарасенко Д.А. Расчет напряженно-деформированного состояния приемо-раздаточного патрубка с дефектом с целью обоснования возможности его дальнейшей эксплуатации // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9–7. – С. 1471–1476.
5. Тарасенко А.А., Чепур П.В., Тарасенко Д.А. Деформирование верхнего края оболочки при развитии неравномерных осадок резервуара // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6–3. – С. 485–489.
6. Тарасенко А.А., Чепур П.В., Чирков С.В. Исследование изменения напряженно-деформированного состояния вертикального стального резервуара при развитии неравномерной осадки наружного контура днища // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–15. – С. 3409–3413.
7. Тарасенко А.А., Чепур П.В., Чирков С.В. Обоснование необходимости учета истории нагружения конструкции при ремонте фундамента с подъемом резервуара // Безопасность труда в промышленности. – 2014. – № 5. – С. 60–63.
8. Тарасенко А.А., Чепур П.В., Чирков С.В., Тарасенко Д.А. Модель резервуара в среде ANSYS Workbench 14.5 // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–15. – С. 3404–3408.
9. Тарасенко М.А., Сильницкий П.Ф., Тарасенко А.А. Анализ результатов дефектоскопии коррозионных повреждений резервуаров // Известия вузов «Нефть и газ». – Тюмень, 2010. – № 5. – С. 78–82.
10. Тиханов Е.А., Тарасенко А.А., Чепур П.В. Оценка экономической эффективности капитального ремонта основания вертикального стального резервуара методом перемещения // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6–2. – С. 330–334.
11. Хоперский Г.Г., Саяпин М.В., Тарасенко А.А. Расчет прочности фундаментного кольца резервуара при

воздействии сосредоточенной нагрузки от подъемного устройства // Известия вузов «Нефть и газ». – Тюмень, 1998. – № 2. – С. 60–64.

12. Чепур П.В., Тарасенко А.А. Влияние параметров неравномерной осадки на возникновение предельных состояний в резервуаре // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 8–7. – С. 1560–1564.

13. Чепур П.В., Тарасенко А.А. Методика определения необходимости ремонта резервуара при осадках основания // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 8–6. – С. 1336–1340.

14. Чепур П.В., Тарасенко А.А., Тарасенко Д.А. Исследование влияния величины выступа крайки на напряженно-деформированное состояние вертикального стального цилиндрического резервуара при развитии неравномерной осадки наружного контура днища // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10–15. – С. 3441–3445.

15. Чирков С.В., Тарасенко А.А., Чепур П.В. Конечно-элементная модель вертикального стального резервуара с усиливающими элементами при его подъеме гидродомкратами // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9–5. – С. 1003–1007.

References

1. Tarasenko A.A., Nikolaev N.V., Hoperskij G.G., Ovchar Z.N., Sajapin M.V. Izvestijavuzov.Neft'igaz. 1998, no.1, pp. 59–68.
2. Tarasenko A.A., Sajapin M.V. Izvestijavuzov.Neft'igaz. 1999, no.1, pp. 52–56.
3. Tarasenko A.A., Turin D.V. Izvestijavuzov.Neft'igaz. 2001, no. 4, pp. 65–69.
4. Tarasenko A.A., Chepur P.V., Kuzovnikov E.V., Tarasenko D.A. Fundamental research, 2014, no. 9–7, pp. 1471–1476.
5. Tarasenko A.A., Chepur P.V., Tarasenko D.A. Fundamental research, 2014, no. 6–3, pp. 485–489.
6. Tarasenko A.A., Chepur P.V., Chirkov S.V. Fundamental research, 2013, no. 10–15, pp. 3409–3413.
7. Tarasenko A.A., Chepur P.V., Chirkov S.V. Bezopasnost' trudavpromyshlennosti, 2014, no. 5, pp. 60–63.
8. Tarasenko A.A., Chepur P.V., Chirkov S.V., Tarasenko D.A. Fundamental research, 2013, no. 10–15, pp. 3404–3408.
9. Tarasenko M.A., Sil'nitskiy P.F., Tarasenko A.A. Izvestijavuzov.Neft'igaz. 2010, no. 5, pp. 78–82.
10. Tihanov E.A., Tarasenko A.A., Chepur P.V. Fundamental research, 2014, no.6–2, pp. 330–334.
11. Hoperskij G.G., Sajapin M.V., Tarasenko A.A. Izvestijavuzov.Neft'igaz. 1998, no.2, pp. 60–64.
12. Chepur P.V., Tarasenko A.A. Fundamental research, 2014, no. 8–7, pp. 1560–1564.
13. Chepur P.V., Tarasenko A.A. Fundamental research, 2014, no. 8–6, pp. 1336–1340.
14. Chepur P.V., Tarasenko A.A., Tarasenko D.A. Fundamental research, 2013, no. 10–15, pp. 3441–3445.
15. Chirkov S.V., Tarasenko A.A., Chepur P.V. Fundamental research, 2014, no. 9–5, pp. 1003–1007.

Рецензенты:

Соколов С.М., д.т.н., профессор кафедры «ТУР», ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», г. Тюмень;

Мерданов Ш.М., д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Транспортные и технологические системы», ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», г. Тюмень.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 573.22 + 575.89

ВЫЯВЛЕНИЕ СВЯЗИ СТРУКТУРЫ И ТАКСОНОМИИ ГЕНОМОВ ХЛОРОПЛАСТОВ МЕТОДОМ ДИНАМИЧЕСКИХ ЯДЕР

¹Садовский М.Г., ²Чернышова А.И.

¹ФГБУН «Институт вычислительного моделирования» Сибирского отделения Российской академии наук, Красноярск, e-mail: msad@icm.krasn.ru;

²ФГАОУ «Сибирский федеральный университет», Красноярск, e-mail: anna21216165@gmail.com

Представлены предварительные результаты исследования связи геномов хлоропластов с геномами организмов-носителей. 251 геном хлоропластов преобразовывался в частотные словари триплетов, затем в 63-мерном пространстве этих частот строилась классификация методом динамических ядер (до восьми классов). Полученные классы сравнивались по своему составу. Установлено, что видовой состав полученных классов не случаен: группы, полученные при делении, содержат эволюционно близкие группы геномов. Состав классов, выделяемых методом динамических ядер, оказался весьма устойчивым: доля волатильных геномов не превышала 20% в худшем случае. Эта корреляция доказывает факт сильной синхронии в эволюции геномов хлоропластов и соматических геномов, поскольку кластеризация в пространстве частот проводилась по геномам хлоропластов, а определение таксономической близости – по морфологическим признакам (т.е. по соматическому геному).

Ключевые слова: порядок, триплет, частота, классификация, корреляция, таксономия, эволюция

REVEALING THE RELATIONS BETWEEN CHLOROPLAST AND HOST GENOMES WITH K-MEANS TECHNIQUE

¹Sadovskiy M.G., ²Chernyshova A.I.

¹Institute of Computational Modeling of Siberian Branch of Russian Academy of sciences, Krasnoyarsk, e-mail: msad@icm.krasn.ru;

Siberian federal university, Krasnoyarsk, e-mail: anna21216165@gmail.com

Some preliminary results are provided approving the strong synchrony in evolution of chloroplast genomes and host genomes. To do that, 251 chloroplast genomes has been converted into frequency dictionaries of triplets, and unsupervised classification (by K-means) has been implemented. It was found the taxonomy composition of those classes is extremely regular: they form the groups of evolutionary related organisms. The stability of clusterization provided by K-means was very high: a part of volatile genomes did not exceed 20%. This correlation directly proves the strong synchrony in evolution of these two genetic systems, since the proximity in frequency space has been determined over chloroplasts, while the proximity in taxonomy has been determined morphologically (i.e. over somatic genomes).

Keywords: order, triplet, frequency, classification, correlation, taxonomy, evolution

Настоящая работа посвящена рассмотрению связи между структурой и таксономией носителей геномов на примере хлоропластов. Хлоропласты – это зеленые пластиды, по форме напоминающие двояковыпуклую линзу, как и митохондрии, способные к автономному размножению путём деления. Хлоропласт имеет собственную ДНК, которая представляет собой замкнутую кольцевую двуспиральную молекулу и рибосомы 70S-типа. Основная функция хлоропласта в организме состоит в обеспечении процессов фотосинтеза.

В настоящей работе исследуются геномы хлоропластов. Выбор таких генетических объектов обусловлен, прежде всего, тем, что у них одинаковая функция. Во-вторых, геномы хлоропластов имеют сравнительно малый размер ($\approx 10^5$ п.н.). Целью настоящей работы является установление связи между таксономией носителя хло-

ропласта и близостью двух (или более) геномов хлоропластов, определяемой исключительно по частотам встречающихся в них триплетов. Анонсируя основной результат, скажем, что такая связь выявлена; она является сильным доказательством синхронизации эволюции двух генетических систем, поскольку нуклеарный геном (определяющий таксономию организма) и геном хлоропласта непосредственно друг с другом не связаны.

Введём основные понятия. Под структурой будет пониматься частотный словарь толщины 3-символьной последовательности, соответствующей ДНК – список всех троек $v_1 v_2 v_3$ идущих подряд символов с указанием их частот; всего бывает 64 триплета. Частота – отношение числа копий n_ω данного слова к общему числу всех триплетов:

$$f_\omega = \frac{n_\omega}{N}.$$

Всякий частотный словарь отображает геном в 64-мерное метрическое пространство; близость двух геномов задается естественным образом – например, как близость двух точек в той или иной метрике. В данной работе использовалась Евклидова метрика. Один из 64 триплетов исключался, поскольку сумма всех частот в словаре равна 1. Формально исключить можно любой триплет, однако исключался тот, для которого стандартное отклонение, наблюдаемое по анализируемой выборке геномов, является минимальным. Для выявления структурной близости необходимо выделить в этом 63-мерном метрическом пространстве группы точек (геномов), которые образуют чётко выявляемые кластеры. Под таксономией понимается классическая классификация организмов по их морфологическим признакам. Следует заметить, что она определяется по соматическому (нуклеарному) геному. Тем самым связь между структурой и таксономией заключается в выявлении распределения видов, родов, семейств и т.д. по кластерам, выделяемым исключительно по частотным характеристикам рассматриваемых геномов.

Материалы и методы исследования

Данные для исследования брались на сайте www.ebi.ac.uk/genomes/organelles в базе EMBL-банка (релиз от 10 июня 2014 года). В этом релизе представлен 541 геном хлоропластов. Структура базы данных оказывает очень сильное влияние на результаты. Формальное применение методов кластеризации ко всей базе данных не приводит к построению сколько-нибудь содержательной классификации. Это связано с тем, что во всей базе данных многие таксоны высокого уровня (отряд, класс и/или выше) представлены единственным геномом (видом), а это приводит к сильнейшей «интерференции сигналов», в результате чего кластеризация не наблюдается. Для изучения связи между структурой и таксономией общую базу данных разбили на несколько отдельных подбаз. А именно, были сформированы базы частотных словарей, содержащие более 4 видов, 3 и более видов.

Кластеризацию геномов изучали методом динамических ядер. Этот метод состоит в следующем: пусть есть некоторое множество F , состоящее из подмножеств $\{M\}$. Разобьем все точки F произвольно на K классов. Для каждого класса определяем ядро (среднее арифметическое):

$$c_{v_1 v_2 v_3}^{(j)} = \frac{1}{M^{(j)}} \sum_{i=1}^{M^{(j)}} f_{v_1 v_2 v_3}(i).$$

Здесь индекс i ($1 \leq i \leq M^{(j)}$) перечисляет элементы класса; понятно, что среднее арифметическое определяется для каждого триплета $v_1 v_2 v_3$. Затем для всех точек и для каждого ядра вычислим расстояние от точки до каждого из ядер:

$$\rho^{(i)} = \sqrt{\sum_{v_1 v_2 v_3} \left(f_{v_1 v_2 v_3}(i) - c_{v_1 v_2 v_3}^{(j)} \right)^2}.$$

Индекс i теперь перечисляет все полученные классы $1 \leq i \leq K$, а индекс j перечисляет все точки множества, вне зависимости от того, к какому классу она принадлежит.

Если точка из класса **A** оказалась ближе к ядру класса **B**, то её переопределяют в этот класс. Затем снова вычислим ядра. Опять проверим все точки и так до тех пор, пока все точки не «успокоятся» – перестанут переходить из класса в класс. Они почти наверняка успокаиваются: для того, чтобы точка оказалась всё время блуждающей, нужно, чтобы точки крайне неслучайно были размещены в пространстве (см. также [1–4]).

Результаты исследования и их обсуждение

Известно, что метод динамических ядер не даёт – в общем случае – единственности построения классификации: результат зависит от начального распределения геномов по классам (которое каждый раз определяется случайным образом). Другой проблемой является определение минимального числа классов, на которое следует разделить геномы. Также не проверялась различимость классов, построенных методом динамических ядер.

Максимальное число классов, на которые разбивалось множество всех геномов, ограничивалось восемью; с одной стороны, данное ограничение носило технический характер, а с другой – кластеризация методом упругих карт [5] выделяла восемь кластеров. Тем самым естественным было остановиться на восьми кластерах как на предельном числе разбиений.

Кластеризацию методом динамических ядер можно проводить двумя способами; назовём их условно «сверху вниз» и «снизу вверх». Первый способ состоит в следующем: на первом шаге выделяем два кластера; на следующем – каждый из полученных кластеров также делим на два (либо три) кластера и так далее, до «остановки». Второй способ заключается в том, чтобы последовательно делить исходное множество на 2, 3, ..., L классов, а затем проследить судьбу геномов из j -го класса ($1 \leq j \leq R$) при переходе от разбиения на R классов к разбиению на $R - 1$ класс; здесь $L = \max\{R\}$. В рамках настоящей работы мы использовали этот второй способ («снизу вверх»).

Поскольку кластеризация методом динамических ядер зависит от начального (случайного) распределения геномов по классам, постольку результирующая кластеризация может оказаться неустойчивой: заметная доля геномов может оказаться волатильной, т.е. постоянно менять свою принадлежность к классу. В нашем случае доля волатильных геномов была невелика.

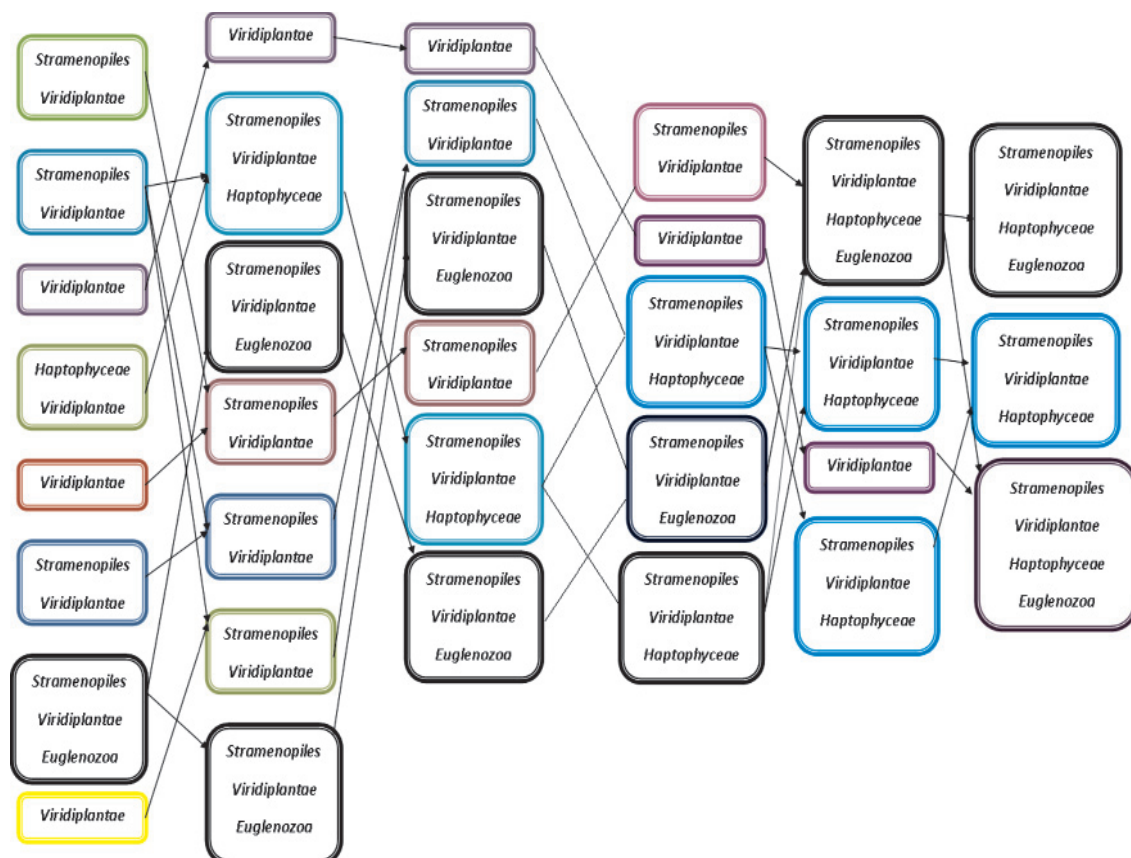


Рис. 1. Распределение таксонов высокого уровня растений, которые кластеризировались существенно неслучайно

При построении классификации «снизу вверх» возможны два диаметрально противоположных варианта: граф, соответствующий классификации, является деревом – первый вариант; во втором варианте: граф, соответствующий классификации, является полносвязным. Первый случай означает, что геномы, попадающие в какой-либо из кластеров при кластеризации на R кластеров целиком вложен в какой-то из кластеров, получающихся при кластеризации на $R - 1$ кластер. Второй случай, напротив, означает, что геномы из упомянутого кластера, полученного при кластеризации на R кластеров, (более или менее) равномерно распределяются между всеми $R - 1$ кластерами, получающимися при построении кластеризации с $R - 1$ кластером.

В нашем случае было обнаружено, что соответствующий результатам классификации граф можно представить в виде двух подграфов: первый подграф представляет собой дерево, а второй граф обладает циклами. В первый подграф, представляющий собой дерево, входили 7 таксономических групп: в первую входили *Caryophyllaceae*, *Chrysanthemum*,

Chrysobalanaceae, *Cucumis*, *Fragaria*, *Gossypium*, *Liliaceae*, *Silene*; во вторую – *Euglena*, в третью – *Nannochloropsis*, *Monodopsidaceae*; в четвертую – *Camellia*, *Corymbia*, *Cymbidium*, *Eucaliptus*, *Ginkgo*, *Magnolia*, *Nelumbo*, *Nicotiana*, *Olea*, *Picea*, *Pinus*, *Solanum*, *Vitis*; в пятую – *Hordeum*, *Oenothera*, *Oryza*, *Phyllostachys*, *Triticum*; в шестую – *Ostreococcus* и в седьмую – *Cupressaceae*, *Glycine* и *Taxus*.

На рис. 1 показана кластеризация, в результате которой образовывались устойчивые (по таксономическому составу) классы; показано распределение таксонов высокого уровня. Интересно поведение зеленых растений из третьей группы, которые на протяжении всей кластеризации не меняют свой состав, и только при разбиении на три группы к ним присоединяются другие виды: стромеопилы, гаптофитовые водоросли (гаптофиты) и евгленозои. Виды растений из седьмой группы, наоборот, распадаются, затем впоследствии снова сливаются в том же составе, и позже к ним присоединяются гаптофиты, зеленые растения, стромеопилы и евгленозои.

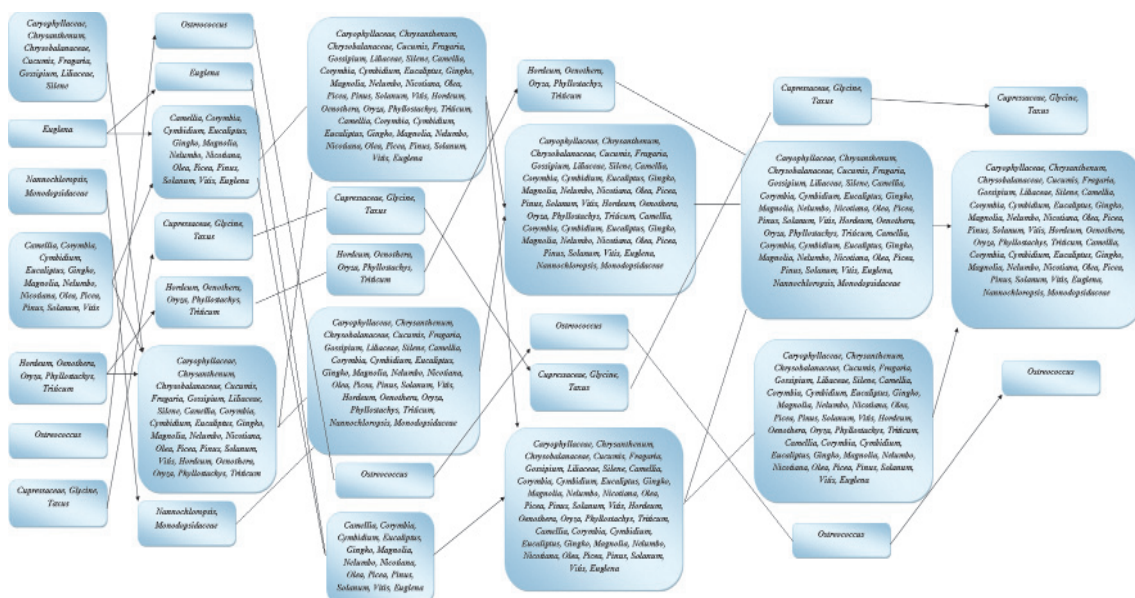


Рис. 2. Распределение родов и семейств растений, которые кластеризовались весьма устойчиво

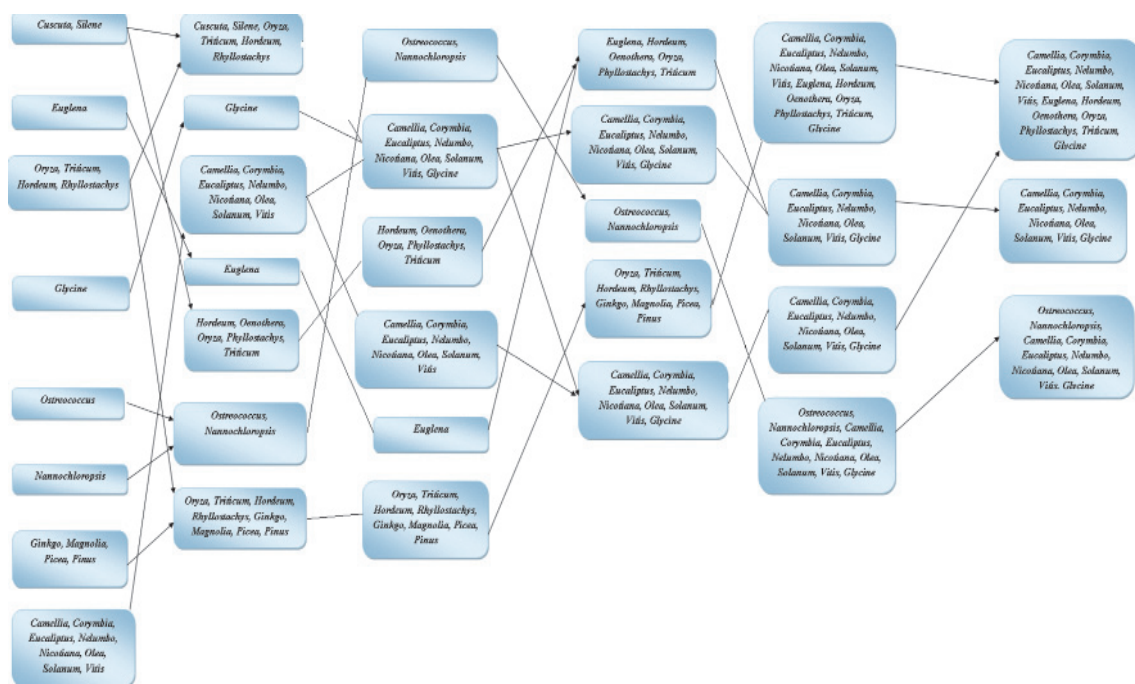


Рис. 3. Распределение видов с большей волатильностью между классами

На рис. 2 показано распределение видов и родов по классам, полученным в результате кластеризации методом динамических ядер для случая, в котором виды образовывали очень устойчивые комбинации: эти комбинации всегда как целое попадали в один и тот же класс. Аналогично рис. 3 показывает распределение видов, показавших

меньшую устойчивость при кластеризации. Высоко упорядоченное распределение видов и родов растений по классам, определяемым лишь частотами триплетов в геномах хлоропластов, безусловно доказывает факт сильной синхронизации в эволюции двух генетических систем – нуклеарной и геномов хлоропластов.

Список литературы

1. Горбань А. Н., Россиев Д. А. Нейронные сети на персональном компьютере. – Новосибирск: Наука, 1996. – 275 с.
2. Fukunaga K. Introduction to statistical pattern recognition. – 2nd ed. – Academic Press: London. – 591 p.
3. Горбань А.Н., Попова Т.Г., Садовский М.Г. Классификация нуклеотидных последовательностей по частотным словарям обнаруживает связь между их структурой и таксономическим положением организмов // Журнал общей биол. – 2003. – т. 64, № 5. – С. 16–21.
4. Садовский М.Г. О фундаментальной связи геномов митохондрий с геномами организмов-носителей // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9 (ч. 4). – С. 781–783.
5. Gorban A.N., Zinovyev A.Y. Principal manifolds and graphs in practice: from molecular biology to dynamical systems // Int. J. of Neural Systems. – 2010. – Vol. 20. – № 3. – P. 219–232.

References

1. Gorban A.N., Rossiev D.A. Neironnye seti na personal'nom komp'yutere [Neuron networks on PC]. Novosibirsk, Nauka. 1996. 275 p.
2. Fukunaga K. Introduction to statistical pattern recognition. 2nd ed. Academic Press: London. 591 p.
3. Gorban A.N., Popova T.G, Sadovsky M.G. Klassifikatsiya nukleotidnykh posledovatel'nostej po chastotnym slovarjam

obnaruzhivaet svjaz' mezhdurazhdu ikh strukturoj i taksonomicheskim polozheniem [Classification of nucleotide sequences over their frequency dictionaries reveals a relation between the structure of sequences and taxonomy of their bearers] // Zhurnal obshchej biologii – Journal of general biology, 2003. Vol. 64, no. 5. pp. 16–21.

4. Sadovskiy M.G. O fundamental'noj svyazi genomov mitokhondrij s genomami organizmov-nositelej [On a fundamental relation between mitochondrion and host genomes] // Fundamental'nye issledovaniya – Fundamental Researches, 2014, no. 9 (iss. 4), pp. 781–783.

5. Gorban A.N., Zinovyev A.Y. Principal manifolds and graphs in practice: from molecular biology to dynamical systems // Int. J. of Neural Systems, 2010, Vol. 20, no. 3, pp. 219–232.

Рецензенты:

Барцев С.И., д.ф.-м.н., профессор, зав. лабораторией теоретической биофизики Института биофизики СО РАН, г. Красноярск;

Кратасюк В.А., д.б.н., профессор, зав. кафедрой биофизики Института фундаментальной биологии и биотехнологии, Сибирский федеральный университет, г. Красноярск.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 581.524.3

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ ТУВА НА ЕЕ РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

¹Самбуу А.Д., ²Титлянова А.А.¹Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН,
Кызыл, e-mail: sambuu@mail.ru;²Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, Новосибирск, e-mail: argenta@issa.nsc.ru

Степной регион Центральной Азии поддерживал человеческую культуру тысячи лет и в течение этого периода подвергался серьезным климатическим и социальным изменениям. В прошлом эта территория была мало населена и малая продуктивность травостоя вполне обеспечивала продуктами животноводства местное население, ведущее кочевой образ жизни. Народные обычаи строго регламентировали характер пастбы – ее сроки, циклы и продолжительность. Благодаря постоянно повторяющимся периодам отдыха состояние степных пастбищ было хорошим [10]. Сыграв исключительно важную роль в истории человечества, степь первой из всех других ландшафтов оказалась на грани полной потери своего первоначального облика и природного потенциала вследствие замены травяных экосистем агроландшафтами. Степи Центральной Азии, к которым принадлежат степи Тувы, остались последним на Земле большим степным ареалом, сохраняющим степное видовое и экосистемное разнообразие.

Ключевые слова: землепользование, степь, пастбище, залежь, социально-экономическое развитие, экосистема

THE IMPACT OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF TUVA ON ITS PLANT COVER

¹Sambuu A.D., ²Titlyanova A.A.¹Tuvian Institute for the exploration of natural resources SB RAS, Kyzyl, e-mail: sambuu@mail.ru;²Institute of Soil Science and Agrochemistry SB RAS, Novosibirsk, e-mail: argenta@issa.nsc.ru

Steppe region of Central Asia supported the human culture for thousands of years and during this period were subjected to severe climatic and social changes. In the past this area was sparsely populated and low grass productivity completely provided with food of animal husbandry of the local population, leading a nomadic life. Folk customs are strictly regulated nature of grazing her time, cycles and duration. Thanks to the ever-recurring rest periods the state of the steppe pasture was good [10]. Playing an exceptional role in the history of mankind, the steppe is the first of all other landscape was on the verge of losing its original appearance and the natural potential due to the replacement of grassy ecosystems of agricultural landscapes. The steppes of Central Asia, belong to the steppes of Tuva, left Earth's last great steppe habitat, preserving steppe species and eco-system diversity.

Keywords: land use, steppe, pastures, fallow land, socio-economic development, ecosystem

История пастбищного использования сибирских, в том числе тувинских, степей насчитывает не одно тысячелетие, в течение которых они подвергались, с одной стороны, антропогенной трансформации, с другой – восстановлению и улучшению [6].

В последние 100 лет политические и экономические перемены в России, в республиках Тува и Хакасия вызвали изменения в плотности населения региона, в способах организации пастбищного хозяйства и состоянии пастбищ [2].

До 1945 года в Туве было развито в основном пастбищное хозяйство, земледельческое освоение целинных земель в степном и лесостепном поясах только начиналось.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования является растительный покров травяных экосистем степного и лесостепного поясов межгорных котловин Тувы. Анализировались материалы «Советская Тува в цифрах» [7], «Социаль-

но-экономическое положение регионов РФ Сибирского федерального округа» [8, 9] и собственные данные.

Целью исследования является изучение влияния социально-экономического развития Тувы на ее растительный покров.

Результаты исследования и их обсуждение

В течение тысячелетий землепользование в Туве обусловлено своеобразием природно-климатических условий и развитием отгонно-пастбищного животноводства. В настоящее время животноводство является главной традиционной отраслью хозяйства республики.

В развитии экономики Тувы прослеживается три периода (традиционный, советский и современный), отличающиеся друг от друга характером развития производительных сил.

Традиционный период (до 1940-х гг.)

Для ранних обитателей долины Енисея был характерен оседлый образ жизни, охота

велась в окрестностях поселений. В конце позднего палеолита, в результате изменения климатических условий и сокращения стад крупных животных общины первобытных охотников переходили к более подвижному образу жизни. Поселения приобрели вид временных охотничьих лагерей. Переход от оседлого к кочевому быту в этот период был прогрессивным явлением, т.к. это позволило человеку заселить неосвоенные до этого обширные территории [4].

В начале эпохи бронзы племенами Южной Сибири были сделаны первые шаги в развитии скотоводства. В Туве господствовали оседлые пастушеско-земледельческие формы хозяйства. В середине I тысячелетия до н.э. скотоводство стало главным занятием населения степных районов Тувы и обусловило переход от оседлого пастушеско-земледельческого быта к полукочевому. На значительно расширившихся пастбищных площадях можно было содержать большое количество скота. Усиление пастбищной нагрузки требовало сезонных перекочевок. Зимой скот содержали вблизи оседлых поселений и пасли на южных склонах ближайших гор, где ветер сдувал снежный покров. С наступлением теплых дней весной скот перегоняли на степные пастбища недалеко от зимника, приблизительно в 10 км, осенью – в другой район на противоположную сторону, также приблизительно в 10 км от зимника. Летом скот пасли на высокогорных лугах или в речных долинах. Разводили в основном мелкий и крупный рогатый скот, лошадей и верблюдов.

Наряду с животноводством тувинцы занимались и земледелием, что было подсобным занятием. Так, с 1890 г. в речных долинах Енисея и Хемчика были созданы небольшие площади (около 3 тыс. га) орошаемых пашен. Даже к 1890 г. земледелием занималось не более 25 % аратских (крестьянских) хозяйств, расположенных преимущественно в Улуг-Хемской и Хемчикской котловинах. Обработка посевов велась крайне примитивно и в начале XX в. засевалось всего 5,5 тыс. га земель (рис. 1). Весною араты проводили полив, разрыхляли деревянной сохой землю, разбрасывали семена и затем заделывали их караганниковой волокушей.

Согласно «Истории Тувы» [4] в 1931 г. примитивным земледелием занимались около 70 % аратских хозяйств. Площадь возделываемых земель увеличилась до 9 тыс. га. Ухода за посевами не проводили. После посева араты, как правило, откочевывали на летние пастбища. Возвращались они обратно к периоду созревания и уборки урожая. Сеяли преимущественно просо и ячмень [11]. В 50–60 годы прошлого века распахивались целинные земли. Однако в условиях аридного, резко континентального климата развитие богарного земледелия (без орошения) себя не оправдала. Увеличению поголовья скота в Тыва Арат Республике (ТАР) способствовало объединение аратских хозяйств в товарищества по совместному ведению земледелия (тозы) и товарищества по совместному ведению животноводства (тужи).

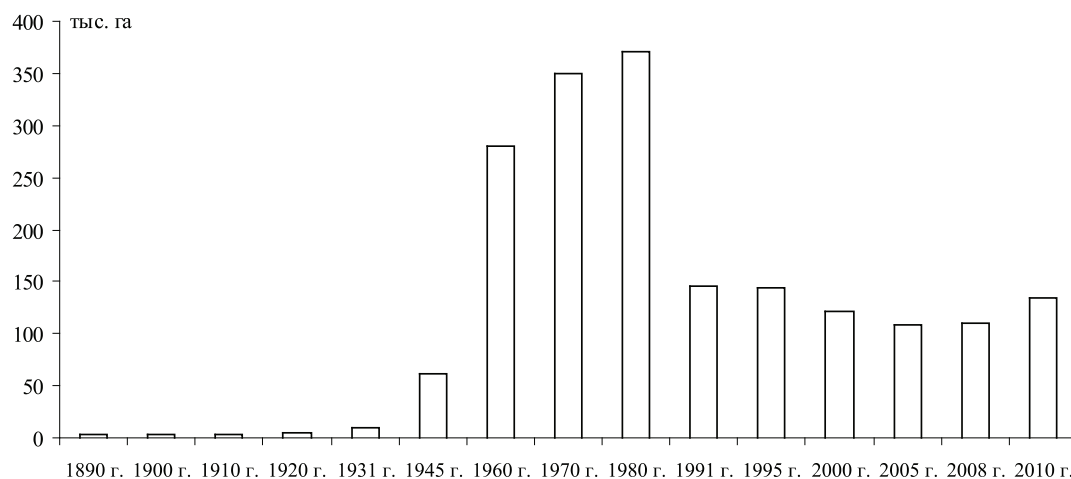


Рис. 1. Динамика посевных площадей в Туве

Таким образом, характерные черты и особенности хозяйства в Туве в досоветский период сводятся к следующему: традиционным занятием тувинцев было

кочевое скотоводство, максимально приспособленное к местным природным условиям. Основными видами скота были овцы и козы. Широкое распространение

имело табунное коневодство – один из древнейших видов скотоводства. Показатели поголовья (м.р.с.) в ТАР в расчете на душу населения в 1900–1921 гг. были средними (рис. 2). Местная порода овец была хорошо приспособлена к суровым зимним условиям. Отары овец круглый

год паслись на подножном корме. Образ жизни определялся перекочевками 4 раза в году. При периодической смене степных пастбищных участков состояние травостоя было хорошим даже при высоком поголовье скота в республике, которое достигало 800 тыс. голов (1900–1921 гг.).

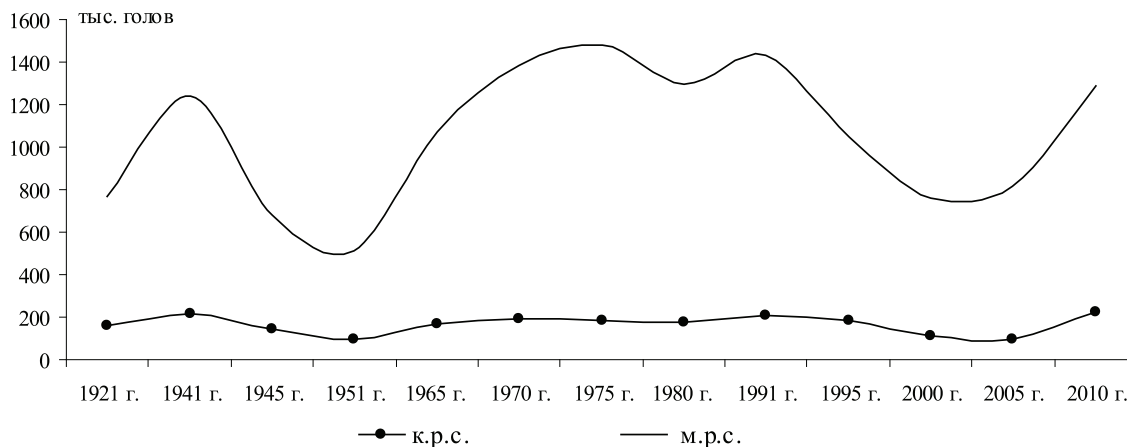


Рис. 2. Динамика поголовья крупного рогатого скота (к.р.с.), мелкого рогатого скота (м.р.с.) в Туве

По материалам Б.Г. Варварина [1] в целом в традиционный период Тува была отсталой аграрной страной с натуральным хозяйством и патриархально-феодальными общественными отношениями, где основу экономики составляло экстенсивное кочевое отгонно-пастбищное животноводство, охотничий и кустарные промыслы. Земледелие, обусловленное своеобразием природно-климатических условий, играло второстепенную роль.

Советский период (с 1944 г. до 1990 г.)

В советский период экономика Тувы была связана с развитием сельского хозяйства, распашкой целинных земель (степи, луга), со строительством дорог, населенных пунктов, добычей полезных ископаемых. Глубокая трансформация травяных экосистем происходила, прежде всего, при развитии сельского хозяйства, где одновременно со вспашкой пастбищных земель происходило увеличение численности скота (см. рис. 2) [5, 6].

В середине 1950-х годов в сельском хозяйстве завершилась коллективизация. Началось широкое освоение земель, укрупнение колхозов и массовая распашка целинных земель. В результате произошли существенные изменения в структуре посевных площадей зерновых и кормовых культур. Под поля распахивались степи и луга.

Однако животноводство, основанное на широком использовании естественных

пастбищ и сенокосов, оставалось основной отраслью. Освоение земель человеком мало повлияло на растительный покров в горных ландшафтах и кардинально изменило его в межгорных впадинах, лесостепной и степной зонах центральной и южной части республики. В результате сильного выпаса и перевыпаса произошло истощение и трансформация пастбищных травостоев. Дигрессионные сукцессионные сообщества характеризовались обедненным видовым составом, низкой продуктивностью, значительным обилием, выпадением из травостоя ценных кормовых злаков, разрастанием плохо поедаемых многолетних и сорных однолетних растений. Показательно, что в разных степных провинциях Сибири травостой средней стадий дигрессии имеет примерно одинаковый состав (преобладает *Artemisia frigida* Willd., *Potentilla acaulis* L., *Urtica cannabina* L.), несмотря на совершенно отличный первоначальный состав доминантов [3].

В период 1970–1990 гг. площади пашен и поголовье скота были максимальными (см. рис. 1, 2). Так, в 1945 г. посевные площади в Туве составили 55 тыс. га, а к 80-м годам они увеличились до 370 тыс. га. Поголовье овец и коз с 1941 г. по 1945 г. резко падает от 1210 до 630 тыс. голов в связи с помощью фронту во время Великой Отечественной войны. К 1960 году происходит максимальное увеличение поголовья м.р.с. –

более 1400 тыс. голов, в начале 1990 г. пасет-ся также более 1 млн голов [7, 8].

При распахке целины были уничтоже-ны пастбища, прежде служившие базой для развития традиционно рентабельной отрас-ли сельского хозяйства – мясного скотовод-ства. Лишившись дешевых естественных пастбищ, с 1970-х годов крупный и частич-но мелкий рогатый скот был переведен на дорогое стойловое содержание, зависящее от продукции полеводства.

На территории Тувы основные площа-ди естественных кормовых угодий были сосредоточены в межгорных равнинных впадинах и достигали 24 % общей площади республики (рис. 3). В 1970–80 гг. площадь пастбищ составляла до 370 тыс. га, а пого-ловье м.р.с. – около 1 млн. 400 тыс. голов. Взяв за основу описание стадии пастбищ-ной дигрессии в степях Хакасии [2], мы вы-яснили, что в Туве степень нагрузки, выра-женная в численности поголовья скота на

1 га, на значительных площадях пастбищ была предельно допустимой. Наблюдалось нарушение ярусности травостоя, в первую очередь верхнего яруса, изреживание рас-тительности, выпадение некоторых видов из состава сообществ. При предельно до-пустимой нагрузке (2–4 га на одну овцу) пастбища находятся на I стадии дигрессии.

В Хемчикской и Убсунурской котлови-нах пастбищная нагрузка на 1 га составля-ла не менее одной головы, что привело ко II стадии дигрессии, который характери-зуется отсутствием ярусности, сосредото-ченностью угнетенных крупнодерновин-ных злаков в слое 5–10 см, увеличением роли корневищных злаков и осок (*Carex duriuscula*), полукустарничков (*Artemisia frigida* Willd., *Potentilla acaulis* L.), замет-ным распространением ксерофитного ку-старника *Caragana pygmaea* (L.) DC. и об-щим обеднением видового состава.

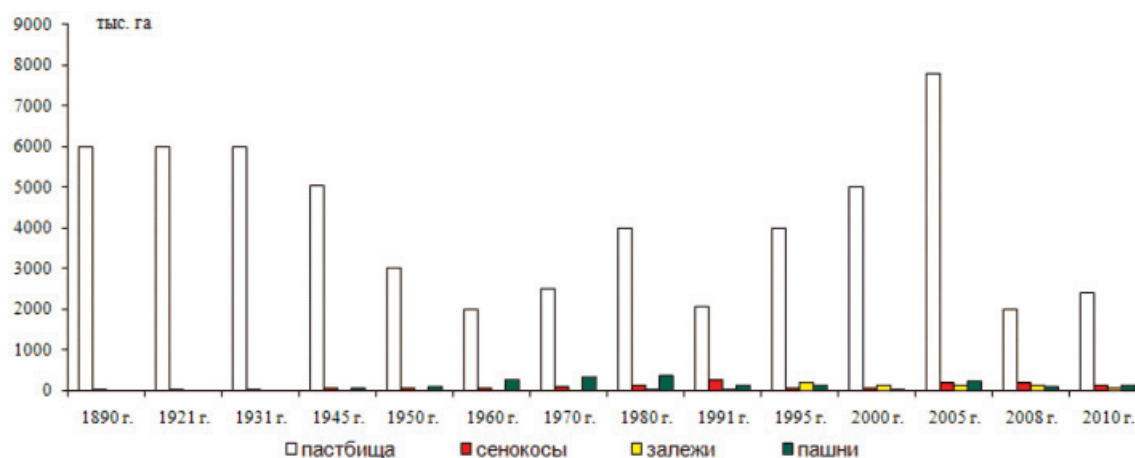


Рис. 3. Динамика сельскохозяйственных угодий Тувы

Отдельные небольшие участки на речных террасах находились на III стадии пастбищ-ной дигрессии, где на 1 овцу приходилось < 0,5 га площади пастбищ [2]. Перевыпас характеризовался полным выпадением мел-кодерновинных злаков (*Koeleria cristata* L. Pers., *Festuca valesiaca* Gaud.), ухудшением жизненности степных растений с угнетени-ем *Stipa krylovii* Roshev. В ряде случаев не-значительные степные участки возле водо-поя были на стадии полного сбоя.

Таким образом, постоянное плановое увеличение поголовья скота, что требова-лось 5-летними планами, которые принима-лись съездами КПСС, привело к неоправ-данному увеличению численности скота, снижению площади пастбищ, их перевы-пасу, ухудшению состояния и уменьшению кормовой базы.

Современный период (с 1990 г.)

В настоящее время Тува – аграрная ре-спублика России, экономика которой бази-руется в основном на сельском хозяйстве и использовании природных ресурсов.

В 1990-х годах в связи с переходом со-циалистических стран на рыночную эконо-мику в очередной раз изменились способы ведения хозяйства. Площади земель, обра-батываемых для возделывания сельхозкуль-тур, стали сокращаться, поголовье скота было поделено между частными хозяйства-ми, которые объединялись в аратские (кре-стьянские) и семейно-родовые хозяйства. Соответственно изменились и социально-хозяйственные отношения.

В конце XX в. в связи с расформиро-ванием совхозов и колхозов созданием

сельскохозяйственных кооперативов и аратских (крестьянских) хозяйств (рис. 4), начался повсеместный резкий спад поголо-

вья всех видов скота, прежде всего овец, до минимального за всю историю Тувы (см. рис. 1).

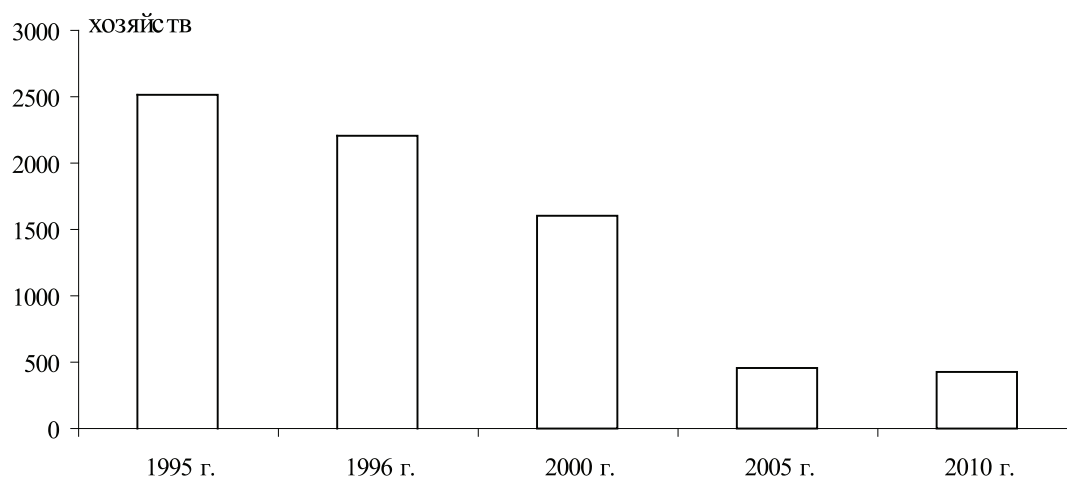


Рис. 4. Динамика количества аратских (фермерских) хозяйств РТ

Причина разрушения скотоводства была не одна. Негативные тенденции в экономике России более остро проявились в республике в связи с комплексом нерешенных социальных проблем: до 90-х годов планировали поставить в республике молочный завод, мясокомбинат, завод по первичной переработке шерсти, войлочный цех, овчинно-шубную фабрику, цементный завод, деревообрабатывающие комбинаты и др. Однако в связи с распадом СССР и периодом перестройки в стране эти планы не были превращены в жизнь.

Распад государственных сельскохозяйственных предприятий привел к резкому сокращению посевных площадей, уменьшению кормовой базы для зимнего содержания скота. На брошенных пашнях значительно увеличивались размеры бурьянистых залежей [8, 9, 10].

В отдельных степных ландшафтах Тувы в 1990-х годах во времена коллективного ведения хозяйства для сокращения перевыпаса пастбища были оборудованы водокачками, что позволяло содержать скот на сезонных пастбищах вдали от открытых источников поверхностных вод. С расформированием совхозов и колхозов линии электропередачи и водокачки за несколько лет были разрушены, скот перегнали в речные долины. Бывшие летние пастбища на речных террасах использовались круглый год и переходили в стадию перевыпаса и сбоя. В то же время пастбища, удаленные от открытого источника и ранее находившиеся в состоянии дигрессии, восстанавливались.

При содержании личного и коллективного хозяйств наблюдается нарушение в соблюдении экологических традиций – сезонности кочевок.

Аратские (крестьянские) и семейно-родовые хозяйства из-за многих факторов распадались. В то же время пастбища, с которых была снята сильная нагрузка, восстанавливались: восстанавливались даже полностью сбитые пастбища, и через стадию залежи бывшие посеи.

В целом данный период характеризовался ухудшением уровня жизни людей, резким спадом поголовья скота и восстановлением пастбищ.

В настоящее время в социальной жизни Тувы произошли положительные изменения. Правительство республики стало обращать больше внимания на поднятие аграрного сектора, принят ряд постановлений относительно социального положения чабанов, чабанов-тысячников (чабаны, имеющие 1000 и более голов м.р.с.) и др. Чабаны возвращаются на заброшенные пастбища, животноводство восстанавливается с увеличением поголовья скота. В отдельных районах – Хемчикская котловина, южные районы (Убсунурская котловина), и в окрестностях г. Кызыла снова отмечается перевыпас.

Закключение

Анализ полученных данных показывает, что состояние растительного покрова связано с социально-экономическим развитием страны. Тува относится к старым

сельскохозяйственным районам, поскольку еще в глубокой древности (с III в. до н.э.) ее территорию населяли скотоводческие племена, концентрирующиеся преимущественно в межгорных котловинах, долинах рек, наиболее благоприятных для развития как скотоводства, так и земледелия.

До 1945 г. в условиях феодализма, отсутствия промышленности и низкой численности населения сложилось оптимальное отношение между численностью скота и площадью пастбищ, где на 1 голову приходилось 20 га земли.

В советский период после первых успехов в сельском хозяйстве началось уменьшение площади пастбищ и увеличение плотности пасущихся животных. Произошел перевыпас, соответственно, резко ухудшилось состояние пастбищ. Распад сельскохозяйственных предприятий в 1990-е годы привел к резкому сокращению посевных площадей. На брошенных пашнях значительно увеличились бурьянистые залежи.

В период перестройки в 1990–2000 гг. поголовье скота резко уменьшилось, в результате чего пастбища начали восстанавливаться.

В настоящее время численность скота увеличивается, поэтому следует установить оптимальное отношение между количеством скота и площадью пастбищ.

Список литературы

1. Варварин Б.Г. Пастбища и сенокосы Тувинской автономной области / Тр. Тувинск. с.-х. опыт. станции. – Кызыл, 1950. – Вып. 2. – С. 7–85.
2. Волкова Е.А., Кочуров Б.И., Хакимзянова Ф.И. Современное состояние степей Минусинской котловины. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1979. – 90 с.
3. Горшкова А.А., Гринева Н.Ф. Изменение экологии и структуры степных сообществ под влиянием пастбищного режима / Экология и пастбищная дигрессия степных сообществ Забайкалья. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1977. – С. 153–179.
4. История Тувы. Т. 1. / под общ. ред. С.И. Вайнштейна, М.Х. Маннай-оола. – 2-е изд. – Новосибирск: Наука, 2001. – 367 с.
5. Кумина В.А., Седельников В.П., Маскаев Ю.М. и др. Растительный покров и естественные кормовые угодья Тувинской АССР. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1985. – 254 с.
6. Самбуу А.Д. Антропогенная трансформация растительности Тувы / ТувИКОПР СО РАН. – Кызыл, 2004. – 39 с.
7. Советская Тува в цифрах. Статист. сборник. – Кызыл, 1984. – 52 с.
8. Социально-экономическое положение регионов РФ Сибирского федерального округа. Бюллетень за 2000 г. // Территориальный орган фед. службы гос. стат. по Республике Тыва. – Кызыл, 2009. – 70 с.

Федеральная служба государственной статистики. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Тыва. – Кызыл, 2001. – 60 с.

9. Социально-экономическое положение субъектов РФ Сибирского федерального округа. Бюллетень за 2008 г. // Территориальный орган фед. службы гос. стат. по Республике Тыва. – Кызыл, 2009. – 70 с.

10. Титлянова А.А., Миронычева-Токарева Н.П., Романова И.П., Косых Н.П., Кыргыс Ч.С., Самбуу А.Д. Продуктивность степей // Степи Центральной Азии. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2002. – С. 95–173.

11. Ученые записки ТувНИИЯЛИ. – Кызыл. Вып. XV, 1971. – С. 15–32.

References

1. Варварин Б.Г. Пастбища и сенокосы Тувинской автономной области / Тр. Tuvinsk. s.-h. opyt. stancii. Kyzyl, 1950. Vyp. 2. pp. 7–85.
2. Volkova E.A., Kochurov B.I., Hakimzjanova F.I. Sovremennoe sostojanie ste-pej Minusinskoj kotloviny. Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie, 1979. 90 p.
3. Gorshkova A.A., Grineva N.F. Izmenenie jekologii i struktury stepnyh so-obshhestv pod vlijaniem pastbishhnogo rezhima / Jekologija i pastbishhnaja digres-sija stepnyh soobshhestv Zabajkal'ja. Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie, 1977. pp. 153–179.
4. Istorija Tuvy. T. 1. / pod obshh. red. S.I. Vajnshtejna, M.H. Mannaj-oola. 2-e izd. Novosibirsk: Nauka, 2001. 367 p.
5. Kuminova V.A., Sedel'nikov V.P., Maskaeв Ju.M. i dr. Rastitel'nyj po-krov i estestvennye kormovye ugod'ja Tuvinskoj ASSR. Novosibirsk: Nauka. Sib. otd-nie, 1985. 254 p.
6. Sambuu A.D. Antropogennaja transformacija rastitel'nosti Tuvy / TuvI-KOPR SO RAN. Kyzyl, 2004. 39 p.
7. Sovetskaja Tuva v cifrah. Statist. sbornik. Kyzyl, 1984. 52 p.
8. Social'no-jekonomicheskoe polozhenie regionov RF Sibirskogo federal'nogo okruga. Bjulleten' za 2000 g. // Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki. Territorial'nyj organ Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po Respublike Tyva. Kyzyl, 2001. 60 p.
9. Social'no-jekonomicheskoe polozhenie subektov RF Sibirskogo federal'nogo okruga. Bjulleten' za 2008 g. // Territorial'nyj organ fed. sluzhby gos. stat. po Respublike Tyva. Kyzyl, 2009. 70 p.
10. Titljanova A.A., Mironycheva-Tokareva N.P., Romanova I.P., Kosyh N.P., Kyrgys Ch.S., Sambuu A.D. Produktivnost' stepej // Stepi Central'noj Azii. Novosibirsk: Izd-vo SO RAN, 2002. pp. 95–173.
11. Uchenye zapiski TuvNIJALI. Kyzyl. Vyp. XV, 1971. pp. 15–32.

Рецензенты:

Дубровский Н.Г., д.б.н., профессор, Тувинский государственный университет, г. Кызыл;

Заика В.В., д.б.н., доцент, Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов, г. Кызыл.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 504.54.062.4

КОНЦЕПЦИЯ РЕНАТУРАЦИИ АНТРОПОГЕННО НАРУШЕННЫХ ГЕОСИСТЕМ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ**Голеусов П.В.***ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,
Белгород, e-mail: Goleusov@bsu.edu.ru*

В статье представлены основные теоретические положения концепции ренатурации антропогенно нарушенных геосистем. Ренатурация рассматривается как вариант самоорганизации антропогенно нарушенных геосистем, их нелинейного развития в рамках зональных аттракторов – квазиклиматических состояний. Управление процессом ренатурации – ренатирование геосистем – возможно на основе представлений о характерных временах, критических моментах самоорганизации, онтогенетическом статусе нарушенных геосистем и оценке эффективности ренатурационных процессов. В качестве ключевого процесса ренатурации рассматривается воспроизводство почвенно-растительного покрова. Определено понятие ренатурационного потенциала геосистем, представлены методологические подходы к его оценке. Предложены принципы организации системы мониторинга ренатурационных процессов в антропогенно нарушенных геосистемах. Предложена логическая схема выбора стратегий экологической реабилитации почв в техногенно и агрогенно нарушенных геосистемах на основе мобилизации их ренатурационного потенциала и стимулирующих воздействий.

Ключевые слова: антропогенно нарушенные геосистемы, самоорганизация, экологическая ренатурация, ренатирование, воспроизводство почвенно-растительного покрова, мониторинг нарушенных геосистем

THE CONCEPT OF RENATURATION OF ANTHROPOGENICALLY DISTURBED GEOSYSTEMS: METHODOLOGICAL AND APPLIED ASPECTS**Goleusov P.V.***Belgorod National Research University, Belgorod, e-mail: Goleusov@bsu.edu.ru*

The article presents the basic theoretical principles of the concept of renaturation anthropogenically disturbed geosystems. Renaturation is regarded as variant of self-organization in anthropogenically disturbed geosystems, as their nonlinear development under control by zonal attractors – quasi-climax states. The control of renaturation processes – geosystems renaturing – perhaps based on the concepts of characteristic times, critical moments of self-organization, the ontogenetic status of disturbed geosystems and renaturation processes diagnostic. As a key renaturation process considered reproduction of soil-vegetation cover. The concept of renaturation potential of geosystems is defined, methodological approaches to its assessment is presented. The principles of organization of the monitoring system for renaturation processes in anthropogenically disturbed ecosystems is proposed. Logic selection strategies of environmental rehabilitation of soil in technogenic and agrogenic disturbed geosystems by mobilizing their renaturation potentials and subsidy impacts is proposed.

Keywords: anthropogenically disturbed geosystems, self-organization, ecological renaturation, renaturing, the reproduction of soil-vegetation cover, disturbed geosystems monitoring

Принципиальное отличие антропогенных ландшафтов от природных геосистем – отсутствие способности к самоподдержанию, самовосстановлению и самовоспроизводству их техногенных и антропогенно модифицированных компонентов. Разнообразные виды антропогенного воздействия связаны с нарушением вещественного и энергетического балансов геосистем, их информационных связей, экологического равновесия в целом, поэтому правомочно использовать понятие «антропогенно нарушенные геосистемы» для всех типов выведенных из состояния равновесия природных, измененных и вновь созданных человеком геосистем. На глобальном уровне антропогенное нарушение в той или иной степени затрагивает 60 % экосистем Земли [10], но распределено крайне неравномерно и достигает значительного уровня

на староосвоенных территориях. Устойчивому существованию цивилизации особенно угрожает деградация агроландшафтов, которой подвержено до 40 % их площади, а потенциал сельскохозяйственного освоения новых земель близок к исчерпанию [9].

В России площадь нарушенных земель (фактически – геосистем с высокой степенью антропогенной деградации), по данным на 2011 год [6] превышает 1 млн га, 114,7 тыс. га заняты полигонами по утилизации отходов, свалками, 1,5 млн га занимают овраги. Значительная часть постпромышленных бедлендов остается нерекультивированной и становится ареной самоорганизации природных геосистем. Сельскохозяйственные земли России подвержены эрозии на 26,2 %, причем по отдельным регионам доля эродированных земель достигает 70–80 % [8].

Экономические факторы в конце 1990-х – начале 2000-х годов привели к сокращению площади обрабатываемых угодий, в результате чего заброшенные, эродированные и другие низкопродуктивные земли спонтанно перешли в состояние залежей, доля которых в структуре сельскохозяйственных земель возросла, по официальным данным [8] до 5 млн га (2,6%). По данным исследователей, площадь залежей существенно выше и достигает 26 млн га в степных регионах, 40 млн га – в целом по стране [7, 17]. Постагрогенные геосистемы заброшенных сельскохозяйственных угодий так же, как и нерекультивированные посттехногенные геосистемы, сформированные или нарушенные горнодобывающими предприятиями, находятся в режиме природного воспроизводства почвенно-растительного покрова.

Учитывая значительное распространение антропогенно нарушенных геосистем, делать ставку на эколого-реабилитационные мероприятия, осуществляемые затратными технологическими подходами (рекультивацией), нерационально. Однако забрасывание и консервацию антропогенно деградированных земель с целью спонтанной реализации природного потенциала самовосстановления геосистем также нельзя считать правомерной альтернативой. Необходимо теоретическое обоснование возможности использования потенциала самоорганизации природных геосистем и особенно – возможности управления процессами воспроизводства их возобновляемых ресурсов, прежде всего почвенно-растительного покрова. Данная задача решалась нами при достижении главной цели исследования – обоснования концепции экологической ренатурации антропогенно нарушенных геосистем.

Материал и методы исследования

С целью выявления общих онтогенетических закономерностей формирования ресурсных характеристик почвенно-растительного покрова в разных природных зонах автором в 1998–2012 годах проведены исследования на 5 основных полигонах: южнотаежном (Ленинградская область), центральном лесостепном (Орловская, Белгородская, Воронежская области России, Харьковская, Черкасская области Украины), лесостепном молдавском, степном придунайском (Молдова, Одесская область Украины), степном боппорском (Краснодарский край, Республика Крым). Всего исследовано более 400 объектов с датированным воспроизводством почвенно-растительного покрова. Основными методологическими подходами к анализу эмпирических данных были: нелинейный, предполагающий принципиальное сходство онтогенеза биологических и биокосных систем – почв; эколого-генетический, ориентированный на оценку результатов процессов воспроизводства растительности и почв в пространственном разнообразии экологических факторов, в связи с изучением развития

параметров фитоценозов и почвенных свойств во времени. Теоретическое обобщение полученных результатов было проведено с позиций синергетики: процессы естественного воспроизводства природных компонентов рассмотрены как составляющие процесса самоорганизации антропогенно нарушенных геосистем.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ значительного объема эмпирических данных о результатах воспроизводства почв и растительных сообществ [3, 4] в условиях лесостепной зоны, с привлечением результатов исследований в других регионах [13, 14], позволил автору обосновать концепцию экологической ренатурации – варианта самоорганизации антропогенно нарушенных геосистем.

Под *ренатурацией* мы понимаем [3, 5] совокупность процессов естественного воспроизводства компонентов и функционирования (самоорганизации, автопоэзиса) природной геосистемы, нарушенной (разрушенной) в результате антропогенного воздействия, а также природную эволюцию антропогенной (природно-технической) геосистемы, в которой была прекращена хозяйственная деятельность. Процесс ренатурации в вещественно-энергетическом отношении объединяет первичные и восстановительные сукцессии биоты, первичное, рецентное и вторичное почвообразование, стабилизацию рельефа, саморазрушение инженерных сооружений, самоочищение природных сред от поллютантов, а в информационном отношении – процессы образования/восстановления межкомпонентных взаимосвязей. Ренатурацию можно рассматривать на любом – вплоть до глобального – уровне организации геоэкосферы. Ренатурационные процессы (самоорганизация) геосистем начинают протекать с момента первичной стабилизации среды, находящейся в антропогенно возмущенном (нарушенном, дезинтегрированном) состоянии. До некоторых пор эти процессы могут подавляться повторяющимся антропогенным воздействием, но после его прекращения они сразу же возобновляются.

Определяющими факторами запуска процессов ренатурации следует считать интенсивность и/или продолжительность антропогенного (нарушающего) воздействия, достигающего определенного уровня – порога устойчивости природных геосистем, когда поддержание текущего состояния и структуры за счет процессов гомеостаза (саморегуляции), действия отрицательных обратных связей уже невозможно. Новая структура – антропогенно нарушенная геосистема – может быть рассмотрена как начальная фаза процесса самоорганизации ренатурационной геосистемы (рис. 1).

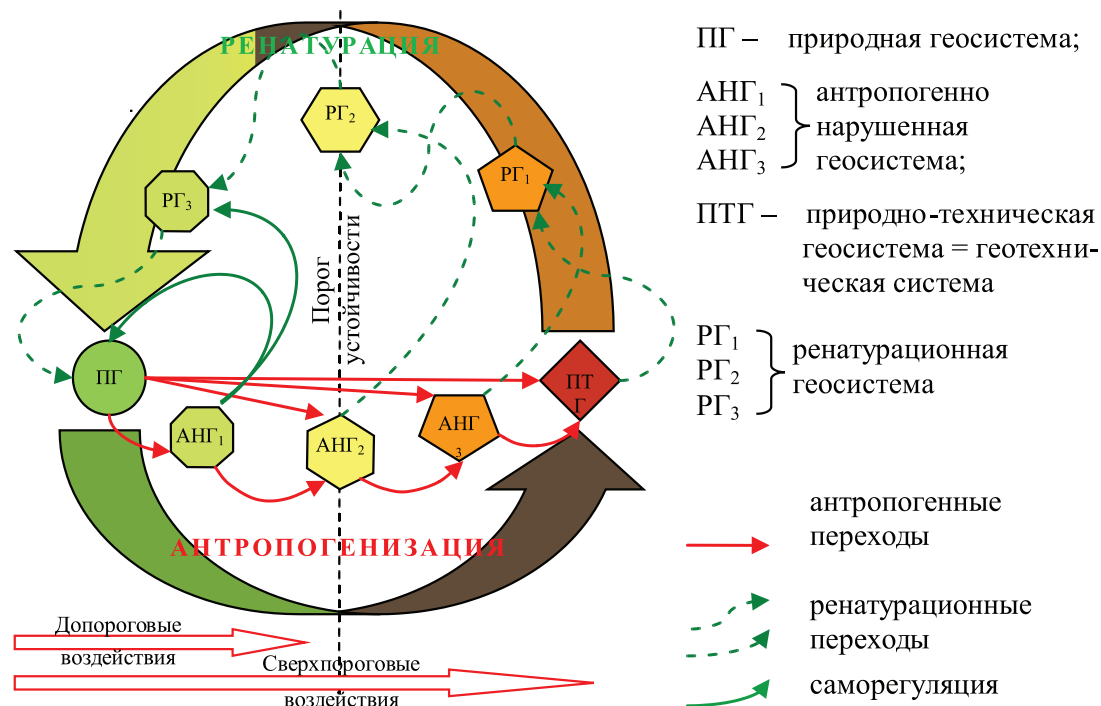


Рис. 1. Структурные переходы геосистем при антропогенизации и ренатурации (количество граней многоугольников обозначает сложность структуры)

Под **ренатурированием** мы понимаем управляемое человеком возвращение природного режима функционирования антропогенно нарушенным геосистемам посредством преимущественного использования естественных механизмов воспроизводства их ресурсного потенциала в пределах экономически приемлемого горизонта планирования. Геосистемы, находящиеся в режиме управляемой ренатурации, снова могут быть вовлечены в специально регламентированное хозяйственное использование. Ренатурирование – это экологическая реабилитация антропогенно нарушенных природных комплексов путем управления природными регенерационными процессами, благодаря чему гарантируется восстановление их «здоровья» [18, 21, 22].

Ренатурирование предполагает осуществление мероприятий, катализирующих, стимулирующих воспроизводство естественных компонентов. Это обеспечивает более интенсивное и быстрое восстановление экологического потенциала геосистемы [11] (рис. 2, t_1). При этом эти «дотационные» меры не должны выходить за рамки естественных процессов, быть их аналогами и не мешать их протеканию.

Если нарушенные геосистемы не востребованы в хозяйственном использовании и период «ожидания» (заброшенности) сопоставим с характерным временем [2]

выхода ренатурационных геосистем в квазиустойчивое состояние (см. рис. 2, t_2), то управление этим процессом можно считать излишним. Основания синергетики определяют возможность управления самоорганизующимися системами путем малых, правильно распределенных в пространстве и во времени резонансных воздействий [12]. Эти воздействия будут наиболее эффективны в моменты бифуркаций – переходов в новые режимы развития геосистем.

Антропогенные и ренатурационные переходы нетождественны по траекториям, их совокупность имеет характер экологического гистерезиса [15, 24], петля которого незамкнута в связи с необратимостью развития геосистем (см. рис. 2). Превышение антропогенным воздействием порогового уровня приводит к довольно быстрому (зачастую скачкообразному) снижению экологического потенциала геосистемы, который восстанавливается сравнительно медленно. Сохранение высокого уровня внешних воздействий приводит к возникновению «триггерного эффекта» [1] в ренатурационной динамике геосистем: баланс процессов антропогенизации и ренатурации может обуславливать различное положение геосистем в ландшафтно-экологической амплитуде и длительное существование их вторично-производных квазиустойчивых состояний.

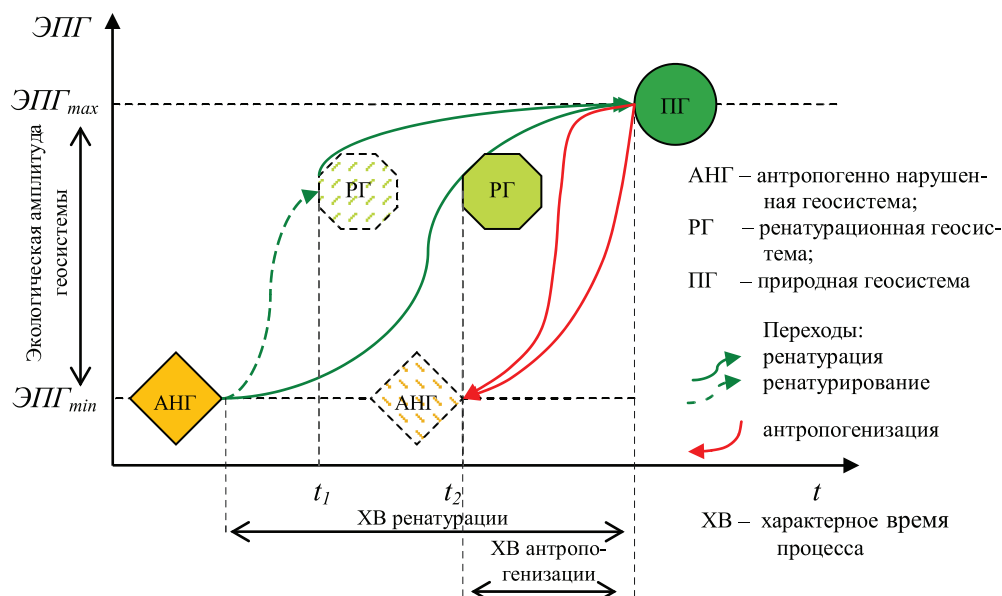


Рис. 2. Восстановление экологического потенциала геосистемы (ЭПГ) во времени (t) при ренатурации и ренатурировании (в сопоставлении с антропогенизацией)

Ренатурационный потенциал геосистем (РПГ) определяется их способностью (возможностью) восстанавливать недостающие (нарушенные) функциональные блоки, межкомпонентные связи, снижать дисбаланс протекания вещественно-энергетических процессов, вызванный нарушением. Он является следствием и характеристикой способности геосистем к самоорганизации. РПГ включает три составляющие: энергетическую, формируемую климатом, рельефом, биотой, субстратом; вещественную, формируемую субстратом (почвообразующей и нижележащими горными породами, которые могут быть экспонированы в ходе вскрышных и т.п. работ), биотой, осадками и седиментами; информационную, определяемую пространственной структурой, организацией во времени (онтогенетическим статусом), ландшафтными и экологическими нишами, интегральными характеристиками, межкомпонентными (вертикальными) и горизонтальными связями.

Ренатурационный потенциал геосистем тем выше, чем сильнее она выведена из состояния равновесия, т.е. нарушена. В этом заключается фундаментальное отличие РПГ от экологического потенциала геосистемы (ЭПГ), который максимален для ненарушенных природных геосистем и уменьшается по мере их антропогенной деградации [11]. РПГ имеет иерархическую структуру соответственно иерархической организации геосистем: ренатурационный

потенциал (РП) фактора (процесса) → РП компонента → РП геотопа (геомера, если достигнута определенная целостность природного комплекса) — РП геосистемы более высокого иерархического уровня, вплоть до глобального (биосферного). В зависимости от масштаба антропогенных нарушений в геосистеме реализуется ее собственный РП и (пропорционально масштабу и степени нарушений) потенциал ее ландшафтно-экологического окружения.

Биосферное значение и распространенность участков спонтанной ренатурации антропогенно нарушенных геосистем столь велики, что становится очевидной необходимость организации системы мониторинга ренатурационного ресурсопроизводства как составной части экологического управления антропогенно нарушенными геосистемами. Следует подчеркнуть, что речь идет о комплексном мониторинге процессов самоорганизации или ренатурирования антропогенно нарушенных геосистем.

Целью мониторинга ренатурационных геосистем (и процессов) следует считать развернутую в пространстве и во времени оценку эффективности воспроизводства возобновимых ресурсов и степени достижения геосистемами квазиустойчивого (в итоге — климаксного) состояния в рамках зональных аттракторов самоорганизации. Ниже перечислены составляющие мониторинга ренатурационного воспроизводства возобновляемых (биологических и почвенных) ресурсов.

1. Диагностика стартовых условий ренатурации (параметры рельефа, эдафотоп, близость экосистем-доноров, благоприятность биотопов для вселения фауны и др.).

2. Определение аттракторов развития (климаксных значений интегральных показателей ресурсовоспроизводства: предельной мощности гумусового горизонта, зонального уровня запаса фитомассы и др.).

3. Определение онтогенетического статуса компонента геосистемы (положение индивидуального показателя относительно трендовых значений).

4. Оценка парагенетических и парадинамических взаимосвязей нарушенной геосистемы (по интенсивности вещественно-энергетических потоков, возникших вследствие нарушения и перераспределяемых рельефом), анализ экотонных эффектов.

5. Для геосистем, продолжающих испытывать антропогенные возмущения, актуальна также оценка риска повторного нарушения и возвращения к предшествующим стадиям развития.

Представленная (рис. 3) концептуальная схема мониторинга может быть реализована в отношении любого компонента геосистемы, формирующего определенный вид ресурса (почвенный покров, фитоценоз, охотничьи животные и др.). При комплексном мониторинге ренатурационных геосистем в качестве интегральных индикаторов целесообразно использовать показатели биологического круговорота (прежде всего – интенсивность ассимиляции углерода) и энергетические характеристики (запас свободной энергии – эксергии в системе [20], рассеяние тепла (по данным дистанционного зондирования Земли [16]).

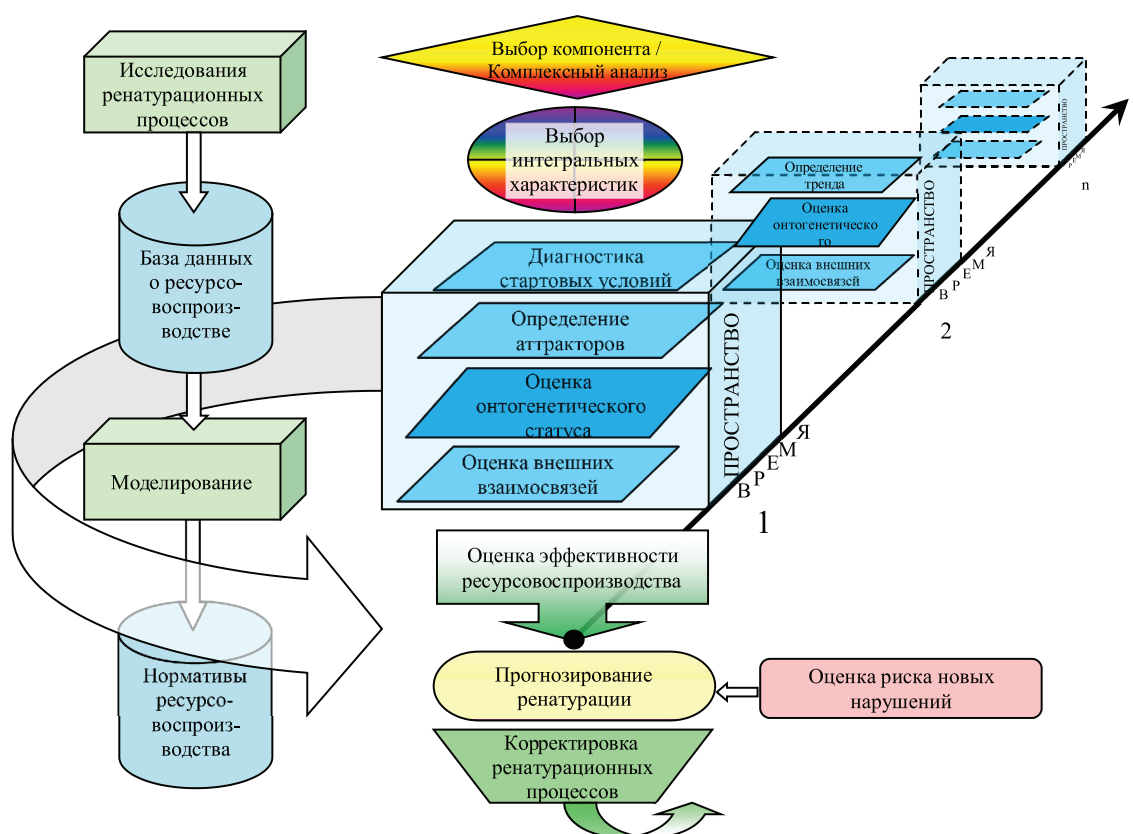


Рис. 3. Схема организации и ведения мониторинга ренатурации геосистем

Организацию системы мониторинга ренатурационных процессов (МРП) в антропогенно нарушенных геосистемах целесообразно осуществлять, исходя из следующих теоретических положений.

1. Процессы ресурсовоспроизводства характеризуются значительной протяженностью во времени, в сравнении с традиционными временными интервалами планирования в сфере экономики и ресурсо-

пользования. Поэтому система мониторинга ресурсопродукции во времени должна быть долгосрочной, сопоставимой с характерными временами главных фаз онтогенеза природных компонентов.

2. Характерные времена (ХВ) саморазвития отдельных компонентов геосистем различаются, поэтому организация МРП во времени должна иметь дифференцированный характер. Так, например, практически полное восстановление продукционного блока экосистем происходит за 30–50 лет, в то время как ХВ развития почв превышает вековой хроноинтервал, и в первое столетие они формируют лишь «экологически достаточный» генетический профиль. Для ренатурационных процессов характерно нелинейное замедление, поэтому временные интервалы между этапами мониторинга неравномерны и неравнозначны. Для обоснования локализации «ключевых» хроносрезов МРП целесообразно использовать представление о критических моментах в развитии природных компонентов. Так, мониторинг формирования надземной фитомассы травянистых лугово-степных фитоценозов следует проводить через 5–7, 20–25 и 45–50 лет с начала зарастания поверхности. Мониторинг формирования гумусового горизонта лесостепных черноземовидных почв – через 5–7, 25–30 и 60–70 лет с нуля-момента почвообразования. Корректирующие мероприятия наиболее эффективны в первые два десятилетия ренатурации, когда происходит интенсивный рост ресурсных показателей. Для лесостепных экосистем полувековой этап ренатурации можно считать временем перехода к фазе медленного роста ресурсных показателей, когда дальнейшее ведение мониторинга нецелесообразно – это область прогнозирования ренатурации как самоуправляемого процесса.

3. Процессы ренатурации всегда хронологичны, приурочены к определенному геотопу и программируются его уникальным сочетанием значимых экологических факторов (по отношению к почвам – факторов почвообразования). Поэтому априорная диагностика ренатурационных процессов невозможна, а использование дистанционных методов для локально нарушенных участков ограничено разрешающей способностью дистанционного зондирования. Таким образом, детальный и локальный уровни МРП являются базовыми, а выход на региональный уровень осуществляется путем моделирования на основе данных мониторинга реперных объектов. Глобальный уровень МРП является объектом чистого моделирования.

4. Пространственная локализация реперных объектов МРП должна охватывать ядра ренатурации – экотопы с наиболее благоприятным сочетанием экологических факторов (в условиях недостаточного увлажнения – понижения рельефа), а также участки с длительно сохраняющимися обнажениями (после проведения их ренативирования ведение МРП становится факкультативным).

5. Учитывая эргодичность ренатурационных процессов, после составления карт онтогенетического состояния регенерационных экосистем возможно сокращение числа реперных объектов для однотипных разновозрастных геотопов, учитывая лишь те из них, которые достигли наиболее близкого к критическим моментам развития онтогенетического статуса.

Накопление информации в системе МРП имеет большое значение для планирования землепользования на антропогенно нарушенных землях. Участки, которые, по данным МРП, достигли квазистабильного состояния, могут быть выведены из режима консервации и допущены к специально регламентированному использованию биологических ресурсов, рекреации и другим видам природопользования, приемлемым для территорий экологической компенсации.

Ренативирование антропогенно нарушенных геосистем должно быть направлено прежде всего на эффективное воспроизводство почв как базового их блока, обеспечивающего устойчивость протекания биогеоценотических процессов. Поэтому важнейшей составляющей экологического управления в отношении антропогенно нарушенных территорий следует считать осуществление стратегий расширенного воспроизводства почвенных ресурсов, сопровождающегося восстановлением относительно равновесного уровня выполнения почвами их экологических функций, в том числе – в комплексе экосистемных услуг [19, 23]. Расширенное воспроизводство почв в антропогенно нарушенных ландшафтах можно рассматривать как процесс формирования и/или прогрессивного развития рецентных почвенных свойств, который является следствием самоорганизации нарушенных геосистем, «отброшенных» по шкале внутреннего времени к предшествующим или даже начальным стадиям развития. В связи с этим стратегии ренативирования имеют комплексный характер, включают не только выбор отдельных технологий, но и осуществление специального (ренатурационного) режима природопользования.

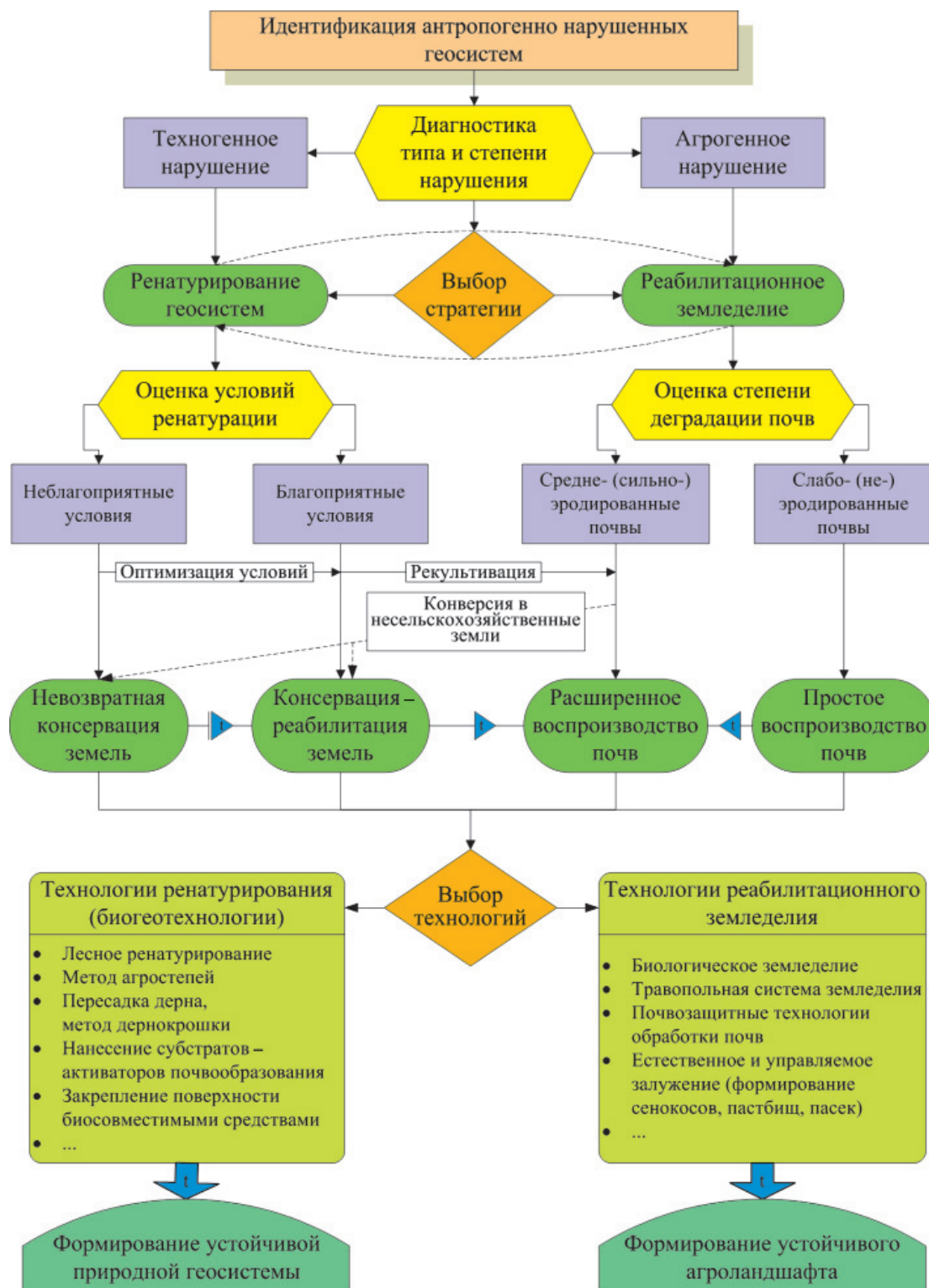


Рис. 4. Выбор стратегий и технологий воспроизводства почв в ходе экологической реабилитации антропогенно нарушенных геосистем

На рис. 4 представлена логическая схема выбора стратегий и технологий воспроизводства почв в ходе экологической реабилитации антропогенно нарушенных геосистем. Дифференциацию

стратегий целесообразно проводить по отношению к двум основным формам нарушения почв: сравнительно быстрому (техногенному) и более медленному – агрогенному.

Заключение

Самоорганизация (ренатурация) антропогенно нарушенных геосистем – процесс, спонтанно стартующий в ситуациях, когда антропогенное воздействие (нарушение) снижается до уровня, при котором возможно закрепление во времени восстановленных/новообразованных структур (почв, растительности). Основания синергетики определяют возможность управления самоорганизующимися системами путем малых, правильно распределенных в пространстве и во времени резонансных воздействий. Эти воздействия будут наиболее эффективны в моменты бифуркаций – переходов в новые режимы развития геосистем. Очевидно, что для успешного управления ренатурацией должен быть четко определен набор естественных состояний геосистем в данных природно-зональных условиях и должны быть известны временные рамки и структурно-функциональные признаки этих переходов.

Ренатурационный потенциал геосистем определяется их способностью (возможностью) восстанавливать недостающие (нарушенные) функциональные блоки, межкомпонентные связи, снижать дисбаланс протекания вещественно-энергетических процессов, вызванный нарушением. Учитывая разнообразие экологических, онтогенетических и эргодических особенностей воспроизводства ресурсных характеристик антропогенно нарушенных геосистем, целесообразно ведение мониторинга ренатурационных процессов (МРП), содержательной частью которого следует считать развернутую в пространстве и во времени оценку эффективности воспроизводства возобновимых ресурсов и степени достижения геосистемами квазиустойчивого (в итоге – климаксно-го) состояния в рамках зональных аттракторов самоорганизации. Система МРП должна стать важной составной частью мониторинга антропогенно нарушенных земель.

В рамках концепции ренатурации могут быть предложены стратегии экологической реабилитации почв в техногенно и агрогенно нарушенных геосистемах на основе мобилизации их ренатурационного потенциала: ренатурирование и реабилитационное земледелие, наиболее востребованным в биосферном отношении компонентом которых следует считать расширенное воспроизводство почв.

Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта на проведение научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям социально-экономического развития Белгородской области (договор № Г-03 от 10.11. 2013 г.).

Список литературы

1. Арманд А.Д. Механизмы устойчивости геосистем. – М.: Наука, 1992. – 208 с.
2. Арманд А.Д., Таргульян В.О. Принцип дополнительности и характерное время в географии // Системные исследования. – М., 1974. – С. 146–153.
3. Голуусов П.В., Лисецкий Ф.Н. Воспроизводство почв в антропогенно нарушенных ландшафтах лесостепи. – М.: ГЕОС, 2009. – 210 с.
4. Голуусов П.В. Особенности воспроизводства ресурсных характеристик травянистых фитоценозов в антропогенно нарушенных экосистемах лесостепной зоны // Научные Ведомости БелГУ. – Серия Естественные науки. – 2012. – № 3 (112). – Вып. 18. – С. 124–130.
5. Голуусов П.В. Ренатурация техногенно нарушенных земель // Экология ЧЦО РФ. – 2002. – № 2 (9). – С. 121–124.
6. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2010 году» / Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. – М., 2012. – URL: <http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/da2/1fevt.rar> (дата обращения: 12.06.2012).
7. Динамика сельскохозяйственных земель России в XX веке и постагрогенное восстановление растительности и почв / Д.И. Люри, С.В. Горячкин, Н.А. Караваева, Е.А. Денисенко, Т.Г. Нефедова. – М.: ГЕОС, 2010. – 416 с.
8. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения. – М.: ФГБНУ «Росинформгротех», 2011. – 148 с.
9. Доклад о человеческом развитии 2011. Устойчивое развитие и равенство возможностей: лучшее будущее для всех / пер. с англ.; ПРООН. – М.: Изд-во «Весь Мир», 2011. – 188 с.
10. Ежегодник ЮНЕП за 2010 год. Последние научные данные и разработки в области охраны окружающей среды. – Найроби, 2011. – 66 с. – URL: http://www.unep.org/yearbook/2010/PDF/UNEP_book_RU_Web_final.pdf (дата обращения: 23.07.2012).
11. Исаченко А.Г. Введение в экологическую географию. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2003. – 192 с.
12. Князева Е.Н., С.П. Курдюмов С.П. Законы эволюции и организации сложных систем. – М.: Наука, 1994. – 236 с.
13. Лисецкий Ф.Н., Голуусов П.В. Восстановление почв на антропогенно нарушенных поверхностях в подзоне южной тайги // География и природные ресурсы. – 2011. – № 1. – С. 46–52.
14. Лисецкий Ф.Н., Голуусов П.В., Чепелев О.А. Формирование почв Днестровско-Прутского междуречья в голоцене // Почвоведение. – 2013. – № 5. – С. 540–555.
15. Никаноров А.М., Б.Л. Сухоруков Б.Л. Об экологическом гистерезисе // Доклады Академии наук. – 2008. – Т. 422. – № 6. – С. 811–814.
16. Сандлерский Р.Б., Пузаченко Ю.Г. Термодинамика биогеоценозов на основе дистанционной информации // Журнал общей биологии. – Т. 70. – № 2. – Март-Апрель 2009. – С. 121–142.
17. Смелянский И. Сколько в степном регионе России залежей? // Степной бюллетень. – 2012. – № 36. – С. 4–7.
18. Costanza R., Norton B.G., Haskell B.D. (eds.) Ecosystem health: New goals for environmental management. – Washington, D.C.: Island Press, 1992 – 269 p.
19. Daily G. (eds.) Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems. – Washington: Island Press, 1997. – 392 pp.
20. Jørgensen S.E., Svirezhev Y.M. Towards a Thermodynamic Theory for Ecological Systems. – Oxford: Elsevier. 2004. – 369 p.
21. Rapport D.J. What constitutes ecosystem health ? // Perspectives in biology and medicine. – 1989. – № 33. – P. 120–132.
22. Rapport D.J., Costanza R., McMichael A.J. Assessing ecosystem health // TREE. – Vol. 13. – 1998. – № 10. – P. 397–402.

23. Robinson D.A., Lebron I., Vereecken H. On the Definition of the Natural Capital of Soils: A Framework for Description, Evaluation, and Monitoring // Soil Science Society of America Journal. – 2009. – Vol. 73. – № 6. – P. 1904–1911.

24. Scheffer M., Carpenter S., Foley J.A. Catastrophic shifts in ecosystems // Nature. – 2001. – Vol. 413. – № 11. – P. 591–596.

References

1. Armand A.D. *Mehanizmy ustoichivosti geosistem* [Mechanisms of resistance of geosystems]. Moscow, Nauka, 1992. 208 p.

2. Armand A.D., Targul'yan V.O. *Princip dopolnitel'nosti i harakternoe vremya v geografii* [The principle of subsidiarity and the characteristic time in geography]. System Research. Moscow, 1974. pp. 146–153.

3. Goleusov P.V., Liseckii F.N. *Vosproizvodstvo pochv v antropogenno narushennykh landshaftakh lesostepi* [Regeneration of soils in anthropogenically disturbed landscapes of forest-steppe zone]. Moscow, GEOS, 2009. 210 p.

4. Goleusov P.V. *Osobennosti vosproizvodstva resursnykh harakteristik travyanistyykh fitocенозов v antropogenno narushennykh ekosistemakh lesostepnoi zony* [Features of reproduction resource characteristics of herbaceous phytocenoses in anthropogenically disturbed ecosystems, forest-steppe zone] // Belgorod State University Scientific Bulletin. Natural Sciences. 2012. no. 3 (112). Issue 18. pp. 124–130.

5. Goleusov P.V. *Renaturatsiya tehnogenno narushennykh zemel'* [Renaturation technologically disturbed lands] // Ecology of the Central-Chernozem Region of Russia. no. 2 (9). 2002. pp. 121–124.

6. Gosudarstvennyi doklad «O sostoyanii i ob ohrane okruzhayushei sredy Rossiiskoi Federatsii v 2010 godu» [State report «On the state and Environmental Protection of the Russian Federation in 2010»] / Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation. M. 2012. Available at: <http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/da2/1fevr.rar> (accessed 12 June 2012).

7. *Dinamika sel'skohozyaystvennykh zemel' Rossii v XX veke i postagrogennoe vosstanovlenie rastitel'nosti i pochv* [Dynamics of agricultural lands of Russia in XX century and postagrogenic restoration of vegetation and soils] / D.I. Lyuri, S.V. Goryachkin, N.A. Karavaeva, E.A. Denisenko, T.G. Nefedova. Moscow, GEOS, 2010. 416 p.

8. *Doklad o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' sel'skohozyaystvennogo naznacheniya* [Report on the status and use of agricultural land]. Moscow, FGBNU «Rosinformagroteh», 2011. 148 p.

9. *Doklad o chelovecheskom razviti* 2011. *Ustoichivoe razvitiye i ravenstvo vozmozhnosti: luchshee buduschee dlya vseh* [Human Development Report 2011 Sustainability and Equity: A Better Future for All]. Moscow, «All World» Publ., 2011. 188 p.

10. *Ejegodnik UNEP za 2010 god. Poslednie nauchnye dannye i razrabotki v oblasti ohrany okruzhayushei sredy* [UNEP YEAR BOOK 2010. New science and developments in our changing environment]. Nairobi, 2011. 66 p. Available at: http://www.unep.org/yearbook/2010/PDF/UNEP_book_RU_Web_final.pdf (accessed 23 July 2012).

11. Isachenko A.G. *Vvedenie v ekologicheskuyu geografiyu* [Introduction to environmental geography]. St. Petersburg, St. Petersburg State University Publ., 2003. 192 p.

12. Knyazeva E.N., Kurdyumov S.P. *Zakony evolyutsii i organizatsii slojnykh sistem* [The laws of evolution and the organization of complex systems]. Moscow, Science, 1994. 236 p.

13. Liseckii F.N., Goleusov P.V. *Vosstanovlenie pochv na antropogenno narushennykh poverkhnostyakh v podzone yujnoi taigi* [Restoring soils on anthropogenically disturbed surfaces in the southern taiga subzone]. Geography and natural resources, 2011, no. 1, pp. 46–52.

14. Liseckii F.N., Goleusov P.V., Chepelev O.A. *Formirovaniye pochv Dnestrovsko-Prut'skogo mejdurech'ya v golocene* [Soil formation of Dniester-Prut interfluvium in the Holocene]. Eurasian Soil Science (Pochvovedenie), 2013, no. 5, pp. 540–555.

15. Nikanorov A.M., Suhorukov B.L. *Ob ekologicheskom gisterize* [About environmental hysteresis]. Reports of the Russian Academy of Sciences, 2008, Vol. 422, no. 6, pp. 811–814.

16. Sandler'skii R.B., Puzachenko Yu.G. *Termodinamika biogeocенозов na osnove distantsionnoi informatsii* [Thermodynamics of ecosystems on the basis of remote sensing information]. Journal of General Biology, Vol. 70, no. 2 (March–April), pp. 121–142.

17. Smelyanskii I. *Skol'ko v stepnom regione Rossii zalejei?* [How many in the steppe region of Russia abandoned land?]. Steppe Bulletin, 2012, no. 36, pp. 4–7.

18. Costanza R., Norton B.G., Haskell B.D. (eds.) *Ecosystem health: New goals for environmental management*. Washington, D.C., Island Press, 1992. 269 p.

19. Daily G. (eds.) *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Washington, Island Press, 1997. 392 pp.

20. Jørgensen S.E., Svirezhev Y.M. *Towards a Thermodynamic Theory for Ecological Systems*, Oxford, Elsevier, 2004. 369 p.

21. Rapport D.J. *What constitutes ecosystem health? Perspectives in biology and medicine*, 1989, no. 33, pp. 120–132.

22. Rapport D.J., Costanza R., McMichael A.J. *Assessing ecosystem health*. TREE, Vol. 13, 1998, no. 10, pp. 397–402.

23. Robinson D.A., Lebron I., Vereecken H. On the Definition of the Natural Capital of Soils: A Framework for Description, Evaluation, and Monitoring. Soil Science Society of America Journal, 2009, Vol. 73, No. 6, pp. 1904–1911.

24. Scheffer M., Carpenter S., Foley J.A. *Catastrophic shifts in ecosystems*. Nature, 2001, Vol. 413, no. 11, pp. 591–596.

Рецензенты:

Чендев Ю.Г., д.г.н., доцент, заведующий кафедрой природопользования и земельного кадастра, ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород;

Корнилов А.Г., д.г.н., доцент, заведующий кафедрой географии, геоэкологии и безопасности жизнедеятельности, ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 615.1:615.454

ОЦЕНКА СОВМЕСТИМОСТИ КОМПОНЕНТОВ ПРОТИВОГЕРПЕТИЧЕСКОГО СОСТАВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА

Веретенникова М.А., Провоторова С.И.

*ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет»,
Воронеж, e-mail: ma_veretennikova@mail.ru*

Применение различных физико-химических методов анализа в современных исследованиях в области фармации, химии, физики и технологии позволяет получить достаточно быстро и в большом количестве информативные данные в ходе эксперимента. Исследования физико-химической совместимости веществ, входящих в многокомпонентный состав, в настоящее время актуальны. Проведено изучение физико-химической совместимости с помощью таких методов анализа, как термический (метод ДСК анализа), ИК-спектроскопия и потенциометрическое определение показателя pH. Представлены результаты оценки совместимости входящих компонентов противовирусного состава для лекарственной формы – медицинских карандашей, в виде графического материала и выводов согласно полученным данным. Современными высокочувствительными методами анализа показана возможность создания многокомпонентного композиционного состава для рациональной терапии герпетической инфекции, вызванной вирусами герпеса 1 и 2 типа.

Ключевые слова: ацикловир, комбинированный состав, химическая совместимость, противовирусное действие

VERIFICATION OF THE COMPATIBILITY IN ANTI-HERPES COMPOSITION WITH USE OF MODERN METHODS OF ANALYSIS

Veretennikova M.A., Provotorova S.I.

Voronezh State University, Voronezh, e-mail: ma_veretennikova@mail.ru

The use of different physical and chemical methods of analysis in modern research in the field of pharmacy, chemistry, physics, and technology allows you to get enough and in a lot of informative data during the experiment. Researches of physical and chemical compatibility of substances in multicomponent part are important today. The compatibility researched by methods of analysis: thermal analysis (DSC – differential scanning calorimetry), infrared spectroscopy and potentiometric determination of pH. The results of assess the compatibility in anti-herpes composition for dosage form – medical sticks presented graphically and conclusions. This raises the possibility combination of active ingredients maybe use to rational therapy infections by herpes simplex virus types 1 and 2 (HSV-1 and HSV-2).

Keywords: acyclovir, combined composition, compatibility, anti-herpes activity

От взаимодействия лекарственных и вспомогательных веществ зависит их фармацевтическая совместимость. В связи с чем уже на начальной стадии разработки лекарственных форм следует выявлять возможные взаимодействия компонентов, чтобы прогнозировать совместимость, подбирать оптимальные составы, технологические параметры, представленные наиболее часто температурным режимом при изготовлении и хранении лекарственных препаратов. В последнее время для прогноза фармацевтической совместимости веществ применяют дифференциальный термический анализ (ДТА) и дифференциальную сканирующую калориметрию (ДСК). В большинстве случаев использование термоанализа позволяет дать представление о тепловых эффектах в интересующей температурной области, что особенно важно в проведении технологического процесса. Для получения информации о взаимодействии веществ используют и спектральные методы, позволяющие

провести анализ с наименьшими финансовыми и временными затратами. Целесообразно определять и сравнивать ИК-спектры индивидуальных веществ и смеси компонентов. Так же оправданно проведение изучения химической совместимости с помощью потенциометрического определения значений pH [1, 4, 8, 9].

Применение современных методов анализа даёт нам возможность подтвердить совместимость комбинации ранее выбранных веществ (ацикловир, глицирам, сок каланхоэ) при предварительном биоскрининге [2].

Цель исследования – провести качественную оценку совместимости компонентов состава с противовирусным эффектом разрабатываемой лекарственной формы – карандашей.

Материал и методы исследования

В качестве объектов были выбраны субстанции: ацикловир (ФС 42-0221-07), глицирам (ВФС 42-419-75) и сок каланхоэ (ФС 42-3727-99).

ИК-спектроскопию проводили на приборе Vertex 70 (Bruker Optik GmbH, Германия), в (в средней ИК-области) диапазоне 4000–400 см⁻¹ методом НПВО (техника нарушенного полного внутреннего отражения), с использованием приставки ZnSe с алмазным окном, в результате чего были получены ИК-спектры поглощения компонентов по отдельности и в смеси, с последующей обработкой на программе OMNIC 7. Термический анализ проводили с помощью установки DSC 204 F1 Phoenix (NETZSCH, Германия). Эксперимент проводился в условиях, приближенных к технологическому процессу производства лекарственной формы: интервал температур от 0 до 85 °С в атмосфере воздуха; время выдержки – 10 мин, скорость нагрева – 10 °С/мин, масса навески образцов – до 10 мг. Прямую потенциометрию осуществляли с помощью «Универсального иономера ЭВ-74», в ходе эксперимента фиксировали значение рН водных растворов индивидуальных компонентов состава и в смеси в течение определённого временного интервала. Водные растворы готовили с учётом

физико-химических свойств исследуемых образцов согласно требованиям ОФС ГФ XI «Потенциометрический метод измерения рН». Экспериментальные исследования были проведены с помощью научно-технической базы ЦКПНО ВГУ.

Результаты исследования и их обсуждение

Первоначально нами был проведён термический анализ смеси и компонентов. Кривые нагрева испытуемых образцов представлены на рис. 1, где наглядно отражено отсутствие пиков экзотермической или эндотермической реакции в интересующей области температурного режима (режим технологического процесса), что даёт возможность судить об отсутствии химического взаимодействия между компонентами разрабатываемого состава.

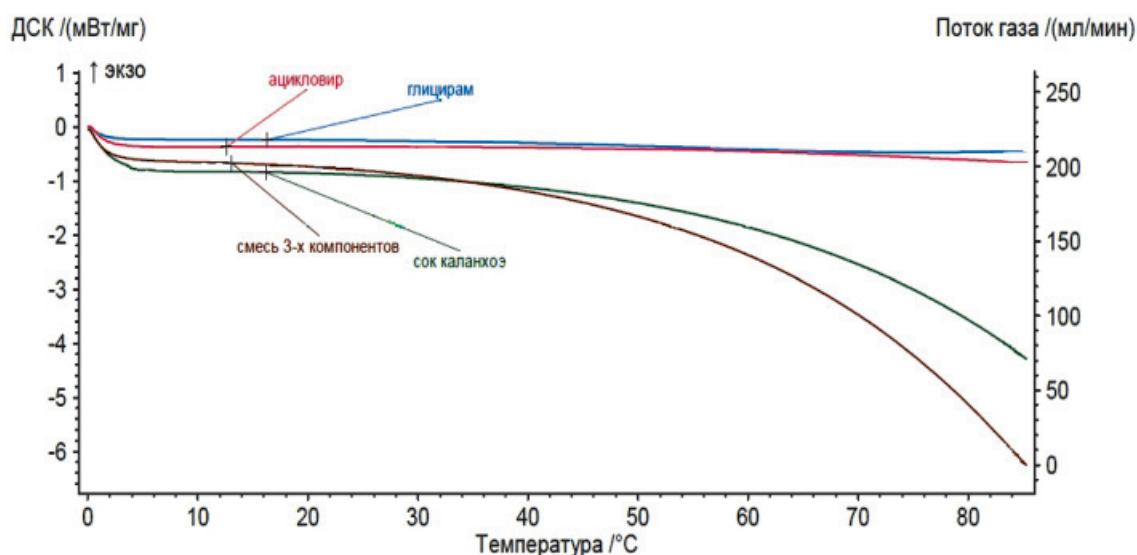


Рис. 1. ДСК-кривые испытуемых образцов

Для дополнительного анализа и подтверждения совместимости компонентов выбранного сочетания также провели спектроскопию в средней ИК-области. Используемый нами ИК-спектрометр с Фурье-преобразователем позволил исключить необходимость использования пластинок с KBr и получить спектры исследуемых порошкообразных образцов после минимальной пробоподготовки. Для сока каланхоэ и смесей с ним предварительно проводили высушивание образцов с целью удаления излишков воды, т.к. в средней ИК-области её присутствие всегда вызывает интерференцию [5]. Полученные спектры подвергали анализу на наличие пиков поглощения и по сравнению отпечатков спектров, находящихся

в базах данных [6] и программе OMNIC 7. Идентифицировали по степени совпадения и характерным частотам функциональных групп исследуемых веществ согласно литературным данным [3, 7], которые частично представлены в табл. 1.

Результаты ИК-спектроскопии основного действующего вещества, различных комбинаций компонентов смеси и композитного состава представлены на рис. 2–4.

При анализе полученных данных можно обнаружить характерные функциональные группы исследуемых веществ, а в смеси определяется основной компонент – ацикловир. Это даёт возможность нам судить об отсутствии химического взаимодействия между выбранными компонентами смеси.

Отнесение характеристических частот поглощения в ИК-спектре функциональным группам (структурным элементам)

Функциональная группа (структурный фрагмент)	Волновые числа см^{-1}	Примечания
Пиримидины и пурины	3060–3010 100–960 875–775 1580–1520	Деформационные колебания С–Н. Деформационные колебания С–Н. Колебания кольца
Алифатическая группа	2975–2950 2430; 2840–2870 1440–1470	–CH ₃ –CH ₂ перекрывание
Гидроксильная группа -О-Н	3670–3580 1050 1100 1150	Свободная Первичные спирты Вторичные спирты Третичные спирты
Карбонильная группа -C = O	1700–1680 1800–1680	Сильная, в составе карбоксильной группы
Эфирная группа	1275–1150 1140–1085	Насыщенные эфиры Ненасыщенные эфиры
Аминогруппа	3500–3200; 830–850 3450–3310 и 1650–1550 1780; 1380; 830	Первичная аминогруппа, двойная полоса Вторичная аминогруппа Характерная форма пиков
Карбоновые кислоты	1650–1550; 1440–1335; 770–400; 1690	
Димеры карбоновых кислот	2700–2500 960–880	«Кислотный бугор» Широкая полоса

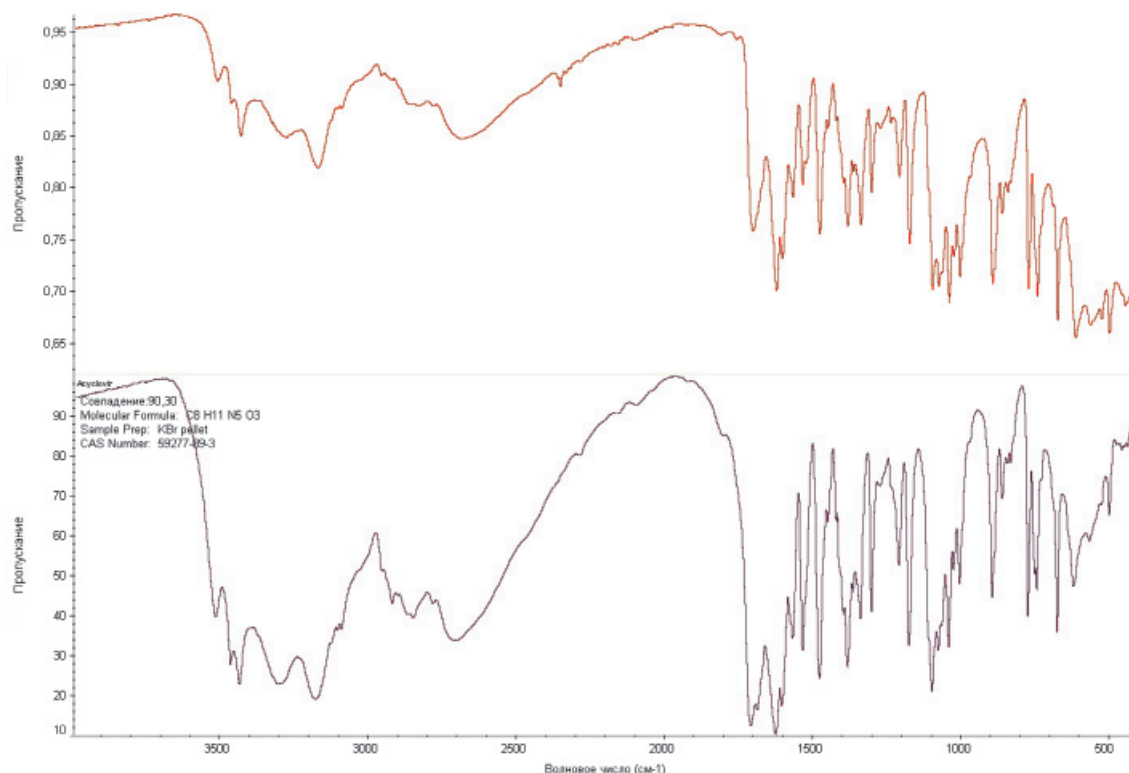


Рис. 2. Данные отпечатков спектра основного действующего вещества, ацикловира, с образцом базы данных

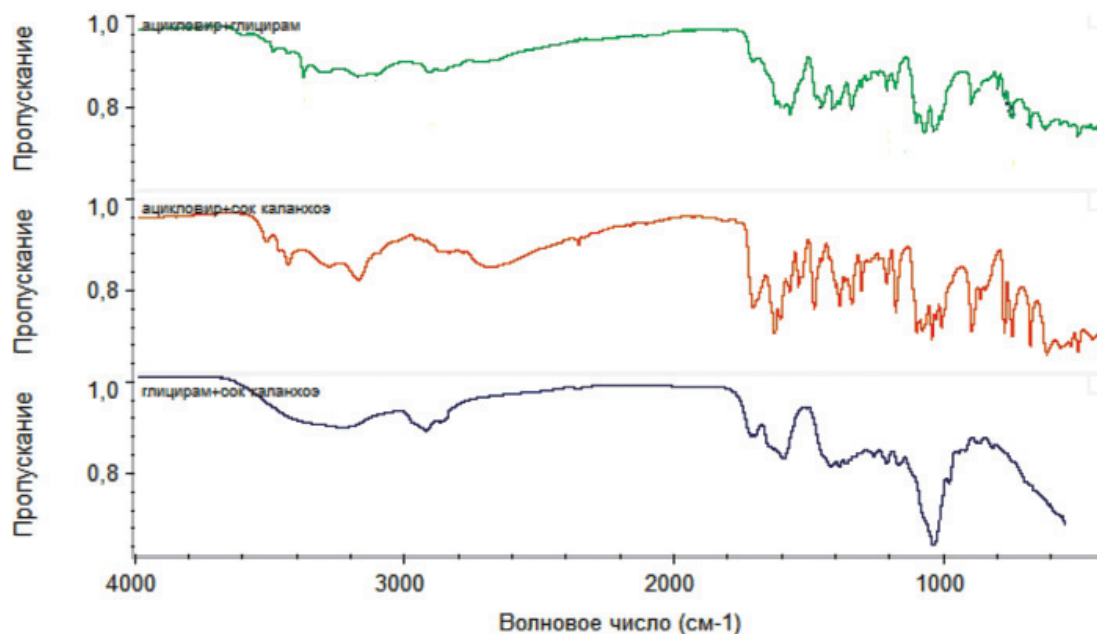


Рис. 3. Данные отпечатков спектров комбинаций компонентов в смеси

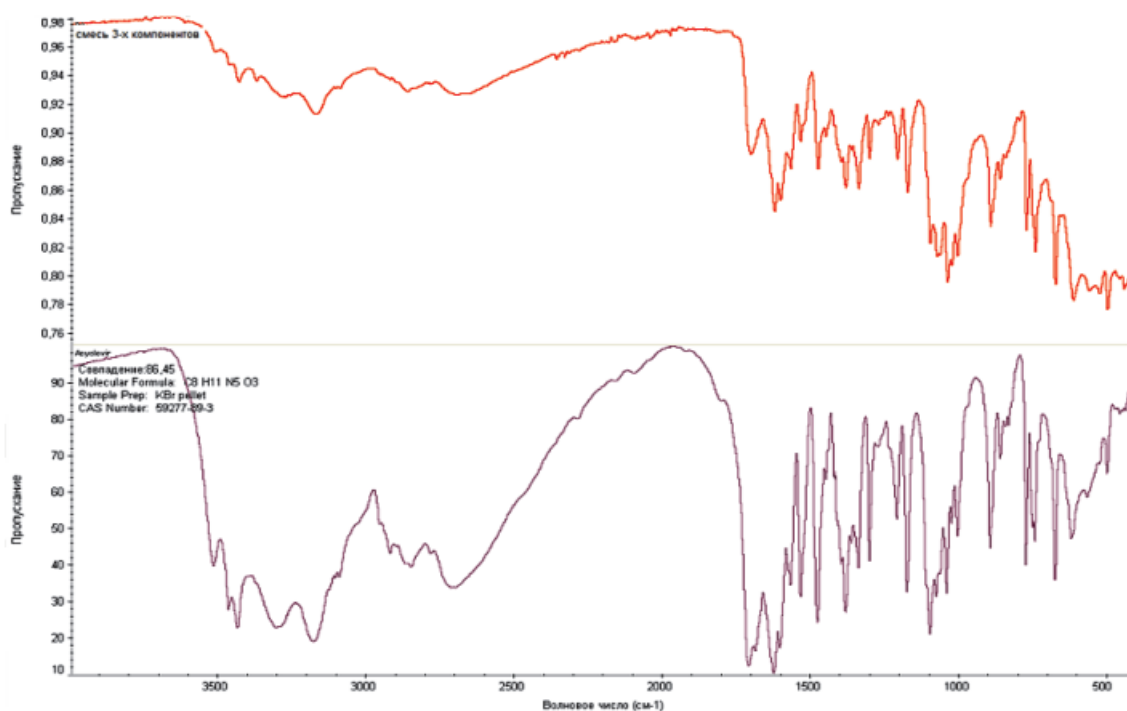


Рис. 4. Данные отпечатков спектра композитного состава по действующему веществу с образцом базы данных

Для установления заключительного вывода о возможном совместном присутствии в лекарственной форме выбранных компонентов дополнительно использовано потенциометрическое определение. Согласно полученным данным, смесь выбранных компонентов отличается небольшим сдвигом в кислую область ($pH = 4,25$), для

ацикловира, глицирама и сока каланхоэ значение pH составило соответственно 5,3; 4,15 и 4,35, изменение результатов во времени не превысило диапазона $\pm 0,05-0,1$, что обусловлено на наш взгляд погрешностью измерения. Существенного изменения pH при введении каждого ингредиента не наблюдалось.

Выводы или заключение

С помощью современных методов анализа были получены данные, которые дают нам возможность сделать вывод о том, что в выбранном температурном режиме и при совместном присутствии не происходят деструктивные изменения компонентов смеси и химических взаимодействий между ними, что даёт возможность использовать выбранное сочетание при разработке лекарственной формы – медицинских карандашей.

Список литературы

1. Абрамович Р.А. Основы разработки и технологии получения суппозиториев с использованием отечественных субстанций: дис. ... д-ра фарм. наук. – М., 2013. – С. 130.
2. Веретенникова М.А., Провоторова С.И., Полковникова Ю.А. Биоскрининг выбора композитного состава, обладающего противогерпесным эффектом // Охрана и защита здоровья человека в условиях современности: сборник тезисов научных работ участников международной научно-практической конференции – Киев, 25–26 октября 2013. – С. 67–69.
3. Ганс-Ульрих Гремлих. Язык спектров. Введение в интерпретацию спектров органических соединений. – 2-ое изд., перераб. – ООО «Брукер Оптик», 2002 – 94 с.
4. Зинин Н.Н., Дорофеев В.Л. Анализ блокаторов H1-гистаминовых рецепторов с использованием ИК-спектроскопии // Фармация. – 2012. – № 4. – С. 13–15.
5. Производство лекарственных средств. Контроль качества и регулирование. Практическое руководство: пер. с англ. / [Ш.К. Гэд и др.]; под ред. В.В. Береговых. – СПб.: ЦОП «Профессия», 2013. – 960 с., ил.
6. Спектральная база данных для органических соединений «Spectral Database for Organic Compounds, SDBS» [Электронный ресурс]. URL: http://sdb.sdb.aist.go.jp/sdb/cgi-bin/direct_frame_top.cgi.
7. Тарасевич Б.Н. ИК спектры основных классов органических соединений: справочные материалы. – М.: МГУ, 2012. – 54 с.
8. Химическая совместимость мелкодисперсных магнитных наполнителей с компонентами масел / Е.Ю. Шабалкина, О.Г. Черкасова, Ю.Я. Харитонов, В.Л. Дорофеев // Фармация. – 2011. – № 8. – С. 5–8.
9. Эпштейн Н.А. Исследование взаимодействия лекарственных и вспомогательных веществ в твердых формах. Одновременный дифференциальный и термогравиметрический анализ // Хим.-фармац. журн. – 1994. – № 8. – С. 52–59.

References

1. Abramovich R.A. Osnovy razrabotki i tehnologii poluchenija suppozitoriev s ispol'zovaniem otechestvennykh substan-cij: dis.... doktora farmacevticheskikh nauk. M.. 2013. pp. 130.
2. Veretennikova M.A., Provotorova S.I., Polkovnikova Ju.A. Bioskrining vybora kompozitnogo sostava, obladajush-hego protivogerpesnym jeffektom // Ohrana i zashhita zdorov'ja cheloveka v usloviyah sovremennosti: sbornik tezisov nauchnykh rabot uchastnikov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy kon-ferencii Kiev, 25–26 oktjabrja 2013. pp. 67–69.
3. Gans-Ul'rih Gremlih. Jazyk spektrov. Vvedenie v in-terpretaciju spektrov organicheskikh soedinenij. 2-oe pererab. izdanie. ООО «Bruker Optik», 2002 94 p.
4. Zinin N.N., Dorofeev V.L. Analiz blokatorov N1-gis-taminovykh receptorov s ispol'zovaniem IK-spektroskopii // Farmacija. 2012. no. 4. pp. 13–15.
5. Proizvodstvo lekarstvennykh sredstv. Kontrol' kachest-va i regulirovanie. Prakticheskoe rukovodstvo : per. s angl. / Sh.K. Gjed i dr.; pod red. V.V. Beregovykh.-SPb.: COP «Profes-sija», 2013. 960 p., il.
6. Spektral'naja baza dannyh dlja organicheskikh soedinenij «Spectral Database for Organic Compounds, SDBS» [Elektron-nij resurs]. URL: http://sdb.sdb.aist.go.jp/sdb/cgi-bin/direct_frame_top.cgi
7. Tarasevich B.N. IK spektry osnovnykh klassov or-ganicheskikh soedinenij. Spravochnye materialy. M.: MGU, 2012. 54 p.
8. Himicheskaja sovmestimost' melkodispersnykh mag-nitnykh napolnitelej s komponentami mazej / E.Ju. Shabalkina, O.G. Cherkasova, Ju.Ja. Haritonov, V.L. Dorofeev // Farmacija. 2011. no. 8. pp. 5–8.
9. Jepshtejn N.A. Issledovanie vzaimodejstvija lekarstven-nyh i vspomogatel'nyh veshhestv v tvjordyh formah. Odnovren-nennyj differencial'nyj i termogravimetricheskij analiz // Him.-farmac. zhurn. 1994. no. 8. pp. 52–59.

Рецензенты:

Степанова Э.Ф., д.фарм.н., профессор кафедры технологии лекарств Пятигорско-го медико-фармацевтического института, филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск;

Компанцев Д.В., д.фарм.н., заведующий кафедрой технологии лекарств Пятигорско-го медико-фармацевтического института, филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 615.281.8:547.854

**СИНТЕЗ ПРОИЗВОДНЫХ 5-ФЕНИЛАМИНОУРАЦИЛА
КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ АНТИ-ВГС АГЕНТОВ****Гуреева Е.С., Бабков Д.А., Озеров А.А., Новиков М.С.***ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет»,
Волгоград, e-mail: gureeva.es@mail.ru*

До недавнего времени терапия инфекции вируса гепатита С заключалась в регулярных инъекциях α -интерферона (ПЭГ-ИФН) с ежедневным пероральным приемом рибавирина. Это стандарт медицинской помощи, повышая иммунную систему организма, не действует непосредственно на вирус. Лечение ПЭГ-ИФН / рибавирина обладает умеренной эффективностью в лечении инфицированных пациентов, и лишь у 40–50% пациентов с 1 генотипом достигается устойчивый вирусологический ответ. Одним из наиболее перспективных направлений для терапии ВГС-инфекции являются нуклеозидные ингибиторы репродукции ВГС. С целью синтеза соединений, обладающих высокой анти-ВГС активностью, нами была осуществлена конденсация 2,4-бис(триметилсилилокси)-5-(фениламино)пиримидинов, полученных путем силилирования соответствующих 5-(фениламино)урацилов, с 4-(фенокси)бензилбромидом в растворе 1,2-дихлорэтана при кипячении в течение 30 ч были синтезированы 1-[4-(фенокси)бензил]-5-(фениламино)урацилы, содержащие заместители в фениламиновом фрагменте. Выход целевых соединений составил 60–74%. Изучены физико-химические и спектральные характеристики полученных веществ, а также активность в отношении ВГС.

Ключевые слова: производные урацила, синтез, N-алкилирование, анти-ВГС агенты**SYNTHESIS OF DERIVATIVES OF 5-PHENYLAMINO URACIL
AS POTENTIAL ANTI-HCV AGENTS****Gureeva E.S., Babkov D.A., Ozerov A.A., Novikov M.S.***Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: gureeva.es@mail.ru*

Until recently the current therapy for treating HCV infection has been regular injections of α -interferon (PEG-IFN) with daily oral administration of ribavirin (RBV). This standard of care functions by boosting the host immune system and does not act directly on the virus. PEG-IFN/RBV treatment is moderately successful in treating infected patients, as only 40–50% of genotype 1 patients achieve a sustained virological response. One of the most promising avenue for the treatment of HCV infection are non-nucleoside inhibitors of HCV reproduction. With the purpose of synthesizing compounds having high anti-HCV activity was carried out by us condensation of 2,4-bis(trimethylsilyloxy)-5-(phenylamino)-pyrimidines obtained by silylation of the corresponding 5-(phenylamino) uracils with 4-(phenoxy)benzylbromide in a solution of 1,2-dichloroethane at reflux for 30 hours were synthesized 1-[4-(phenoxy)benzyl]-5-(phenylamino)uracils containing substituents in the phenylamine fragment. The yield of the target compounds was 60–74%. Physicochemical properties and spectral characteristics of novel compounds were studied, as well as activity against HCV.

Keywords: uracil derivatives, synthesis, N-alkylation, anti-HCV agents

Инфекция вируса гепатита С (ВГС) является глобальной проблемой современного здравоохранения. В настоящее время по приведенным в литературе оценкам около 3% мирового населения (180 млн. человек) инфицировано ВГС [10]. У 3–10% инфицированных в течение примерно 20 лет развивается цирроз печени с возможным последующим развитием гепатоцеллюлярной карциномы [7, 12]. Кроме того, с данным вирусом ассоциировано большое количество заболеваний, непосредственно не связанных с печенью и затрагивающих кровь, почки и другие органы [8].

Современные протоколы терапии, используемые для лечения ВГС-инфекции, основаны на регулярных инъекциях α -интерферона, а также его комбинации с нуклеозидным аналогом рибавирином (ежедневный пероральный прием) [1]. Следует отметить, что этот протокол лечения не оказывает прямого воздействия на вирус, а лишь стимулирует иммунную систему организма. По этой причине

данная терапия имеет крайне низкую эффективность, особенно в отношении вируса первого генотипа (чувствительными к терапии оказываются менее 30% пациентов) [3, 14].

Разработка первого поколения анти-ВГС агентов была сосредоточена на комбинации их с интерфероном/рибавирином с целью повысить процент излечения и снижения продолжительности лечения [2, 4, 6, 13]. Так, недавно два ингибитора протеазы NS3/4 – теллапревир и боцепревир (рис. 1) в сочетании с интерфероном/рибавирином были одобрены для лечения гепатита С у пациентов с генотипом 1. Обе эти комбинации лечения показали улучшенный вирус-ингибиторный эффект и сокращение продолжительности лечения. Тем не менее, они ограничены в лечении пациентов с генотипом 1, по-прежнему требуют дополнительной терапии интерфероном/рибавирином и сопровождаются побочными эффектами, которые требуют медицинского наблюдения.

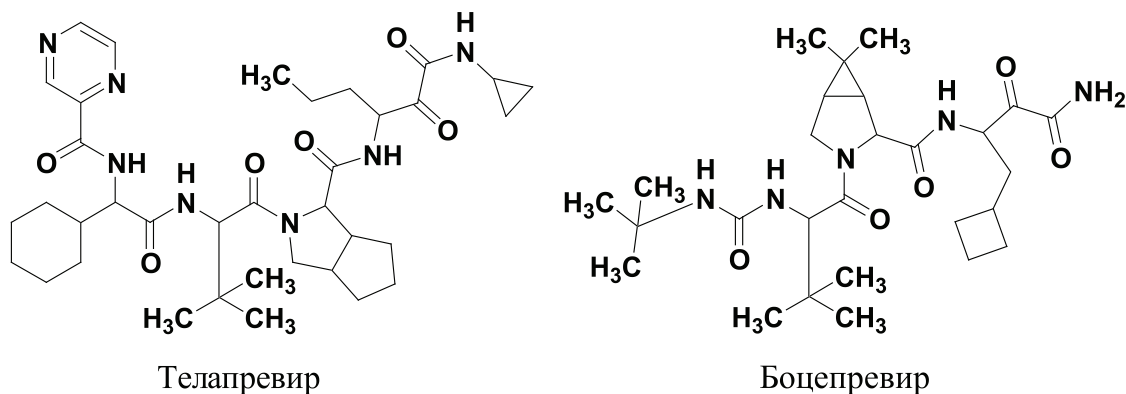


Рис. 1. Ингибиторы протеазы NS3/4

В связи с этим проблема создания новых ингибиторов репродукции ВГС в настоящее время является чрезвычайно актуальной.

Цель исследования. С целью поиска новых потенциальных анти-ВГС агентов нами был осуществлен синтез 5-фениламинопроизводных урацила, содержащих в положении 1 пиридинового цикла 4-феноксибензильный фрагмент. Общая структура данного ряда соединений представлена на рис. 2.

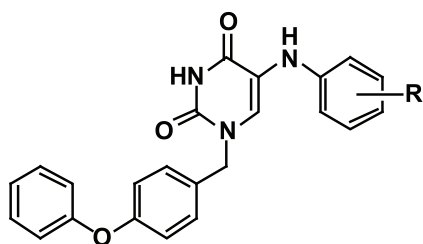


Рис. 2. 1-(4-Феноксибензил)производные 5-(фениламино)урацила

Результаты исследования и их обсуждение

Целевые 1-[4-(фенокси)бензил]-5-(фениламино)-производные урацила **18-25**, синтез которых представлен на рис. 3, были получены в две стадии. Аминирование исходного 5-бромурацила осуществлялось путем кипячения в растворе этиленгликоля с трехкратным мольным избытком соответствующего анилина, в соответствии с известным методом [5]. Вторая стадия заключалась в конденсации эквимольных количеств 2,4-бис(триметилсилилокси)-5-(фениламино)пиримидина **10-17** и 4-(фенокси)бензилбромид при кипячении в растворе безводного 1,2-дихлорэтана в течение 25–30 ч, как это было описано нами ранее [8]. При этом выход целевых продуктов **18-25** составил 60–74 %.

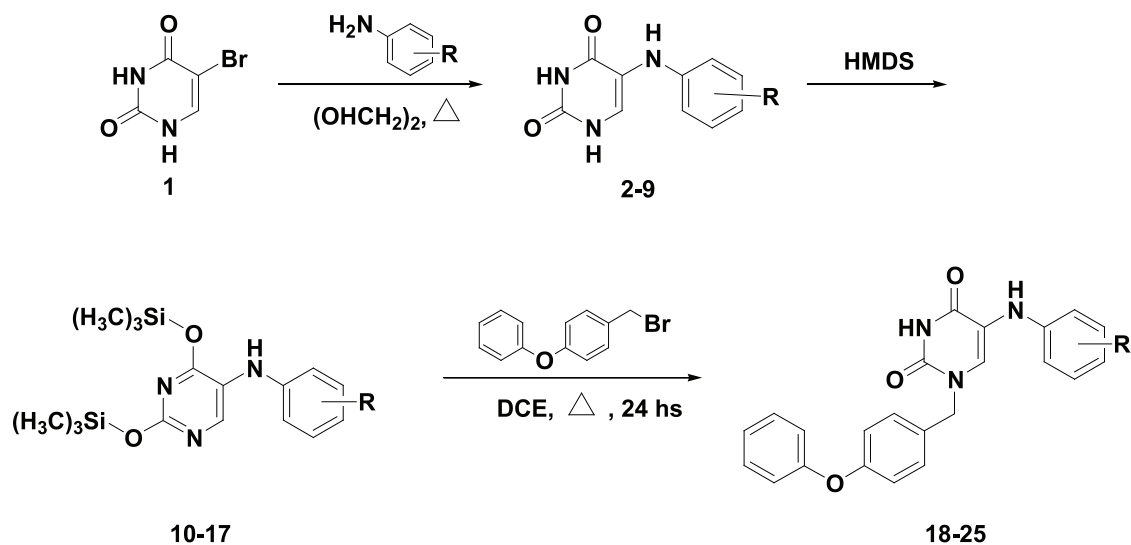


Рис. 3. Схема синтеза 1-[4-(фенокси)бензил]-5-(фениламино)урацилов

Структуры синтезированных соединений доказаны методом ЯМР-спектроскопии, чистота – тонкослойной

хроматографией. Физико-химические свойства целевых соединений представлены в табл. 1.

Таблица 1
Свойства 1-[4-(фенокси)бензил]-5-(фениламино)урацилов (18-25)

Соединения	R	Выход, %	R_f^*	$T_{пл}, ^\circ\text{C}$
18	H	74	0,67	198–199
19	2-Me	66	0,77	146,5–148
20	3-Me	65	0,76	219–220
21	4-Me	71	0,76	223–225
22	3,4-Me ₂	64	0,78	214–216
23	3,5-Me ₂	60	0,80	153,5–155
24	2-OMe	67	0,79	184–185,5
25	3-OMe	60	0,70	192,5–194

Примечание. * этилацетат.

Материалы и методы исследования

Спектры ЯМР ^1H регистрировали на спектрометре «Bruker Avance 400» (400 МГц для ^1H) в CCl_4 и $\text{DMSO-}d_6$, внутренний стандарт тетраметилсилан. Тонкослойную хроматографию выполняли на пластинках «Merk TLS Silica gel 60 F254». В качестве элюента использовали этилацетат. Температуры плавления измерены в стеклянных капиллярах на приборе «Mel-Temp 3.0» (Laboratory Devices Inc., США).

Общий метод получения 5-фениламиноурацилов (2-9). К 5,0 г (0,026 моль) 5-бром-урацила (1) добавляют трехкратный мольный избыток соответствующего анилина и 50 мл этиленгликоля. Полученную смесь кипятят в течение 2 ч. Затем охлаждают до комнатной температуры и добавляют 100 мл воды. Полученный осадок фильтруют и высушивают. Перекристаллизовывают из диметилформамида.

Общий метод получения 1-[4-(фенокси)бензил]-5-(фениламино)урацилов (18-25). К 2,4-бис(триметилсилилокси)-5-(фениламино)пиримидину, полученному кипячением 5,98 ммоль соответствующего 5-фениламиноурацила (2-9) в избытке ГМДС, добавляют 11,96 ммоль 4-феноксibenзилбромида и 50 мл безводного 1,2-дихлорэтана. Полученную смесь кипятят в течение 30 ч с защитой от влаги воздуха. Затем реакционную массу обрабатывают 5 мл изопропанола и упаривают при пониженном давлении досуха, остаток перекристаллизовывают из смеси изопропанол-ДМФА.

1-(4-Феноксibenзил)-5-(фениламино)урацил (18). ^1H ЯМР ($\text{DMSO-}d_6$): δ 4,90 (2 H, с, CH_2), 6,69 (1 H, т, $J = 7,3$ Гц, H-4'),

6,79 (2 H, дд, $J = 8,7$ и 1,0 Гц, H-2', H-6'), 6,98-7,18 (8 H, м, NH, H-3', H-5', H-2'', H-6'', H-2''', H-4''', H-6'''), 7,35-7,43 (4 H, м, H-3'', H-5'', H-3''', H-5'''), 7,74 (1 H, с, H-6), 11,61 (1 H, с, NH); ^{13}C ЯМР ($\text{DMSO-}d_6$): δ 49,7; 114,5; 116,8; 118,2; 118,7; 118,8; 123,6; 128,9; 129,6; 130,1; 132,1; 134,8; 145,7; 150,0; 156,3; 156,6; 161,9;

5-[(2-Метилфенил)амино]-1-(4-феноксibenзил)урацил (19). ^1H ЯМР ($\text{DMSO-}d_6$): δ 2,15 (3 H, с, CH_3), 4,88 (2 H, с, CH_2), 6,24 (1 H, уш.с., NH), 6,64 (1 H, д, $J = 8,0$ Гц, H-6'), 6,70 (1 H, тд, $J = 7,3$ и 1,0 Гц, H-4'), 6,95-7,03 (5 H, м, H-5', H-2'', H-6'', H-2''', H-6'''), 7,05 (1 H, д, $J = 7,2$ Гц, H-3'), 7,14 (1 H, тт, $J = 7,4$; 1,0 Гц, H-4''), 7,33-7,42 (4 H, м, H-3'', H-5'', H-3''', H-5'''), 7,52 (1 H, с, H-6), 11,58 (1 H, с, NH); ^{13}C ЯМР ($\text{DMSO-}d_6$): δ 21,8; 53,8; 118,7; 121,8; 122,9; 122,9; 123,4; 127,8; 128,9; 130,7; 133,8; 134,3; 134,5; 136,3; 138,2; 147,6; 154,2; 160,5; 160,8; 165,9;

5-[(3-Метилфенил)амино]-1-(4-феноксibenзил)урацил (20). ^1H ЯМР ($\text{DMSO-}d_6$): δ 2,17 (3 H, с, CH_3), 4,89 (2 H, с, CH_2), 6,50 (1 H, д, $J = 7,6$ Гц, H-4'), 6,53-6,62 (3 H, м, H-2', H-5', H-6'), 6,91 (1 H, уш.с., NH), 6,96-7,04 (4 H, м, H-2'', H-6'', H-2''', H-6'''), 7,11-7,17 (1 H, м, H-4''), 7,35-7,42 (4 H, м, H-3'', H-5'', H-3''', H-5'''), 7,68 (1 H, с H-6), 11,55 (1 H, с, NH); ^{13}C ЯМР ($\text{DMSO-}d_6$): δ 25,5; 53,8; 116,2; 119,1; 121,1; 122,9; 123,4; 127,8; 133,0; 133,8; 134,3; 136,3; 138,5; 142,2; 149,8; 154,1; 160,5; 160,7; 166,0;

5-[(4-Метилфенил)амино]-1-(4-феноксibenзил)урацил (21). ^1H ЯМР ($\text{DMSO-}d_6$): δ 2,17 (3 H, с, CH_3), 4,89 (2 H, с, CH_2), 6,74 (2 H, д, $J = 8,1$ Гц, H-2', H-6'), 6,93

(3 Н, д, $J = 7,8$ Гц, Н-3', Н-5', NH), 7,00 (4 Н, д, $J = 6,6$ Гц, Н-2'', Н-6'', Н-2''', Н-6'''), 7,13 (1 Н, т, $J = 7,4$ Гц, Н-4'''), 7,31–7,43 (4 Н, м, Н-3'', Н-5'', Н-3''', Н-5'''), 7,63 (1 Н, с, Н-6), 11,60 (1 Н, с, NH); ^{13}C ЯМР (ДМСО- d_6): δ 20,5; 49,9; 115,4; 117,9; 119,0; 119,1; 123,9; 127,4; 129,6; 129,9; 130,4; 132,3; 132,4; 143,0; 150,1; 156,5; 156,9; 162,0;

5-[(3;4-Диметилфенил)амино]-1-(4-феноксибензил)урацил (22). ^1H ЯМР (ДМСО- d_6): δ 2,08 (3 Н, с, CH_3), 2,09 (3 Н, с, CH_3), 4,89 (2 Н, с, CH_2), 6,57 (1 Н, д, $J = 7,9$ Гц, Н-5''), 6,61 (1 Н, с, NHAr), 6,76 (1 Н, с, Н-2''), 6,87 (1 Н, д, $J = 8,1$ Гц, Н-6''), 6,99–7,02 (4 Н, м, ароматич. Н), 7,13 (1 Н, т, $J = 7,4$ Гц, Н-4'), 7,36–7,39 (4 Н, м, ароматич. Н), 7,59 (1 Н, с, Н-6), 11,57 (1 Н, с, NH). ^{13}C ЯМР (ДМСО- d_6): δ 18,5; 19,7; 49,5; 112,8; 116,5; 117,8; 118,7; 118,8; 123,6; 126,1; 129,6; 129,9; 130,1; 131,7; 132,2; 136,4; 142,9; 149,8; 156,3; 156,5; 161,7;

5-[(3;5-Диметилфенил)амино]-1-(4-феноксибензил)урацил (23). ^1H ЯМР (ДМСО- d_6): δ 4,30 (6 Н, с, CH_3), 4,84 (2 Н, с, CH_2), 6,67 (1 Н, т, $J = 7,3$ Гц, Н-4'), 6,76 (2 Н, д, $J = 8,4$ Гц, Н-2', Н-6'), 6,91–7,05 (5 Н, м, NH, Н-2'', Н-6'', Н-2''', Н-6'''), 7,11 (1 Н, т, $J = 7,8$ Гц, Н-4'''), 7,28 (2 Н, д, $J = 7,3$ Гц, Н-3'', Н-5''), 7,32 (2 Н, д, $J = 8,4$ Гц, Н-3''', Н-5'''), 7,69 (1 Н, с, Н-6), 11,56 (1 Н, с, NH); ^{13}C ЯМР (ДМСО- d_6): δ 21,2; 49,5; 112,4; 117,0; 118,7; 120,2; 123,6; 129,7; 130,1; 132,1; 134,4; 137,8; 145,6; 150,0; 156,4; 161,9;

5-[(2-Метоксифенил)амино]-1-(4-феноксибензил)урацил (24). ^1H ЯМР

(ДМСО- d_6): δ 3,37 (3 Н, с, OCH_3), 4,91 (2 Н, с, CH_2), 6,49 (1 Н, с, NHAr), 6,74–7,01 (7 Н, м, ароматич. Н), 7,13 (1 Н, т, $J = 7,4$ Гц, Н-4'), 7,35–7,39 (3 Н, м, ароматич. Н), 7,66 (1 Н, с, Н-6), 11,70 (1 Н, с, NH). ^{13}C ЯМР (ДМСО- d_6): δ 50,1; 55,9; 110,9; 113,4; 117,4; 119,0; 119,5; 121,1; 123,8; 129,8; 130,1; 130,4; 132,5; 133,4; 147,7; 149,8; 156,5; 156,9; 161,8;

5-[(3-Метоксифенил)амино]-1-(4-феноксибензил)урацил (25). ^1H ЯМР (CDCl_3): δ 3,62 (3 Н, с, OCH_3), 4,88 (2 Н, с, CH_2), 6,26 (1 Н, д, $J = 8,3$ Гц, Н-4'), 6,32 (1 Н, с, Н-2'), 6,36 (1 Н, д, $J = 8,1$ Гц, Н-6'), 6,92–7,06 (6 Н, м, NH, Н-5', Н-2'', Н-6'', Н-2''', Н-6'''), 7,13 (1 Н, т, $J = 7,5$ Гц, Н-4'''), 7,31–7,43 (4 Н, м, Н-3'', Н-5'', Н-3''', Н-5'''), 7,71 (1 Н, с, Н-6), 11,59 (1 Н, с, NH); ^{13}C ЯМР (ДМСО- d_6): δ 50,0; 55,0; 100,4; 104,3; 107,5; 116,9; 119,0; 123,9; 129,9; 130,0; 130,4; 132,3; 135,4; 147,4; 150,3; 156,6; 156,8; 160,4; 162,1.

Противовирусная активность

Изучение противовирусных свойств синтезированных соединений было осуществлено в культуре клеток Huh 7.5, инфицированных ВГС (штамм JFH-1), в соответствии с описанным методом [11]. В результате проведенных исследований соединения **18**, **19** и **23** проявили выраженную ингибиторную активность в диапазоне ИК_{50} 12,59–13,8 μM . Данные по активности синтезированных соединений представлены в табл. 2.

Таблица 2

Анти-ВГС активность синтезированных соединений

Соединение	ИК_{50} , μM	Цитотоксичность	
		ЦК_{50} , μM	ИС
18	13,8	> 316,2	> 22,9
19	12,59	–	–
20	> 100	–	–
21	> 100	–	–
22	> 200	–	–
23	12,89	52,48	4,07
24	> 100	–	–
25	> 100	–	–

Примечания:

ИК_{50} – ингибиторная концентрация – концентрация вещества, обеспечивающая подавление репликации вируса на 50%;

ЦК_{50} – цитотоксическая концентрация – концентрация вещества, при которой наблюдается гибель 50% неинфицированных клеток;

ИС – индекс селективности – отношение ЦК_{50} к ИК_{50} .

Выводы

Таким образом, нами синтезированы 8 новых, ранее не описанных в литературе производных 5-фениламиноурацила, содержащих в положении N¹ пиримидинового цикла 4-(фенокси)бензильный фрагмент. Изучены спектральные, физико-химические свойства и анти-ВГС активность синтезированных соединений.

Работа выполнена при поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований № 13-04-01391А. Авторы выражают благодарность профессору Луису Шангу (департамент биохимии, медицинской микробиологии и иммунологии, университет Альберты, Эдмонтон, Канада) за данные скрининга.

Список литературы/References

1. Davis G.L., Esteban-Mur R., Rustgi V., et al. // *Engl. J. Med.* – 1998. – 339, № 21. – P. 1493–1499.
2. Einav S., Sobol H. D., Gehrig E., et al. // *J. Infect. Dis.* – 2010. – № 202. – P. 65–74.
3. Fried M.W., Shiffman M.L., Reddy K.R., et al. // *N. Engl. J. Med.* – 2002. – № 347. – P. 975–982.
4. Gao M., Nettles R. E., Belema M., et al. // *Nature.* – 2010. – № 465. – P. 96–100.
5. Gerns F.R., Perrotta A., Hitchings G.H. // *J. Med. Chem.* – 1966. – Т. 9. – № 1. – P. 108. – 115.
6. Kwong A. D., McNair L., Jacobson I., et al. // *Curr. Opin. Pharmacol.* – 2008. – № 8. – P. 522–531.
7. Lavanchy D. // *Liver Int.* – 2009. – № 29 (Suppl. 1). – P. 74–81.
8. Nocente R., Ceccanti M., Bertazzoni G., et al. // *Hepato-Gastroenterology.* – 2003. – 50, № 52. – P. 1149–1154.
9. Novikov M.S., Buckheit R.W. Jr., Temburnikar K., Khandazhinskaya A.L., Ivanov A.V., Seley-Radtke K.L. 1-Benzyl derivatives of 5-(arylamino)uracils as anti-HIV-1 and anti-EBV agents. *Bioorg. Med. Chem.* – 2010. – 18, № 23. – P. 8310–8314.
10. Report of a WHO Consultation organized in collaboration with the Viral Hepatitis Prevention Board, Antwerp, Belgium // *J. Viral. Hepat.* – 1999. – № 6. – P. 35–47.
11. St. Vincent V.R., Collpitts C.C., Ustinov A.V., et al. // *PNAS.* – 2010. – Vol. 107. – № 40. – P. 17339–17344.
12. Strader D.B., Seeff L.B. // *Clin. Liver Dis.* – 2012. – 1, № 1. – P. 6–11.
13. Sulkowski M. S. // *Curr. Gastroenterol. Rep.* – 2007. – № 9. – P. 5–13.
14. Zeuzem S., Berg T., Moeller B., et al. // *J. Viral Hepatitis.* – 2009. – № 16. – P. 75–90.

Рецензенты:

Ганичева Л.М., д.фарм.н., доцент кафедры управления и экономики фармации, медицинского и фармацевтического товароведения, Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград;

Симонян А.В., д.фарм.н., профессор кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии, Волгоградский государственный медицинский университет, г. Волгоград.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 331.101.264

НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НИВЕЛИРУЮЩЕГО ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ГЕНДЕРНОГО НЕРАВЕНСТВА

Гармаева Б.Ж.

*Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления,
Улан-Удэ, e-mail: office@esstu.ru*

В данной статье рассмотрена актуальная для Республики Бурятия проблема гендерного неравенства, состоящая в проигрыше женской рабочей силы мужской при найме и оплате труда. Существование гендерного неравенства приводит к таким негативным последствиям, как рост женской безработицы, снижение доходов неполных семей, ухудшение качественных характеристик трудовых ресурсов. Среди основных причин, обуславливающих существование гендерного неравенства, автор называет превышение предложения рабочей силы над спросом на нее и низкую конкурентоспособность женской рабочей силы по сравнению с мужской. Поэтому для устранения негативных последствий автором предложены направления государственного регулирования, состоящие, во-первых, в стимулировании спроса на женскую рабочую силу и, во-вторых, в достижении баланса спроса и предложения рабочей силы на рынке труда.

Ключевые слова: безработица, гендерное неравенство, женская рабочая сила, занятость, мужская рабочая сила, промышленность, сельское хозяйство, трудовые ресурсы

THE STATE REGULATION DIRECTIONS LEVELLING NEGATIVE CONSEQUENCES OF THE GENDER INEQUALITY

Garmaeva B.Z.

East Siberia State University of Technology and Management, Ulan-Ude, e-mail: office@esstu.ru

This article considered the actual problem for Republic of Buryatia – problem of a gender inequality. It is a problem which connected to that the female labor loses the man's during hiring and payment. Existence of a gender inequality leads to such negative consequences as growth of female unemployment, decrease in the income of incomplete families, deterioration of qualitative characteristics of a manpower. Among the main reasons causing existence of a gender inequality the author calls excess of the offer of labor over demand for it and low competitiveness of female labor in comparison with man's. Therefore for elimination of negative consequences author suggested the state regulation directions consisting, firstly, in stimulation of demand for female labor, and secondly in achievement of supply and demand balance in labor market.

Keywords: unemployment, gender inequality, female labor, employment, man's labor, industry, agriculture, labor force

В настоящее время на рынке труда особенно уязвимой становится женская рабочая сила: в условиях дефицита рабочих мест конкурентоспособность женщин ослабевает. В результате изменения структуры экономики региона произошел спад промышленного производства, который привел к сокращению спроса не только на мужскую, но и на женскую рабочую силу. И, как следствие, произошел переток мужской рабочей силы в отрасли финансового сектора, торговли услуг, где ранее преимущественно были заняты женщины. Тем самым в данных отраслях резко обострилась конкуренция между мужчинами и женщинами.

Рыночные преобразования в экономике резко сократили возможности приложения труда, привели к кризису воспроизводства трудовых ресурсов, массовой безработице. Сохраняющийся дисбаланс спроса и предложения рабочей силы продвигает гендерное неравенство, про-

являющееся в дифференциации между мужчинами и женщинами, трудовой дискриминации по отношению к женщинам. Неравноправное положение мужчин и женщин на рынке труда, неравный размер получаемого дохода тормозят социально-экономическое развитие и снижают благосостояние общества.

Перспективой решения проблем воспроизводства трудовых ресурсов, изменения спроса на рабочую силу и, как следствие решения отрицательных последствий гендерного неравенства, является создание рабочих мест путем проведения масштабной промышленной политики. В основе ее должна лежать переориентация курса государственного регулирования экономики на развитие импортозамещающего производства. Результатом такой политики станет подъем экономики. Экономический спад же влечет за собой снижение занятости и возникновение безработицы. Так, анализ показывает, что за годы

реформ в структуре ВВП снизились доли производства в таких основных отраслях, как промышленность, сельское хозяйство,

строительство. Произошедшие изменения в структуре ВВП вызвали и изменение характера занятости (рис. 1).

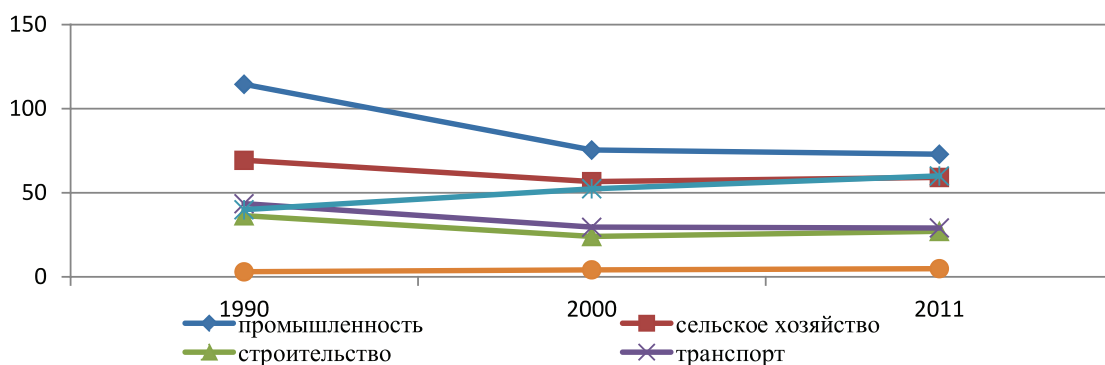


Рис. 1. Динамика отраслевой структуры занятости, тыс. чел. [5]

Так, данные табл. 1 свидетельствуют о снижении рабочих мест в промышленности — на 41,5 тыс. человек, в сельском хозяйстве — на 10,2 тыс. человек, в строительстве — на 11,3 тыс. человек, в транспорте — на 14,4 тыс. человек.

Напротив, в таких отраслях, как оптовая и розничная торговля, общественное питание, финансы и страхование произошло увеличение занятости. И, как следствие, произошел переток мужской рабочей силы в те отрасли, где преимущественно были заняты женщины.

Таблица 1
Структура занятости в отраслях экономики Республики Бурятия, % [4]

Отрасль	1990 г.		2012 г.		Тип отрасли
	муж.	жен.	муж.	жен.	
Промышленность	28,7	28,0	25,2	10	м
Строительство	18,0	14,5	9,1	1,3	м
Сельское и лесное хозяйство	16,5	20,7	17,6	11,2	м
Транспорт и связь	13,8	13,6	8,3	4,3	м
Торговля	1,7	2,7	20,1	18,3	ж-м
Финансовая деятельность	0,1	0,3	0,8	3,0	ж
Образование	5,4	5,2	5,0	17,9	ж
Здравоохранение	2,3	2,2	3,7	13,3	ж
Операции с недвижимым имуществом, аренда	0,3	0,4	4,6	3,6	м-ж
Государственное управление и обеспечение военной безопасности	2,1	2,0	11,6	7,3	м-ж
Жилищно-коммунальное хозяйство	4,7	5,3	2,6	5,1	ж-м
Прочие отрасли	3,0	3,9	1,0	3,0	

Именно в сфере торговли мы сегодня наблюдаем активную динамику роста занятости за последние двадцать лет. Таким образом, Республика Бурятия преимущественно ориентирована на сбыт ввезенной из-за рубежа и соседних регионов продукции, на сохранение рабочих мест в тех странах и регионах, где производят данную продукцию. В результате на региональном рынке труда складывается напряженная

ситуация по безработице, поскольку предложение рабочей силы превышает спрос ввиду отсутствия необходимого количества рабочих мест.

В рыночной экономике в условиях ограниченного спроса на рабочую силу на рынке труда, как правило, наиболее конкурентоспособной является мужская рабочая сила. То, что женская рабочая сила уступает мужской, можно объяснить

следующими обстоятельствами. Во-первых, в российской практике семейные обязанности в большей степени возложены именно на женщин (уход за детьми, домашний труд). Во-вторых, репродуктивный труд на определенное время «высвобождает» женщину из общественного производства, этот перерыв негативным образом отражается на квалификации. Все эти моменты приводят к нежеланию работодателей нанимать женщин, в особенности женщин с детьми.

Большинство работодателей занижают ценность женской рабочей силы в связи с тем, что традиционно женщины больше ориентированы на семью, нежели на работу, и поэтому в большей степени, чем мужчины, обременены семейными обязанностями. Последнее влияет на то, что женщины часто не готовы брать на себя повышенную нагрузку, работать сверхурочно, отправляться в длительные командировки [3]. Вследствие этого в условиях высокой конкуренции за рабочие места работодатели предпочитают нанимать мужчин.

В этих условиях большинству женщин приходится адаптироваться следующим образом: либо соглашаться на низкооплачиваемую работу, либо уходить в неформальный сектор экономики. Все это снижает возможности и ресурсы женщин. В неформальном секторе экономики отсутствие трудового договора часто приводит к нарушению прав и социальных гарантий женщин. В силу сложного экономического положения и обусловленных неравенством полов ограниченных возможностей для выбора многие женщины вынуждены соглашаться на низкооплачиваемую работу и плохие условия труда, так как в силу ряда причин являются менее предпочтительной рабочей силой.

Таким образом, стойкое существование гендерных стереотипов снижает ценность

женской рабочей силы и делает ее невос требованной на рынке труда, что приводит к росту женской безработицы.

При определении гендерного неравенства ориентируются, прежде всего на заработную плату. Так, в большинстве регионов России наблюдается гендерный разрыв в средней заработной плате в пользу мужчин [2]. Еще одна проблема для республики – очень низкое представительство женщин во власти. Только в каждом десятом регионе доля женщин среди депутатов региональных парламентов превышает 20%, а в четверти регионов их менее 5% или вовсе нет.

В связи с этим проблема гендерного неравенства с определением места женщин в социальной стратификации приобретает в Республике Бурятия особую остроту.

Нами предлагается измерить гендерное неравенство с помощью методики, предложенной ООН [1]. Этот индекс отражает неблагоприятное положение женщин по трем измерениям – расширение прав и возможностей, экономическая активность и репродуктивное здоровье – для стран, по которым имеются качественные данные.

Источниками данных для расчета индекса гендерного неравенства по Республике Бурятия служат:

- показатель материнской смертности;
- уровень рождаемости среди женщин моложе 20 лет;
- процентное соотношение женщин-депутатов мужчин-депутатов в Народном Хурале РБ;
- уровень среднего и высшего образования женщин и мужчин;
- уровень экономической активности женщин и мужчин на рынке труда.

Итак, данные для вычисления индекса гендерного неравенства представлены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели для расчета индекса гендерного неравенства по Республике Бурятия

	Здоровье		Расширение прав и полномочий		Рынок труда
	Коэффициент материнской смертности	Коэффициент рождаемости у женщин до 20 лет	Парламентское представительство, %	Уровень среднего и высшего образования, %	Уровень экономической активности на рынке труда, %
Женщины	117	75,6	0,075	0,488	0,640
Мужчины	н/п	н/п	0,925	0,463	0,852
$(F + M)/2$	$\frac{\sqrt{(1/117 \cdot (1/75,6) + 1)}}{2} = 0,54$	$\frac{\sqrt{0,075 \cdot 0,488} + \sqrt{0,925 \cdot 0,463}}{2} = 0,431$	$(0,640 + 0,852)/2 = 0,746$		

И с т о ч н и к : составлено автором.

Используя вышеприведенные данные, далее получаем

$$G_{F,M} = \sqrt[3]{0,54 \cdot 0,431 \cdot 0,746} = 0,546;$$

$$\text{Harm}(G_F, G_M) = 0,201.$$

Индекс гендерного неравенства таким образом составит

$$I = 1 - \text{Harm}(G_F, G_M)/G_{F,M};$$

$$I = 1 - 0,201/0,546 = 0,632.$$

Полученное значение индекса гендерного неравенства характеризует высокую степень дифференциации между мужчинами и женщинами, существование явной дискриминации в отношении женщин.

Среди отрицательных последствий, продуцируемых существованием гендерного неравенства, необходимо отметить следующие негативные явления:

1) рост женской безработицы вследствие ограниченных возможностей приложения труда женщин;

2) снижение материальной обеспеченности домохозяйств, в особенности это касается неполных семей, где воспитание и содержание детей ложится полностью на плечи матери;

3) снижение ресурсов домохозяйств приводит к ухудшению воспроизводства трудовых ресурсов.

Так, следует разработать стратегию, благодаря которой возможно достижение равенства между женщинами и мужчинами. Необходимо проведение комплексной политики государства, направленной, во-первых, на устранение препятствий в трудоустройстве женщин путем создания равных условий и для женщин и для мужчин, во-вторых, на достижение экономического роста с созданием спроса на рабочую силу и рабочих мест.

В связи с этим нами разработаны следующие меры государства, нивелирующие отрицательные последствия гендерного неравенства (рис. 2).



Рис. 2. Меры государственного регулирования, нивелирующие отрицательные последствия гендерного неравенства

Итак, остановимся на вышеуказанных мерах более подробно.

1. Стимулирование спроса на женскую рабочую силу

1.1. Снижение гендерного неравенства, устранение гендерной дискриминации

становится возможным благодаря приданию этим вопросам законодательного характера, основной целью которых должно стать выравнивание прав и возможностей между мужчинами и женщинами.

1.2. Предоставление налоговых льгот фирмам, использующим преимущественно женскую рабочую силу. Для тех фирм, где более 50% персонала состоит из женских трудовых ресурсов, предоставлять налоговые льготы, налоговые кредиты, тем самым способствуя приросту доходов этих фирм и стимулируя при этом найм большего количества женщин.

1.3. Поощрение экономических прав и самостоятельности женщин путем упрощения процедур регистрации фирм, руководство которых осуществляется женщинами. Данные меры окажут сильное воздействие: в условиях ограниченного спроса на труд это будет способствовать повышению занятости женщин.

2. Достижение баланса спроса и предложения рабочей силы на рынке труда

2.1. Необходимость проведения промышленной политики, нацеленной прежде всего на модернизацию технологического оборудования, которое обеспечит производство качественных, конкурентоспособных товаров. Необходимость со стороны государства создавать стимулы для инвестирования в отечественное производство промышленных товаров.

Расширение сферы производства сопровождается увеличением потребности в рабочей силе (как мужской, так и женской).

2.2. Усиление протекционистской политики с ориентацией на импортозамещающее производство. Защищенные от конкуренции со стороны иностранных фирм отечественные предприятия имеют больше преимуществ в производстве и реализации своих товаров. Тем самым гарантируется создание дополнительных рабочих мест.

2.3. Активная государственная поддержка сельского хозяйства состоит в субсидировании части затрат сельхозпроизводителей, в обеспечении материальной подстраховки в случае образования больших убытков. Тем самым здесь создается и поддерживается занятость как мужского, так и женского населения в сельских местностях, где проблемы безработицы наиболее острые.

Выводы

В рыночной системе фирмы действуют как максимизирующие свою прибыль агенты, нацеленные на повышение эффективности своей деятельности. Так, работодатели при найме работников обращают внимание прежде всего, на то, насколько эффективно они будут справляться со своими обязанностями: в силу того, что на женщин ложится больше домохозяйственной нагрузки, то и работать они будут с меньшей отдачей, чем мужчины. Это является одной из основных причин существования гендерного неравенства. Не менее важная причина

кроется в неспособности рынка труда предложить необходимые рабочие места в связи с тем, что в сфере производства используется сырье, массовые поставки которого осуществляются из соседних регионов и стран, в активно развивающейся сфере торговли преобладают товары иностранного производства. Таким образом, республика теряет свои возможности производить свою продукцию, а значит и создавать рабочие места.

В рыночных условиях возрастает роль государства как регулятора всех экономических процессов. Только с помощью законодательно закрепленных механизмов воздействия на экономику становится возможным решить проблемы занятости населения, а вместе с тем и проблемы гендерного неравенства и справиться с его отрицательными последствиями.

Список литературы

1. Доклад о развитии человека 2010. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.un.org/ru>. (дата обращения: 20.05.2014).
2. Зубаревич Н.В. Регионы России: социальная проекция экономического роста. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.demoscope.ru/weekly/2007/0273>. (дата обращения: 23.05.2014).
3. Овчарова Л.Н., Прокофьева Л.М. Социально-экономические факторы феминизации бедности в России. В кн.: Экономика и социальная политика: гендерное измерение. Курс лекций / под ред. М.М. Малышева. – 2002. – С. 59.
4. Сайт Территориального органа ФСС по Республике Бурятия. Режим доступа: <http://burstat.gks.ru/> (дата обращения: 20.05.2014).
5. Статистический ежегодник, 2012: стат. сб. // Бурят-стат. – Улан-Удэ, 2012. – 335 с.

References

1. Doklad o razvitii cheloveka 2010, Available at: <http://www.un.org/ru>. (accessed 20 May 2014).
2. Zubarevich N.V. Regiony Rossii: sotsialnaya proektsiya ekonomicheskogo rosta, Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2007/0273> (accessed 23 May 2014).
3. Ovcharova L.N., Prokopieva L.M. Sotsialno-ekonomicheskie faktori feminizatsii bednosti v Rossii. V kn. Ekonomika i socialnaya politika: gendernoe izmerenie. Kurs lekcii. Red. Malysheva M. M., 2002, pp. 59.
4. Sait Territorialnogo organa FSS po Respublike Buryatia. Available at: <http://www.burstat.gks.ru/> (accessed 20 May 2014).
5. Statisticheskii ezhegodnik, 2012.: Stat. sb./Buryatstat-Ulan-Ude, 2012 g. 335 p.

Рецензенты:

Баженова В.С., д.э.н., профессор, директор Института подготовки кадров, ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления», г. Улан-Удэ;

Цыренова Е.Д., д.э.н., профессор, проректор по ДОМС, ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления», г. Улан-Удэ.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 338.45

МЕСТО И РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В РАЗВИТИИ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Долгова А.В.

Российский университет дружбы народов, Москва, e-mail: tonydolgova@gmail.com

В статье рассматривается вопрос степени и меры государственного интервенционизма в промышленности строительных материалов. На современном этапе развития экономики среди теоретиков и практиков отрасли не оспаривается сам факт необходимости присутствия государства, дискуссии ведутся лишь при определении форм и методов государственного регулирования промышленности строительных материалов. О необходимости повышения уровня правоприменения свидетельствуют существующие в данном секторе промышленности барьеры в развитии конкурентных преимуществ производства базовых строительных материалов. Проведено исследование роли государства в контексте функционирования предприятий – производителей цементной промышленности как ключевой отрасли строительной индустрии с целью выявления степени необходимости государственного присутствия в данной сфере материального производства. Установлено, что государство является одним из комплексных факторов, воздействующих на эффективность функционирования предприятий строительной индустрии.

Ключевые слова: государственное регулирование, промышленность, строительная индустрия

THE PLACE AND ROLE OF THE STATE IN THE DEVELOPMENT OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY TODAY

Dolgova A.V.

People Friendship University of Russia, Moscow, e-mail: tonydolgova@gmail.com

The article considers the question of the degree and measure of state interventionism in the building materials industry. At the present stage of economic development among theorists and practitioners of the industry is not disputed the fact of the need for the presence of the state, discussions are only in the determination of the forms and methods of state regulation of the construction materials industry. The necessity of increasing the level of enforcement of the evidence existing in this sector of industry barriers to the development of competitive advantages in the production of basic building materials. The investigation of the role of the state in the context of functioning of the enterprises-manufacturers of cement industry as a key sector of the construction industry. The aim of this study is to identify the extent necessary, the state's presence in the sphere of material production. It is established that the state is one of the complex factors affecting the efficiency of functioning of the enterprises of the construction industry.

Keywords: government control, industry, construction

В состав строительного комплекса Российской Федерации входят различные организации: осуществляющие регулирование строительного комплекса, контроль соблюдения требований строительных норм и правил (Государственный комитет РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу); разрабатывающие новые инженерно-технические решения, новые материалы и конструкции, новые технологии производства строительных материалов (научно-исследовательские организации); выполняющие виды строительных и монтажных работ при возведении зданий и сооружений; но основой строительной индустрии, создающей ее материально-техническую базу, являются предприятия, производящие строительные материалы.

Производство строительных материалов обладает большим потенциалом в рамках развития не только строительной индустрии, но и экономики в целом. С одной стороны, в качестве сильных сторон производства строительных материалов многие

авторы отмечают естественные конкурентные преимущества и высокую конъюнктуру рынка недвижимости. С другой, анализируя сектора промышленности Российской Федерации по итогам посткризисного развития, в качестве барьеров в развитии конкурентных преимуществ производства базовых строительных материалов выделяют низкий уровень правоприменения, недостаточную степень концентрации базовых производств, острую потребность в финансовых ресурсах, необходимую для полноценного перевооружения и запуска процессов модернизации и, как следствие, высокую степень морального и физического износа фондов отрасли [5].

С макроэкономической точки зрения отставание в темпах развития отечественной строительной индустрии от стран Запада является одной из основных причин завышенных издержек российской экономики. Именно государственное регулирование экономики способно повысить темпы развития социально-экономической системы

для ее стабилизации и приспособления к меняющимся условиям [2].

История экономических преобразований в России не укрепила механизмы саморегулирования свободного рынка. Сильной экономике нужно сильное государство, которое в условиях рыночной экономики лишь заменяет свои функции директивного управления функциями регулирования. В качестве решающего аргумента в дискуссии о необходимости государственного регулирования приведем известное высказывание американского ученого В. Леонтьева, который, анализируя экономическое положение СССР накануне экономических преобразований, сравнивает рыночную экономику с яхтой в море: «Чтобы дела шли хорошо, нужен ветер – это заинтересованность. Руль – государственное регулирование. У американской экономики слабый руль. Нельзя делать так, как говорил Рейган – поднимите паруса, пусть их наполнит ветер, и идите в кабину коктейли пить. Так нас и на скалы вынесет, разобьем яхту вдребезги ...» [3].

Дискуссии по вопросу о степени и мере государственного интервенционизма продолжаются, но сама необходимость его все менее отрицается. Ключевую роль строительной промышленности для страны понимали и в бышем СССР, осознают ее и сейчас. В XXI веке важность государственного регулирования экономики, в том числе и производства строительных материалов, не вызывает сомнения среди ученых-экономистов, расхождения имеют место лишь в определении форм и методов государственного регулирования рыночной экономики, в теории и на практике отрабатываются новые направления и инструменты государственной политики.

Государство является одним из комплексных факторов, воздействующих на эффективность функционирования предприятий строительной индустрии. Такое воздействие проявляется через административные и экономические методы регулирования всех сфер развития предприятия. В числе административных методов можно назвать разработку и реализацию законодательных актов, которые способствуют развитию рыночных отношений, контроль со стороны государства за соблюдением правил обязательной сертификации, требования выполнения государственных стандартов и др. К экономическим методам регулирования относятся: налоговая, финансово-кредитная, инвестиционная, таможенная политики, система страхования и др.

Государственное регулирование цементной промышленности строительных мате-

риалов (на примере цементной промышленности) можно разделить на такие этапы, как:

1) изучение конъюнктуры рынка строительных материалов, развития предприятий отрасли и степени эффективности применяющихся мер государственного регулирования в рамках отдельных территорий для разработки перспективных программ развития, учитывающих индивидуальные особенности региона;

2) выбор системы показателей системы отраслевых характеристик;

3) разработка модели, способной обеспечить достоверные результаты анализа проблемных зон отдельных регионов, а также сбор и систематизация актуальной информации;

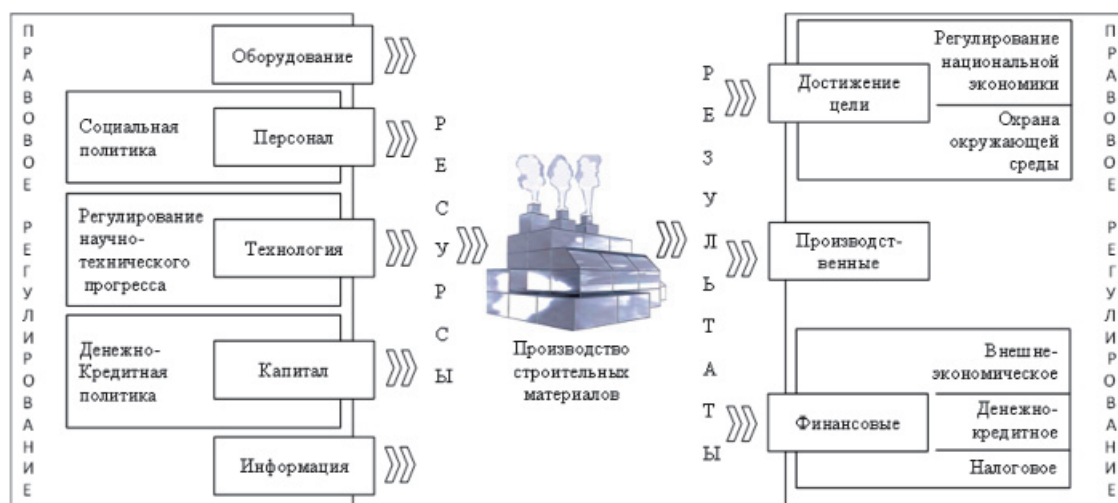
4) анализ развития цементной отрасли с учетом изменяющихся экономических отношений в обществе;

5) выбор метода регулирования последующего развития отрасли (субсидирование, целевые комплексные программы, сертификация продукции, финансово-кредитная политика, налогообложение и др.).

Программы по структурной перестройке промышленности строительных материалов начали разрабатываться с 1990-х годов. Реструктуризация отрасли проходила посредством принятия во многих регионах России законодательных актов по налоговому стимулированию производственной и инвестиционной деятельности промышленности, совершенствованию механизмов долгосрочного кредитования, разработке и оптимизации механизмов привлечения инвестиций отечественных и иностранных партнеров.

Обеспечение устойчивого состояния предприятий строительной промышленности основывается на регулировании финансово-экономических, организационно-правовых, информационных, инновационно-инвестиционных и других факторов. Несмотря на видовое многообразие методов государственного регулирования правовое регулирование носит всеобъемлющий характер регулирования результатов деятельности и ресурсов предприятий по производству строительных материалов. Направления экономико-правового регулирования результатов деятельности и ресурсов предприятий строительной индустрии представлены на рисунке.

Эффективное развитие строительной индустрии, как и других секторов экономики, во многом зависит от государственной политики в таких сферах, как инвестиции, защита внутреннего рынка, поддержание научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям развития экономики.



Направления экономико-правового регулирования результатов деятельности и ресурсов предприятий строительной индустрии

В рамках современных общественных проблем наибольший интерес представляют инициируемые государством проекты, которые направлены на решение актуальных общественных задач социально-экономического развития и тем самым выступают гарантами импульсов к развитию широкого круга производств, в том числе и комплекса строительной промышленности.

Снятие излишних административных барьеров в отрасли строительства является одной из приоритетных задач Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России). На фоне неблагоприятной экономической ситуации отсутствие целостного подхода к техническому регулированию в строительной отрасли усугубляется разрозненностью процедур управления на уровне субъектов Российской Федерации, при этом на государственном уровне, говоря о снятии излишних административных барьеров, подразумевают не сокращение существующих на данный момент административных процедур, а их оптимизацию.

Для решения сложившихся проблем в отрасли Минрегионом России утверждена Стратегия развития промышленности строительных материалов и индустриального домостроения на период до 2020 г. Итогом реализации данной стратегии ее разработчики видят создание к 2020 году на территории Российской Федерации производства современных высококачественных энергосберегающих и конкурентоспособных строительных материалов, изделий и конструкций, развитие машиностроительной базы по изготовлению оборудования для организаций отрасли, а также повышение доли предприятий, внедряющих новые технологии [4].

Для повышения индустриализации строительства необходимо создание особого механизма, который возьмет на себя роль демпфера при аккумулировании массовых ресурсов и их подготовке к конечному использованию при осуществлении строительно-монтажных работ [1]. И в качестве такого демпфера выступает промышленность строительных материалов, от которой зависят сроки реализации инвестиционно-строительных проектов и само качество строительства. Подтверждением этого выступают как положительный исторический опыт послевоенного восстановления Европы, так и современные процессы в странах ЮВА и Китае. Если в 2000 г. на развитие производственного потенциала строительных организаций израсходовано в 7,72 раза больше средств, чем в промышленность строительных материалов, то в 2010 году разрыв сократился до 2,9 раз, а в 2013 г. – до 2,5 раз.

Необходимо усиление государственного присутствия в цементной отрасли как подотрасли промышленности строительных материалов. Хотя эта отрасль реже попадает в фокус внимания, чем, к примеру, энергетика, металлургия, машиностроение, ее экономическое значение больше, чем может показаться непрофессионалам. Цемент является одним из самых употребляемых после воды ресурсов на земле.

Стремительный рост цен на цемент, как ключевой строительный материал, как одна из ключевых проблем отрасли, напрямую влияет на рост цен на виды строительной продукции, включая жилье. Ситуация усугубляется также и тем, что в России в производстве цемента складывается монополистический рынок, например

холдингу «Евроцемент групп» только в Центральном федеральном округе принадлежит 6 из 11 цементных заводов.

Только усиление государственного присутствия в решении ключевых проблем цементной отрасли обеспечит приоритет в ее развитии.

Не вызывает сомнения тот факт, что основой промышленности строительных материалов является цементная промышленность, которая имеет ключевое значение для экономического развития экономики в целом, так как является производителем основного вида строительного материала для жилищного, промышленного строительства и для строительства объектов инфраструктуры. Дальнейшее развитие «сухого» способа как наиболее интересного с точки зрения экономики и экологии способа производства цемента в России будет зависеть от таких обстоятельств, как развитие конкуренции на рынке, состояние оборудования и самое главное – от того, какую позицию займет государство. Разумное сочетание карающих и поощряющих методов, используемых государством, должно подтолкнуть производителей цемента к строительству новых «сухих» заводов и постепенному выводу «мокрых» производств из эксплуатации.

В свое время цементная промышленность Советского Союза занимала лидирующие позиции в мире по объемам производства. Распад Советского союза разрушил систему государственного управления. Переход господствующих позиций в отрасли в руки частного капитала, частных коммерческих интересов не смог достаточным образом удовлетворить потребности страны в цементе. Необходимость возврата государственного присутствия в отрасли цементной промышленности обусловлена оформившейся в последние десятилетия острой проблемой развития и модернизации российского производства, в том числе цементной отрасли. Только энергичная государственная промышленная политика применительно к цементной промышленности способна обеспечить перераспределение финансовых потоков в экономике в пользу приоритетных для нашей страны отраслей и проектов и сделать инвестиции в модернизацию российского производства наиболее выгодной сферой приложения капиталов – за счет мер налоговой, кредитной политики, участия государства в финансировании ключевых проектов и т.д.

Можно сделать вывод о том, что, во-первых, разработанная государством стратегия в области развития промышленности строительных материалов нацелена на создание качественно нового уровня в развитии отрасли с учетом изменений, происходящих

на современном этапе развития отрасли с учетом процесса интеграции государств. Государство стремится сделать качественный шаг в развитии как самой отрасли (удовлетворение потребностей региональных рынков в строительных материалах, развитие привлекательности отрасли для инвестиционного капитала, повышение инновационного уровня, производительности труда), так и смежных секторов экономики.

Во-вторых, государственное присутствие в промышленности строительных материалов призвано обеспечить поддержку предприятиям – производителям цемента в планировании и выступать гарантом наличия минимального уровня заказов, обеспечивающих рентабельность производства для развития. А такое взаимодействие государства и участников промышленности строительных материалов не противоречит законам рынка, но приносит пользу и бизнесу, и государству.

Список литературы

1. Буданов И.А. Ресурсы и условия развития инфраструктуры России // Проблемы прогнозирования – 2013. – № 5 – С. 34–49.
2. Козыренко Е.И. Управление устойчивым развитием предприятий промышленности строительных материалов // Вестник АГТУ. Сер.: Экономика. – 2010. – № 2 – С. 130–137.
3. Овсянникова Т.Ю. Экономика строительного комплекса: Экономическое обоснование и реализация инвестиционных проектов: учебное пособие – Томск: Изд-во Томск. гос. архит.-строит. ун-та, 2003. – 239 с.
4. Приказ Минрегиона РФ от 30.05.2011 № 262 «Об утверждении Стратегии развития промышленности строительных материалов и индустриального домостроения на период до 2020 года»;
5. Сальников В.А., Галимов Д.И. Конкурентоспособность отраслей российской промышленности – текущее состояние и перспективы // Проблемы прогнозирования. – 2006. – № 2. – С. 55–84.

References

1. Budanov I.A. Resources and development of the infrastructure of Russia // problems of forecasting 2013. no. 5 pp. 34–49.
2. Kozyrenko H. Managing sustainable development of enterprises of construction materials industry // journal of ASTU. Ser.: Economy. 2010. no. 2 pp. 130–137.
3. Ovsyannikova T.Y. Economics building complex: Economic justification and and implementation of investment projects: Textbook Tomsk: Publishing House of Tomsk. State. arhit.-building. University Press, 2003 239 p.
4. The order of the Ministry of regional development of the Russian Federation dated 30.05.2011 no. 262 «On approval of the Strategy of development of the industry of building materials and housing construction industry for the period till 2020».
5. Salnikov V.A., Galimov D.I. Competitiveness of Russian industry current status and prospects // forecasting problems. 2006. no. 2. pp. 55–84.

Рецензенты:

Давтян М.А., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Экономика предприятия и предпринимательство», декан экономического факультета, Российский университет дружбы народов, г. Москва;

Чаплюк В.З., д.э.н., профессор, кафедра «Бухгалтерский учет и аудит и статистика», Российский университет дружбы народов, г. Москва.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 330.354:316.422

ИЗМЕНЕНИЕ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА В РАМКАХ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ

Лазарчук Е.В., Дукарт С.А., Аникина Е.А.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Томск, e-mail: katerina.lazarchuk@gmail.com*

В статье рассмотрена проблема адекватного отражения окружающей действительности с помощью существующей теории факторов производства. Проанализировано влияние изменения экономических систем на научное знание. Авторы приходят к выводу, что современная теория факторов производства не в полной мере отражает существующий уровень развития экономики. В статье детально рассмотрены ресурсы, необходимые для создания нового знания, которое составляет основу перехода на более качественный уровень развития экономики, а также анализируется специфика предпринимательских способностей, благоприятствующих коммерциализации полученных знаний и формированию инновационного производства. На основе изучения современных теорий и текущего этапа развития мировой экономической системы авторами предложена дополненная теория факторов производства, позволяющая более четко и эффективно формулировать цели и задачи развития экономических систем.

Ключевые слова: фактор производства, знания, предпринимательские способности, экономика знаний

THE CHANGE OF FACTORS OF PRODUCTION IN THE KNOWLEDGE ECONOMY

Lazarchuk E.V., Dukart S.A., Anikina E.A.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, e-mail: katerina.lazarchuk@gmail.com

The article considers the problem of reflection the reality with the modern theory of factors of production. The article is analyzed the influence of economic changing on scientific knowledge. The authors concluded that the modern theory of factors of production do not fully reflect the existing level of economic development. Discussed the issue of the factors of production required for the creation of new knowledge. This knowledge is the basis of the economic development and knowledge economy transformation. Also the specificity of entrepreneurial skills is analyzed. The skills promoted the commercialization of the knowledge and form an innovative production. Based on the study of the modern theory and the modern stage of development of the global economic system, the authors suggest supplemented theory of production factors, allowing more clearly and effectively formulate objects and goals of development of economic systems.

Keywords: factor of production, knowledge, entrepreneurship, knowledge economy

Динамичные изменения, происходящие в современной экономике, актуализируют проблему необходимости их адекватного и корректного научного анализа. Изменяется структура экономики, технологии и способы производства, появляются принципиально новые товары, меняется сам принцип производства и способы получения дохода. Естественным следствием этих непрерывных процессов является и развитие научного знания, призванного верно отражать окружающую действительность. Познание экономической реальности является не самоцелью как таковой, а призвано дать возможность откорректировать в случае необходимости механизм государственного управления происходящими процессами. Исходя из определения системы как совокупности элементов, тесно связанных структурными взаимоотношениями, и наличия непрерывного динамичного развития экономической системы, можно в качестве одной из основных целей экономической теории выделить необходимость постоянного выявления новых элементов и опреде-

ления их значимости в структуре системы. В экономике выявление ключевых факторов производства представляет важную задачу, поскольку подразумевает возможность создания не только адекватной познавательной-объяснительной модели окружающей действительности, но и выработку рекомендаций относительно внешнего воздействия на нее. К сожалению, современное состояние теории факторов производства не в полной мере отражает те изменения, которые произошли в экономическом развитии в течение последних десятилетий. Выявление новых элементов, принципиально важных для научного анализа современной экономики, является целью данного исследования.

Исторический опыт развития общества свидетельствует о диалектическом единстве процессов изменения экономических систем и экономической теории. В так называемый «доклассический период» решение вопроса об основном источнике богатства нации представляло собой некое умозрительное заключение, возникающее путем

проецирования качественных характеристик элементов системы на всю систему. Наблюдения меркантилистов за процессом быстрого обогащения купечества подвели их к мысли, что источником богатства всего общества также может служить торговля, а его формой проявления являются драгоценные металлы, накопление которых должно, по их мысли, стать приоритетной задачей государства. Процесс углубления научного знания в поисках источника богатства привел исследователей (физиократов) к обнаружению первого ключевого компонента экономического производства – земли, который ими логично для того времени абсолютизировался, так как сельское хозяйство в этот период приносит основной доход обществу.

Постепенное развитие промышленного производства подвергло изменению не только взгляды экономистов на структуру экономики, но и на основные источники формирования прибавочного продукта.

В качестве основной отрасли уже рассматривается промышленное производство, которое возможно за счет такого фактора, как капитал. Классическая экономическая школа выделяет три основные группы факторов, включающие в себя труд, землю и капитал [4, с. 99, 361, 454]. При этом под землей понимают не только посевные и пахотные угодья, но лесные и водные ресурсы, природные ископаемые. Капитал же включает в себя средства производства, готовую продукцию и денежные средства.

Однако открытым оставался вопрос о движущей объединительной силе, которая обеспечивала выбор, нахождение, оптимальное соединение наличных факторов и запускала бы непосредственно процесс производства. Описание маржиналистами четвертого фактора производства – предпринимательских способностей, позволило экономической теории совершить прорыв в научном познании экономических процессов.

Под предпринимательской способностью маржиналистами понималась специфическая способность человека получать дополнительную прибыль с помощью риска, смекалки и знаний.

Следует отметить, что единого мнения среди исследователей в определении понятия «предпринимательские способности» не существует до сих пор, однако основной упор делается на описании психологических характеристик предпринимателя как личности.

Впервые в научный оборот термин предприниматель ввел Р. Кантильон, рассматривая его как человека, берущего на себя риски, связанные с хозяйственной деятельностью. Ж.Б. Сей рассматривал пред-

принимателя как связующее звено между факторами производства, которое обеспечивает их взаимодействие, что приводит к получению прибыли.

Одним из первых, кто анализировал предпринимательские способности более детально, был Й. Шумпетер. По его мнению, предпринимательские способности – особое качество управленческой деятельности, предполагающий выбор наиболее рациональной и эффективной трансформации производственных ресурсов в готовый продукт на основе создания и продвижения инноваций [1, с. 121].

Современный этап в исследовании характеризуется переносом внимания на управленческий аспект деятельности предпринимателя [5, с. 44].

Функциональное выделение качественных характеристик личности предпринимателя является более эффективным с точки зрения понимания производственного процесса, так как позволяет отразить специфику современной экономики.

Предпринимательские способности по своей сути неоднородны. Для более корректного анализа роли данного фактора в условиях современной экономической системы целесообразно разграничить понятия «предприниматель-новатор» и «предприниматель-бизнесмен». В качестве главной функции новатора следует рассматривать создание нового продукта или услуги, внедрение инноваций в производство с целью улучшения качества производимой продукции и получения конкурентных преимуществ и, как следствие, получение дополнительной прибыли. Основная мотивация бизнесмена иная – получение прибыли, за счет организации традиционного производства, не требующего дополнительных затрат, связанных с ведением и внедрением научно-исследовательских разработок.

Необходимо четко обозначить, что не все бизнесмены являются новаторами, то есть способными к организации инновационного производства, а вместе с тем к качественному развитию экономики знаний и формированию инновационной экономики. Для развития экономики знаний ключевую роль играют предприниматели-новаторы.

Именно функции новаторов позволяют исследователям все чаще рассматривать в качестве отдельного фактора производства информацию или знания. Однако вряд ли информацию и знания можно рассматривать как синонимичные категории, поскольку между ними все-таки есть достаточно важные отличия.

Информация – это документированное, определенным образом формализованное

знание. Информация носит объективный характер, знания же субъективный, так как проходят через призму мировосприятия и мировоззрения конкретного человека. Информация является менее ценной категорией для развития, чем знания. Знания – это усвоенная информация, формируемая в результате опыта. Так, в эпоху информационной революции поток получаемой человеком информации огромен, возникают так называемые «информационные шумы» – избыток ненужной информации, которые не преобразуются в знания. Таким образом, обилие информации не гарантирует развитие. Знание же, как неотделимая часть человека, выражается в повышении квалификации труда работника, что является неотъемлемой частью формирования экономики знаний. Таким образом, более ценной категорией, образующей доход и влияющей на качество производственного процесса, являются знания.

Если аграрной и индустриальной экономики соответствуют такие факторы производства, как труд, земля, капитал и предпринимательские способности бизнесмена, то с развитием

экономики знаний на первый план выходят такие ресурсы, как знания и предпринимательские способности новатора.

Для обозначения понятия экономики знаний чаще всего употребляют термин, предложенный Всемирным банком, – экономика, которая создает, распространяет и использует знания для ускорения собственного роста и повышения конкурентоспособности. В широком смысле экономика знаний – это экономика, в которой знания и инновации играют доминирующую роль в экономическом развитии. Сегодня именно производство знаний служит основным источником роста экономики в развитых странах. Одним из подтверждений данного факта является то, что 90% ученых и инженеров, работавших за всю историю развития человечества, – наши современники, и среди всего объема знаний 90% создано за последние три десятилетия.

Затраты на исследования и разработки растут. Новые знания становятся источником высокотехнологичных производств, основой конкурентоспособности страны.

Внутренние затраты на исследования и разработки (млн долл.) [3]

	1982	1986	1990	1994	1998	2002	2006	2010
Германия	20 012	27 012	35 337	38 558	45 173	59 443	70 108	86 279
США	81 165	120 561	152 338	169 612	226 934	277 066	353 328	408 657
Китай			7 532	10 284	16 271	31 744	86 619	178 164
Россия			24 152	7 143	7 694	14 558	30 158	35 145

Для развития экономических систем все большую ценность приобретают знания. Но для их производства необходим особый человеческий труд – труд ученого. Преобладание в стране высококвалифицированных исследователей, способных производить новые знания, и предпринимателей-новаторов, способных полученные знания коммерциализировать, обеспечивает стране потенциал инновационного развития и высокую конкурентоспособность на мировом рынке. Так, в 90-х гг. в США на 1 млн чел. населения приходилось 126,2 тыс. чел. научно-технических работников, тогда как среднемировой показатель не превышал 23,4 тыс. чел. [3]. При этом согласно глобальному инновационному индексу (ГИИ) [2], опубликованному Корнельским университетом, школой бизнеса INSEAD и Всемирной организацией интеллектуальной собственности (ВОИС) в 2013 г., США входит в пятерку лидеров по уровню инновационного развития.

Для корректного анализа современных экономических процессов целесообразно выделять еще один ключевой компонент системы в рамках процесса трансформа-

ции экономических ресурсов в готовый продукт – фигуру ученого-исследователя (инвентора – англ. invent – изобретать, делать открытия), основным мотивом которого является получение новых знаний о природе вещей. В условиях инновационной экономики на основе уже имеющихся факторов производства и в главной степени на базе существующей информации инвентор обеспечивает создание нового знания, что повышает качество ресурсов и в дальнейшем приводит к получению дополнительного дохода.

Отсюда следует логичное выделение еще одного фактора производства – интеллектуально-творческих способностей, которые играют значительную роль в развитии экономики знаний. Так, если для производства новых видов продукции необходимы предпринимательские способности, то для производства новых знаний необходимы интеллектуально-творческие способности. Поскольку знания играют ключевую роль на современном этапе развития, то людей, производящих эти знания, также необходимо рассматривать в качестве отдельного фактора производства.



Взаимодействие факторов производства в процессе создания инновации

Инвентор аккумулирует уже полученные знания и на их основе создает новые. Предприниматель-новатор внедряет их, обеспечивая тем самым повышение конкурентоспособности всей системы. Инвентор как обладатель интеллектуально-творческих способностей и новатор как обладатель предпринимательских способностей рассматриваются как движущие силы развития в эпоху инновационной экономики, обеспечивая создание, внедрение и использование ключевого фактора роста современного этапа – знаний.

Таким образом, с развитием экономических систем изменению подвержены направления научного поиска в экономической науке. Поэтому теории, предложенные несколько столетий назад, уже не способны верно описать современную действительность. Соответственно, на их основе не могут быть сформулированы эффективные программы государственного регулирования.

Существующая теория факторов производства не в полной мере отражает современное состояние экономических систем. Простое накопление знаний как ключевого фактора развития в рамках инновационной экономики не дает ожидаемого результата без параллельного развития и поддержки интеллектуально-творческих и новаторских способностей. Уточнение и выделение новых элементов в теории факторов производства позволит более четко и эффективно формулировать задачи и программы развития экономических систем.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ (Обеспечение доступности высшего образования и повышение его качества в условиях инновационных преобразований в России), проект № 14-32-01043a1.

Список литературы

1. Беляев С.С. Роль человеческого капитала в развитии предприятия // Креативная экономика. – 2008. – № 10(22). – С. 120–127.
2. Глобальный инновационный индекс – 2013 [Электронный ресурс] // Всемирная организация интеллектуальной собственности: сайт. – URL: http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2013/article_0016.html (дата обращения 04.08.2014).
3. Основные научно-технические показатели Организации экономического сотрудничества и развития // OECD.StatExtracts: сайт. – URL: <http://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=38899> (дата обращения 25.06.2014).
4. Петти У., Смит А., Рикардо Д. и др. Классика экономической мысли. – М.: ЭКСМО, 2000. – 895 с.
5. Тимофеев А.В. Предпринимательство – движущая сила качественных сдвигов в эпоху перемен // Экономические науки. – 2010. – № 10(71). – С. 43–46.
6. Our Competitive Future: Building the Knowledge-Driven Economy / United Kingdom Department of Trade and Industry: London, 1998. 34 p.

References

1. Belyaev S.S. *Rol chelovecheskogo kapitala v razvitiy predpriyatiya* [The role of human capital in development of the enterprise]. The Creative economy. 2008. no. 10(22). pp. 120–127.
2. The Global innovation Index – 2013. World Intellectual Property Organization (2014), Available at: http://www.wipo.int/pressroom/ru/articles/2013/article_0016.html (accessed 4 August 2014).
3. Main Science and Technology Indicators. OECD. StatExtracts (2014), Available at: <http://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=38899> (accessed 25 June 2014).
4. W. Petty, A. Smith, D. Ricardo *Klassika ekonomicheskoy mysli* [The classic of economic thought] Moscow. EKS-MO. 2000. 895 p.
5. Timofeyev A.V. *Predprinimatelstvo – dvizhushchaya sila kachestvennykh sdvigov v epokhi peremenn.* [Entrepreneurship is the driving force qualitative changes in the epoch of changes]. The economic science. 2010. no. 10(71). pp. 43–46.
6. Our Competitive Future: Building the Knowledge-Driven Economy / United Kingdom Department of Trade and Industry: London, 1998. 34 p.

Рецензенты:

Нехорошев Ю.С., д.э.н., профессор, профессор-консультант кафедры экономики, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск;

Казаков В.В., д.э.н., профессор кафедры финансов и учета, Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 338:001.891.573

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И РИСКОВ ВЫВЕДЕНИЯ НА РЫНОК НОВОЙ МОДЕЛИ СМАРТФОНА (НА ПРИМЕРЕ СМАРТФОНА «DNS S5008», ООО «DIGITAL NETWORK SYSTEMS», Г. ВЛАДИВОСТОК)

¹Одияко Н.Н., ²Крамаревский В.А.¹ГОУ ВПО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»,
Владивосток, e-mail: natalya.odiyako@vvsu.ru;²ООО «Фактор» (группа компаний DNS), Владивосток, e-mail: chosen92@inbox.ru

В современном мире спрос на мобильную электронику возрастает с каждым месяцем. Данный рост обусловлен, прежде всего, возрастающим темпом ритма жизни современного человека. Вместе с этим возрастает и необходимость в потреблении все больших объемов информации, причем и в те моменты, когда пользователь не может воспользоваться стационарным персональным компьютером или ноутбуком. За последнее десятилетие смартфоны, произошедшие от карманных персональных компьютеров, прочно завоевали свою нишу на потребительском рынке. В 2013 году количество проданных устройств этого класса превысило рекордные миллиард штук. Не стал исключением и российский рынок. Динамика роста мирового рынка смартфонов дала толчок к развитию индустрии мобильной электроники и вместе с этим породила множество бизнес-задач и процессов, оптимизация которых требует серьезного экономического и математического фундамента. В ходе данной работы были решены две задачи: во-первых, была проведена оценка экономической эффективности проекта выведения на рынок новой модели смартфона на примере DNS S5008, а также оценка связанных с ним рисков, во-вторых, были модифицированы имеющиеся инструменты экономико-математического анализа для применения в индустрии мобильной электроники, были адаптированы уже имеющиеся подходы к прогнозированию.

Ключевые слова: рынок мобильной электроники, инвестиционный проект, экономическая эффективность проекта, риски, кластерный анализ

EVALUATION OF THE ECONOMIC VIABILITY AND RISKS IN BRINGING TO MARKET A NEW MODEL OF SMARTPHONE (FOR EXAMPLE DNS S5008 «SMARTPHONE», «DIGITAL NETWORK SYSTEMS», VLADIVOSTOK)

¹Odiyako N.N., ²Kramarevskiy V.A.¹Vladivostok State University of Economics and service, Vladivostok, e-mail: natalya.odiyako@vvsu.ru;²«FAKTOR» LLC (Digital Network systems), Vladivostok, e-mail: chosen92@inbox.ru

Nowadays demand for mobile electronics is increasing every month. This growth is due, above all, the increasing pace of the rhythm of modern life. Along with this increase in consumption and the need for ever greater amounts of information, and in those moments when the user cannot use the desktop PC or laptop. Over the last decade, smartphones that descended from PDAs firmly won its place in the consumer market. In 2013, the number of products sold in this class exceeded the record in one billion pieces. And the Russian market wasn't an exception. Growth dynamics of the global smartphone market has given an impetus to the development of the industry of mobile electronics, and along with it, has created a lot of business – tasks and processes, optimization of which requires serious economic and mathematical foundation. Two problems will be solved In the course of this work: at first, the cost-effectiveness of the project of the launch of the new smartphone models to the market was assessed, on the example DNS S5008, as well as evaluation of the associated risks. Second, the innovation potential of this work is to modify the existing tools of economic and mathematical analysis for use in mobile electronics industry and adapting existing approaches to forecasting.

Keywords: mobile electronics market, investment project, the economic efficiency of the project, risks, cluster analysis

Выведение новой модели смартфона на рынок как бизнес-процесс ставит перед менеджером две задачи. Первая – выбор оптимальных характеристик устройства, максимально отвечающих требованиям потребителя в данном ценовом диапазоне. Вторая – прогноз и планирование экономического эффекта разрабатываемой модели: понедельный прогноз продаж, оценка рентабельности инвестиций и ее динамики.

Для решения первой задачи были проведены: анализ бренда – определение принадлежности бренда к лидерам рынка (А), к устоявшимся брендам с невысоким ко-

эффициентом лояльности пользователя (В) или к малоизвестным брендам, новичкам рынка (С); кластерный анализ устройства, исходя из его основных характеристик: операционной системы, количества ядер ARM процессора, диагонали дисплея и типа матрицы дисплея. После разделения на кластеры всего ассортиментного ряда было проведено изучение поведения элементов кластера. Было проведено эконометрическое моделирование динамики продаж моделей, принадлежащих кластерам, с целью определения доли рынка, которую способна занять модель.

При решении второй задачи были проведены: анализ временных рядов продаж по обороту и по количеству для текущего контроля ситуации в кластере и сделан прогноз розничной реализации модели.

В качестве практической базы для данного исследования использовались статистические данные одного из крупнейших цифровых холдингов России (ООО DNS).

Ключевым отличием рынка мобильной электроники является скорость изменения условий конкуренции: находясь на передней линии научно-технического прогресса, индустрия мобильной электроники эволюционирует и видоизменяется быстрее, чем любая другая отрасль экономики. Из-за постоянных нововведений жизненный цикл среднестатистической модели, который еще в начале 2013 года составлял около года, теперь сократился до 120–180 дней. Главными требованиями для инструментов экономического анализа в данной индустрии являются точность планирования в краткосрочной и среднесрочной перспективе и высокая адаптивность к изменениям конкурентной ситуации. Другим не менее важным фактором коммерческого успеха модели является попадание характеристик устройства в «таргет» (оптимальное сочетание аппаратных спецификаций в конкретном ценовом сегменте).

На данный момент к исследованию рынка мобильных устройств не применя-

лись элементы кластерного анализа. В достаточной мере не применялись элементы эконометрического моделирования, также на данный момент нет исследований результатов выведения на рынок аналогичных моделей смартфонов.

Оценка экономической эффективности и рисков выведения на рынок новой модели смартфона

DNS – российская компания, владелец розничной сети, специализирующейся на продаже компьютерной, цифровой и бытовой техники, а также производитель компьютеров, в том числе ноутбуков и планшетов (сборочное производство).

Основным объектом исследования в данной работе решено было выбрать смартфон DNS S5008 – одно из первых восьмидюймовых устройств в стране с поддержкой технологии NFC.

Основываясь на статистических исследованиях российского рынка, компанией DNS для модели DNS S5008 в качестве оптимальных были приняты характеристики, приведенные на рис. 1 [4]. После определения оптимального набора характеристик была проведена работа по отбору и оптимизации составных компонент устройства. Инженерные образцы продукции подвергались программному и аппаратному тестированию.

S5008 April 2014

Platform	MediaTek MT6592
CPU	8x1.7GHz True Octa-Core
OS	Android 4.2
Network	WCDMA 900/2100 MHz, GSM 900/1800/1900 MHz
Standby Mode	Dual Mode Dual SIM Dual Standby
Memory	2048MB RAM + 32GB ROM
Expansion Memory	Micro SD up to 32GB
Main Screen	5" FHD 1920x1080 IPS Multi Touch, OGS TP, Corning Gorilla Glass 3
Camera	Rear: 13Mp (Sony BSI sensor) AF, Flash Front: 13Mp AF
Capacity	2700mAh
GPS	YES (GPS & AGPS)
Bluetooth	BT4.0, Low Energy (LE)
WiFi	802.11b/g/n, support WIFI router, WAPI
Others	Gyroscope, M-Sensor (eCompass), G-Sensor, Light and Proximity Sensor, OTG, Fast Charging, NFC

Retail Price: 13 490 rub.

Рис. 1. Полный перечень характеристик смартфона «DNS S5008»

Спрос на модели в верхнем ценовом сегменте смартфонов стабильно возрастает, подтверждается регулярно социологически-

ми опросами, которые регулярно проводят лидеры рынка мобильной электроники [5]. Данный факт позволяет сделать вывод о вос-

требованности устройств типа «флагман» с характеристиками, близкими к максимальным в данной ценовой категории. Продажа таких устройств, помимо непосредственного экономического эффекта оказывает благоприятное воздействие на восприятие торговой марки покупателем [8].

На данный момент наиболее близким аналогом для DNS S5008 является Highscreen Thor.

С помощью кластерного анализа, основанного на характеристиках устройства (операционная система, количество ядер процессора, диагональ дисплея, тип матрицы дисплея), был осуществлён отбор и объединение совокупности устройств, продающихся в России, в кластеры с заранее заданными свойствами [3].

Вся совокупность моделей смартфонов на операционной системе Android OS (отобранная выборка для кластеризации) делится на кластеры, исходя из следующих характеристик устройства (переменные, по которым будут оцениваться объекты в выборке): количество физических ядер процессора (фактор А), диагональ дисплея (фактор В), тип матрицы дисплея (фактор С). На сегодняшний день фактор А представлен четырьмя возможными значениями: одно вычислительное ядро (A_1), два вычислительных ядра (A_2), четыре вычислительных ядра (A_3), восемь вычислительных ядер (A_4).

В отличие от количества ядер, диагональ дисплея может принимать гораздо большее количество значений, это, прежде всего, исторически связано с конкуренцией среди производителей дисплеев, в данном случае логично будет вместо дискретных значений, которые принимает вариация фактора, принять интервалы. Определяются данные интервалы, прежде всего, исходя из совокупных характеристик устройств, попадающих в них (принадлежность к ценовому сегменту, позиционирование на рынке, вычислительные мощности устройства). Итак, фактор В представлен в четырех вариациях: диагональ дисплея в промежутке $[0; 3,65]$ дюймов (B_1), диагональ дисплея в промежутке $[3,7; 4,3]$ дюймов (B_2), диагональ дисплея в промежутке $[4,4; 4,8]$ дюймов (B_3), диагональ дисплея в промежутке $[5; +\infty)$ (B_4).

Тип матрицы дисплея на рынке представлен двумя основными решениями TFT (Twisted Nematic + film технология производства дисплея) (C_1), дисплей и IPS (In-Plane Switching технология) (C_2), ко второй вариации фактора также отнесем AMOLED и Retina дисплеи. В данном случае мы имеем трёхфакторный комплекс, сочетающий в себе 32 возможных комбинации. Все эти сочетания можно зафиксировать в виде комбинационной таблицы (табл. 1), наглядно отражающей структуру данного комплекса [1].

Таблица 1

Структура продаж смартфонов «Б» брендов в разрезе кластеров за 2013 год (штуки).

Кластер	Совокупные продажи за 2013 год	Доля от общих продаж штуки
Android/1/>5/IPS/	1 549	0,16 %
Android/1/4.4-4.8/TFT/	12	0,00 %
Android/2/<3.65/IPS/	5 545	0,59 %
Android/2/<3.65/TFT/	47 512	5,04 %
Android/2/>5/IPS/	12 941	1,37 %
Android/2/4.4-4.8/TFT/	12 277	1,30 %
Android/4/>5/TFT/	155	0,02 %
Android/4/3.7-4.3/IPS/	2 734	0,29 %
Android/4/3.7-4.3/TFT/	32 275	3,42 %
Android/4/4.4-4.8/TFT/	19 391	2,06 %
Android/x1/<3.65/IPS	31 603	3,35 %
Android/x1/<3.65/TFT	83 433	8,85 %
Android/x1/>5/TFT	6 652	0,71 %
Android/x1/3.7-4.3/IPS	63 206	6,70 %
Android/x1/3.7-4.3/TFT	43 910	4,66 %
Android/x2/>5/TFT	4 510	0,48 %
Android/x2/3.7-4.3/IPS	137 329	14,56 %
Android/x2/3.7-4.3/TFT	136 231	14,44 %
Android/x2/4.4-4.8/IPS	154 484	16,38 %
Android/x4/>5/IPS	61 593	6,53 %
Android/x4/4.4-4.8/IPS	85 770	9,09 %
ИТОГО	943 112	100,00 %

В связи с тем, что восьмиядерные решения не были представлены на российском рынке ранее, по кластеру Android/8x/>5/IPS на текущий момент не имеется статистики по продажам, однако легко можно проследить динамику в кластере – «прародителе» – Android/4x/>5/IPS.

После кластеризации всей совокупности моделей смартфонов была оценена структура продаж и доля продаж (в штуках) каждого кластера.

Исходя из поставленной компанией задачи – увеличить долю продаж DNS в топ-сегменте смартфонов – был определен конкретный сегмент рынка, в который должна попадать новая модель DNS (рис. 2).

Исходя из исследования, можно сделать вывод, что модель DNS S5008 должна иметь диагональ от 4,5 до 5 дюймов и обла-

дать четырехъядерным ARM процессором. Выбор типа матрицы дисплея между TFT и IPS технологией целесообразно сделать в пользу варианта: при относительно незначительном для модели в данном ценовом сегменте увеличении себестоимости, существенно улучшается цветопередача и угол обзора экрана. Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод, что разрабатываемый смартфон должен принадлежать либо к кластеру Android/x4/>5/IPS, либо к Android/x4/4.4-4.8/IPS. Однако следует принять во внимание, что осенью 2013 года компания MediaTek, один из мировых лидеров в производстве мобильных процессоров, анонсировала новый мобильный чипсет MT6592 с восемью вычислительными ядрами, работающими на частоте до 1,7 GHz.

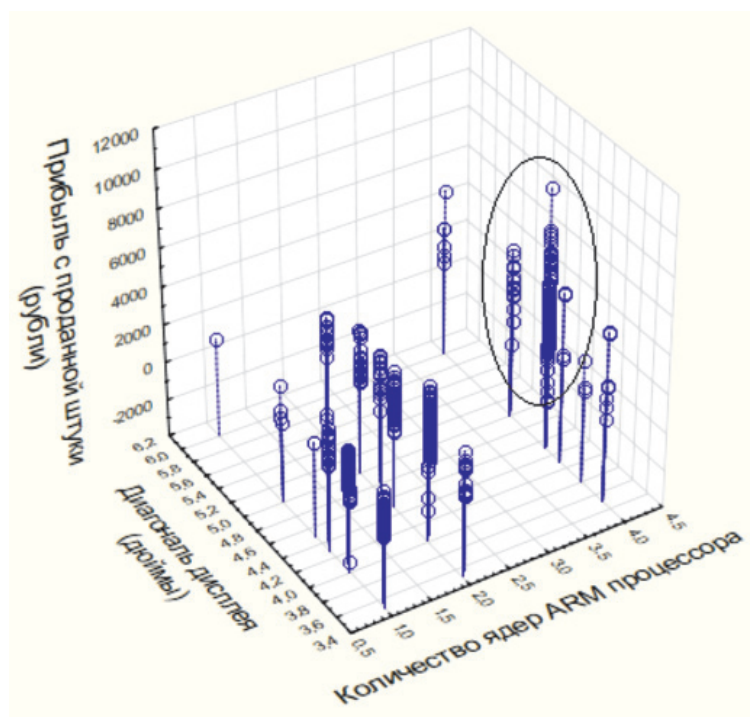


Рис. 2. Целевой сегмент и зависимость средней прибыли с проданной штуки (ось Z) от диагонали дисплея (Ось X) и количества ядер ARM процессора (ось Y)

Первые решения на данном чипсете могут быть реализованы только в устройствах диагональю не менее 5 дюймов, из чего следует появление нового кластера: Android/x8/>5/IPS, к которому и должна принадлежать модель DNS S5008. Так как Android/x8/>5/IPS является прямым «преемником» кластера Android/x4/>5/IPS, то прогнозы развития данного кластера

были построены по образцу предшественника (рис. 3).

Было проведено сглаживание сезонных всплесков перед началом школьного сезона и новым годом методом скользящей средней и построена линия тренда с использованием ППП MS Excel (рис. 3).

В ходе исследования было получено уравнение регрессии вида

$$y = -0,1225t^3 + 9,8513t^2 - 123,1t + 570,49,$$

где y – зависимая переменная; t – независимая переменная (влияющий фактор), порядковый номер периода.

Полученный коэффициент детерминации при этом будет следующим:

$$R^2 = 0,9515.$$



Рис. 3. Динамика продаж смартфонов в кластере Android/x4/>5/IPS в 2013 году

Анализируя график, можно заметить развитие с переменным ускорением – развитие при переменном увеличении и замедлении темпа прироста уровней временного ряда. Основная тенденция описывается полиномом третьей степени: где коэффициент при t^3 – коэффициент, характеризующий изменение ускорения развития.

Анализ прогнозных значений показал, что в данном кластере к началу второго квартала оптимально иметь одну модель смартфона в верхнем ценовом сегменте, так как, несмотря на наличие трех кон-

курентов (Highscreen Thor, Explay Dream и Highscreen Zera U), спрос в данном сегменте будет достаточным, чтобы обеспечить плановые продажи.

Для оценки продаж будущей модели была построена эконометрическая модель, основанная на рыночной статистике успешной продажи модели пятидюймового сегмента в 2013 году [6].

Линия тренда построена с использованием ППП MS Excel (рис. 4).

Полученное уравнение регрессии имеет вид

$$y = -0,0016t^4 + 0,1191t^3 - 3,2905t^2 + 38,723t - 18,723,$$

где y – зависимая переменная; t – независимая переменная (влияющий фактор), порядковый номер периода.

Коэффициент детерминации при этом будет следующим:

$$R^2 = 0,9408.$$

После построения эконометрических моделей развития кластера и динамики продаж были оценены доли в общих продажах на 2014 год.

Совокупные прогнозные продажи модели DNS S5008 за жизненный цикл составят 3922 штуки (при неизменной цене), что делает обоснованным заказ у поставщика партии в 4000 штук.

По прогнозам, основанным на опыте работы с данным поставщиком и статистике брака основных компонентов устройства, общий брак составит 3,16%.

Анализ финансовой составляющей инвестиционного проекта является неотъемлемой его частью и дает оценку прогнозной деятельности будущего предприятия. Рассчитанные в ходе него экономические показатели оценивают эффективность вложения денежных средств в данный проект и позволяют сравнивать его с другими инвестиционными проектами.

В прогнозных денежных потоках инфляционная составляющая не была включена. В расчетах учтены требования российского налогового законодательства.

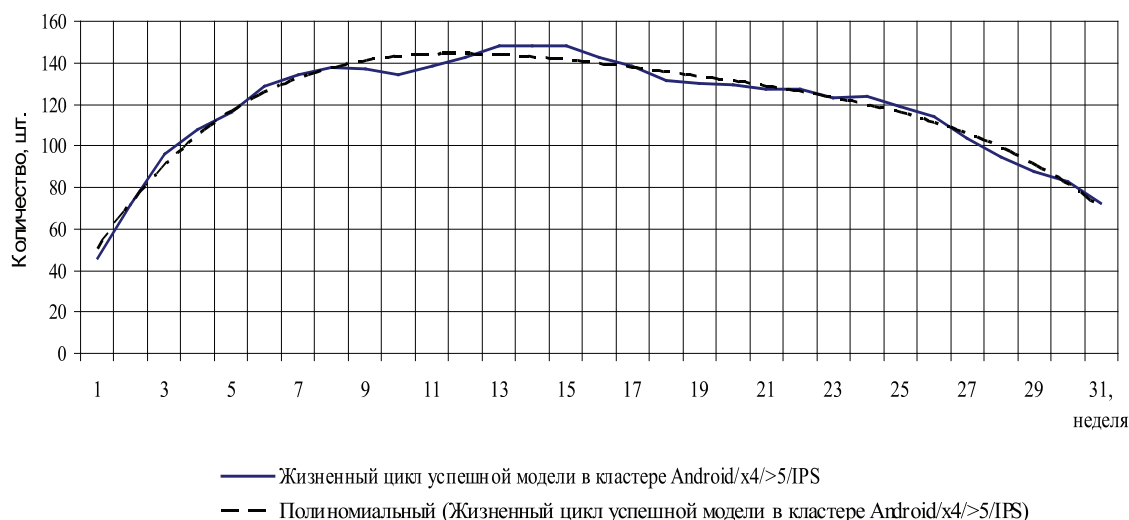


Рис. 4. Динамика продаж в течение жизненного цикла успешной модели в кластере Android/x4/>5/IPS

Необходимым этапом анализа финансовой части инвестиционного проекта является расчет возможных издержек. В ходе любого бизнес-планирования нужно особенно тщательно изучить все возможные затраты, а также пути их минимизации [2].

При заказе партии в 4000 штук себестоимость смартфона DNS S4508 будет составлять \$240, или 8400 рублей (при курсе 35 рублей за один американский доллар).

Средняя розничная цена смартфона DNS S5008 – 13 990 рублей (в некоторых регионах возможны отклонения).

Затраты будут формировать статьи: затраты на производство продукции, затраты на производство продукции, затраты на транспортировку продукции, затраты на сертификацию согласно требованиям Таможенного Союза, затраты на сервисное обслуживание. Следует заметить, что отрицательная прибыль первых четырех месяцев объясняется большими первоначальными издержками еще до начала продаж, также следует выделить послепродажный период длиной в год, когда проект уже не приносит прибыли, но есть издержки на сервисное обслуживание.

Чистая приведенная стоимость данного проекта (NPV) через два года будет составлять 13 787 389,71 рублей.

Показатель NPV представляет собой разницу между всеми денежными притоками и оттоками, приведенными к текущему моменту времени (моменту оценки инвестиционного проекта).

Анализируя показатели эффективности проекта, делаем вывод – проект является экономически эффективным и инвестиции являются обоснованными.

Риски в индустрии мобильной электроники можно отнести к категории рисков, которые представляют собой опасность нанесения ущерба предприятию вследствие нарушения нормального хода производственного процесса.

Опасные изменения производственного процесса, помимо различных источников рисков, имеют и общие. В качестве него выступает падение спроса на определенный класс устройств на рынке (пример, уже ставший классическим в индустрии – обвальное падение спроса на нетбуки после появления доступных планшетных ПК). Другим примером может служить резкое повышение курса доллара.

Существуют две группы методов управления рисками: снижение и сохранение риска. Метод снижения риска позволяет либо уменьшить вероятность неблагоприятных событий, либо направлен на уменьшение размеров возможного ущерба [7]. Последнее для высокотехнологичного производства имеет решающее значение, поскольку совсем исключить возможность, например, скачка курса доллара невозможно. Снижение риска достигается прописанной в контракте о поставке договоренностью с поставщиком о возможной отсрочке, если курс доллара будет выше порогового значения. Подобный способ может позволить себе только устойчиво развивающееся предприятие с прочными партнерскими отношениями с поставщиками на территории КНР. В противном случае в качестве метода воздействия на риск выбирается метод сохранения риска. Выбор этого метода для многих предприятий остается вынужден-

ным методом. Чаще всего на этом пути происходит отказ от всех действий, направленных на компенсацию ущерба пользователю.

Выделенные нами специфические особенности риска в индустрии мобильной электроники имеют объективную природу. Однако помимо них действует множество субъективных факторов, которые могут оказывать негативное влияние на эффективность проекта. К ним относятся завышенный процент брака вследствие использования некачественных компонент при производстве устройства или неквалифицированного персонала, работающего на сборочной линии. Риски подобного характера можно снизить усиленным контролем входящих компонент, который предполагает наличие сотрудников либо партнеров непосредственно на предприятии, производящем продукцию. Производство собственной продукции компанией ДНС, в частности, представлено в г. Шеньчжень (КНР). Другим фактором является способность адаптироваться к агрессивной экономической среде.

При реализации инвестиционного проекта всегда существует вероятность того, что реальный доход будет отличаться от прогнозируемого, т.е. существуют инвестиционные риски.

Общий инвестиционный риск является суммой систематического (не диверсифицируемого) и несистематического (подлежащего диверсификации) рисков.

Систематический риск возникает из-за внешних событий (война, инфляция, стагнация и т.д.), его действие не ограничивается рамками одного проекта и его невозможно устранить путем диверсификации. По поводу этого риска можно только отметить, что он составляет от 25 до 50% по любым инвестиционным проектам.

Несистематический риск (риск, который можно устранить или сократить посредством диверсификации), связанный с реализацией предлагаемого проекта, можно поделить на следующие основные группы: риск несоблюдения расчетных сроков реализации проекта; риск отсутствия или падения спроса. Далее в таблице (табл. 2) приведены возможные риски и их величины.

Для оценки рисков принята следующая градация: низкий (1–3%); средний (4–6%); высокий (7% и более).

В соответствии с информацией, приведенной в таблице, максимальный размер рисков при реализации предлагаемого проекта составит 20%.

Риск несоблюдения расчетных сроков реализации проекта сведен до минимальных размеров вследствие следующих факторов: осуществлен выбор надежного поставщика, специализирующегося на изготовлении

смартфонов верхнего ценового диапазона; осуществлены детальные предпроектные проработки по каждому разделу инвестиционной программы; штат сотрудников, осуществляющих проект, укомплектован квалифицированными специалистами с опытом работы в сфере мобильной электроники.

Таблица 2
Риски по проекту DNS S5008

Вид риска	Величина риска
1. Риск отсутствия или падения спроса на продукцию	3 %
2. Риск повышенного процента брака	4 %
3. Риск резкого повышения курса доллара	10 %
Итого	17 %

Риск отсутствия или падения спроса. Этим видом риска можно пренебречь вследствие того, что аналоги планируемой к выпуску продукции в России пока не были представлены. Потенциальных аналогов у создаваемого продукта немного, а на момент начала жизненного цикла реальным аналогом с некоторыми оговорками можно признать только Highscreen Thor, следовательно, данный риск также минимизирован.

Одной из задач анализа проекта являлось определение чувствительности показателей эффективности к изменениям различных параметров. Чем шире диапазон параметров, в котором показатели эффективности остаются в пределах приемлемых значений, тем выше «запас прочности» проекта, тем лучше он защищен от колебаний различных факторов, оказывающих влияние на результаты реализации проекта.

Анализ чувствительности проекта выполнен по отношению к NPV проекта на основе следующих параметров:

- 1) изменение курса доллара на момент внесения балансового платежа;
- 2) изменение процента брака;
- 3) изменение розничной цены устройства, связанное с изменением спроса.

Ниже приводится график, демонстрирующий чувствительность проекта в отношении каждого из названных выше параметров (рис. 5).

Как видно на графике, при изменении цены на продукцию на один процент, NPV изменяется на 473 308,0 рублей. В случае же с изменением курса доллара на один процент NPV изменяется на 322 199,1 руб. тыс. рублей, в то же время при изменении количества брака на один процент показатель NPV уменьшается на 273 098,4 рублей.

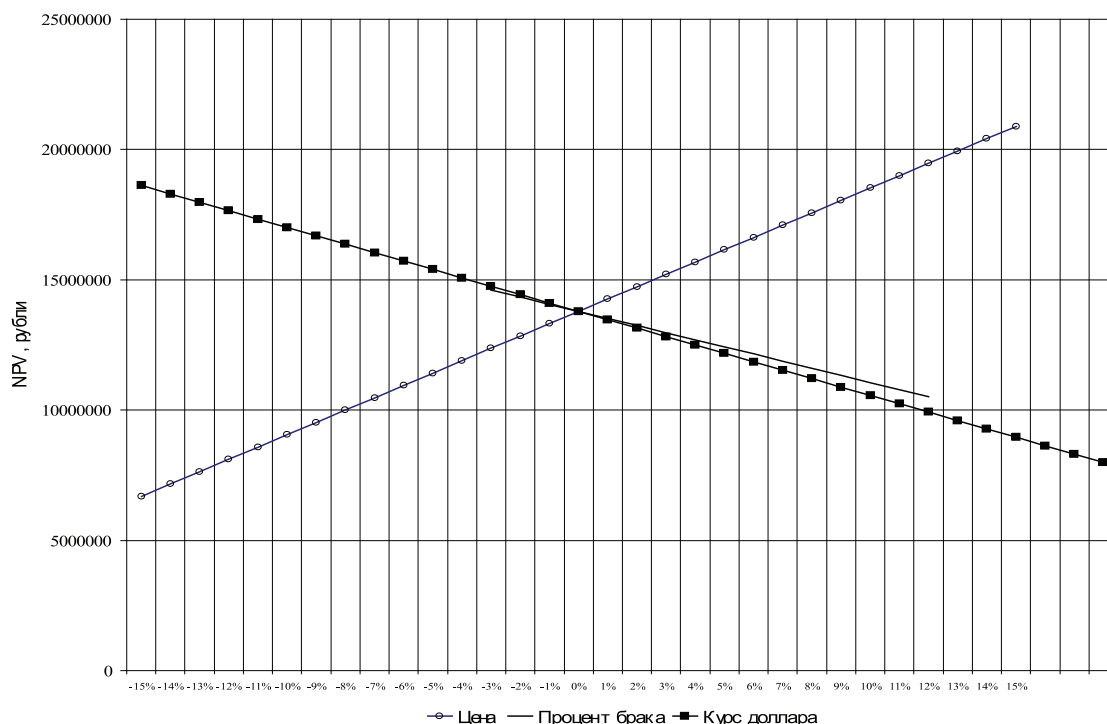


Рис. 5. Анализ проекта на чувствительность

После проведенного анализа на чувствительность можно сделать вывод о том, что проект является устойчивым к изменению рыночной ситуации, валютным колебаниям, а также к незапланированному увеличению издержек по браку.

Закключение

В ходе данной работы были адаптированы для применения в сфере мобильной электроники элементы кластерного и факторного анализа. С их помощью была проведена оценка экономической эффективности выведения на рынок новой модели смартфона на примере DNS «S5008». Адаптация данных методов применима в прогнозировании в сфере мобильной электроники и обработке статистических данных.

Список литературы

1. Длин А. М. Факторный анализ в производстве. – М.: Статистика, 2007. – 328 с.
2. Ембулаев В.Н., Осипов В.А., Прибыль как цель разработки и принятия управленческих решений в предпринимательских структурах // Наукоедение – 2012,
3. Мандель И.Д. Кластерный анализ – М.: Финансы и статистика – 2009. – 176 с.
4. Мартышенко Н.С., Мартышенко С.Н., Кустов Д.А. Многомерные статистические методы повышения достоверности маркетинговых данных // Практический маркетинг. – 2007. – № 1. – С. 20–30.
5. Мартышенко Н.С., Мартышенко С.Н. Технологии повышения качества данных в анкетном опросе // Практический маркетинг. – 2008. – № 1. – С. 8–13.
6. Одияко Н.Н., Голодная Н.Ю. Применение аддитивной и мультипликативной моделей прогнозирования // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12. – ч. 1 – С. 667–674.
7. Одияко Н.Н., Гузенко А.Г. Минимизация рисков и модель реализации инвестиционного проекта // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 4. – С. 151–155.

8. Одияко Н.Н., Гузенко А.Г., Лавренюк К.И. Моделирование потребительского рынка торговой марки // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 4. – С. 151–155.

References

1. Dlin A.M., Factor analysis in production, M.: Statistica, 2007 pp. 328–329.
2. Embulayev V.N., Osipov V.A., Profit as the goal of development and decision-making management in business organizations, Naukovedenie, 2012.
3. Mandel I.D., Cluster analysis, Finance and Statistics, 2009, pp. 176.
4. Martyschenko N.S., Martyschenko S.N., Kustov D.A. Multidimensional statistic methods to improve the marketing data reliability // Practical marketing. 2007. no. 1. pp. 20–30.
5. Martyschenko N.S., Martyschenko S.N. Technologies for improvement of data quality in questionnaire survey // Practical marketing, 2008, no. 1, pp. 8–13.
6. Odiyako N.N., Golodnaya N.Y., The use of the additive and multiplicative models of forecasting // Economics and Business, 2013, no. 12, pp. 667–674.
7. Odiyako N.N., Guzenko A.G., Minimization of risks and the implementation model of the investment project // Economics and Business, 2013, no. 4, pp. 151–155.
8. Odiyako N.N., Guzenko A.G., Lavrenyuk K.I., Modeling consumer market brand // Economics and Business, 2013, no. 4, pp. 151–155.

Рецензенты:

Ембулаев В.Н., д.э.н., профессор кафедры математики и моделирования, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса Министерства образования и науки Российской Федерации, г. Владивосток;

Степанова А.А., д.ф.-м.н., профессор кафедры математики и моделирования, Владивостокский государственный университет экономики и сервиса Министерства образования и науки Российской Федерации, г. Владивосток.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 331.522.4

ПРИЧИНЫ, РИСКИ И ПОСЛЕДСТВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЖЕНСКОЙ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ: ИССЛЕДОВАНИЕ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

¹Пескова Д.Р., ²Абреу Бастос О.П.¹*Башкирская академия государственной службы и управления при Президенте Республики Башкортостан, Уфа, e-mail: peskovad@yandex.ru;*²*Малтепе Университет, Стамбул, e-mail: oksana.bastos@gmail.com*

В статье рассмотрены причины, риски, формы и последствия развития женской трудовой миграции. Осуществлен социологический опрос жителей одного из регионов Российской Федерации, а именно Республики Башкортостан о причинах, рисках, последствиях женской трудовой миграции. Причинами женской трудовой миграции являются безработица, бедность, разногласия в семье, долги, потребность в средствах на воспитание и обучение детей, отсутствие собственного жилья, потребность в средствах на лечение близких. Основными рисками для женщин – трудовых мигранток в принимающих странах являются сексуальное или трудовое рабство, унижения, домогательства, притеснения, дискриминации, а в стране происхождения – разводы, потеря карьеры, пенсий. Женская трудовая миграция в принимающих странах существует в легальной, нелегальной и полуправовой формах. Последствиями женской трудовой миграции являются сложная реинтеграция женщин в общество их стран происхождения и сложности с поиском работы по возвращению из трудовой миграции, проблемы с пенсиями и пособиями, сложности в воспитании детей, разводы, депрессии, нервные срывы. Также в статье освещены результаты проведенного социологического опроса в одном из регионов Российской Федерации, а именно в Республике Башкортостан, о проблемах женской миграции.

Ключевые слова: региональная экономика, женская трудовая миграция, социологический опрос, человеческий капитал, принимающие страны, страны происхождения, региональный уровень

ORIGINS, RISKS AND CONSEQUENCES OF FEMALE LABOR MIGRATION: RESEARCHES ON THE REGIONAL LEVEL

¹Peskova D.R., ²Abreu Bastos O.P.¹*Bashkir Academy of Public Administration and Management of the President of the Republic of Bashkortostan, Ufa, e-mail: peskovad@yandex.ru;*²*Maltepe University, Maltepe-Istanbul, Turkey, e-mail: oksana.bastos@gmail.com*

The article presents results of researches about the reasons, risks, forms, and consequences of female labor migration. The reasons of the female labor migration in the country of origin are unemployment, poverty, domestic violence, debts, need to raise and educate children, need to earn enough to purchase a house, etc. The main risks for female labor migrants in host countries are sexual or labor slavery, humiliation, harassment, discrimination, violence, as well as divorce, loss of their retirement benefits in their country of origin etc. In general, female labor migration in host countries exists in the legal, semi-legal and illegal forms. Consequences of female labor migration for women are difficulties with their reintegration in the society of their country of origin, difficulties in finding a job during the period of the reintegration in their homeland, problems with their retirement benefits, difficulties with their children, divorces, depression, nervous breakdowns, etc. In addition, the research presents the results of the sociological survey about the reasons, risks, and consequences of female labor migration that has been conducted among residents of the Republic of Bashkortostan, one of the regions of the Russian Federation.

Keywords: regional economics, female labor migration, the sociological survey, human capital, host countries, countries of origin, the regional level

Женская миграция как современный феномен в новом тысячелетии очень активно распространяется по всему миру. Женщины из менее развитых стран и регионов едут в поисках работы и средств существования в более развитые, чтобы в первую очередь обучить и воспитать своих детей. Но при этом женщины чаще становятся жертвами торговли людьми и являются более уязвимыми к разного рода притеснениям, дискриминациям, унижениям, насилию, потому что за границей они чаще всего заняты низкоквалифицированным трудом, работают домработницами, няньками, сиделками и поэтому полностью зависят от своих

работодателей. Кроме того, если женщины ради заработка лишаются либо отказываются от своей карьеры, выполняя неквалифицированную женскую работу годами, их профессиональные знания, умения и навыки устаревают, происходит процесс потери либо обесценивания их человеческого, социального и интеллектуального капиталов (Brain Waste). То есть, с одной стороны, женская трудовая миграция – это возможность обучить и воспитать своих детей в краткосрочной перспективе, в то время когда в долгосрочной перспективе женщины могут потерять значительно больше в их личностном и профессиональном росте.

Насколько эти умозаключения являются правильными, подтвердим или опровергнем в данной статье.

Целью статьи является теоретическое исследование проблем женской миграции, а также анализ результатов социологического опроса среди жителей одного из регионов Российской Федерации, а именно Республики Башкортостан, о причинах, рисках, последствиях женской трудовой миграции.

Поскольку целью статьи является анализ результатов социологического опроса, методология исследования состояла из подготовительного этапа (разработки анкеты для опроса жителей одного из регионов Российской Федерации, а именно Республики Башкортостан, о причинах, рисках, последствиях женской трудовой миграции для самих женщин, их семей, детей и общества в целом); проведения опроса; обработки его результатов; анализа собранной информации.

Женская трудовая миграция стала частью глобальной миграции. Этот феномен исследуется по всему миру, в том числе и в Российской Федерации учеными А. Ахметовой [1], Р. Галиным [2], Т. Дохунаевой [3], И. Иткуловым [4], Д. Ишназаровым [1], Е. Тюрюкановой [5], Г. Хиладжевой [2] и другими исследователями.

Женская трудовая миграция существует в нескольких формах: легальной, нелегальной и полулегальной.

Легальная форма – лучшая, но самая немногочисленная форма женской трудовой миграции, когда женщины могут находиться полностью легально в принимающих странах в полной безопасности, подписав трудовые контракты с работодателями.

Нелегальная форма – одна из самых многочисленных и опасных форм женской трудовой миграции, когда женщины нелегально или по краткосрочным туристическим визам попадают на территорию принимающих государств и априори они могут работать только в нелегальном либо полулегальном секторах экономики, из-за их нелегального положения в принимающих странах они особо уязвимы и часто подвергаются унижениям, насилию, притеснениям, разным видам дискриминации.

Полулегальная форма – одна из двух самых многочисленных и опасных форм женской трудовой миграции, когда женщинам еще до выезда из стран происхождения могут обещать легальную работу и официальное оформление в принимающих странах, но при пересечении границы отобрать у них паспорта, и они практически становятся жертвами торговли людьми, попадая в трудовое либо сексуальное рабство. В чем

же причины женской трудовой миграции? Женская миграция продолжает распространяться, потому что:

во-первых, во многих странах мира стареет население, и все больше пожилых людей нуждаются в уходе;

во-вторых, в некоторых странах растет благосостояние населения, и домохозяйства в состоянии нанимать на работу домработниц, нянь, кухарок и т.д. Женская миграция – это процесс перемещения женского населения из одних регионов и стран в другие, где есть шанс найти работу. При этом главными причинами женской трудовой миграции являются безработица, бедность, разлады в семье, долги, потребность в средствах на воспитание и обучение детей, отсутствие собственного жилья, потребность в средствах на лечение близких и т.д. Схематически изобразим причины женской трудовой миграции на рис. 1.



Рис. 1. Причины женской трудовой миграции

В целом женская миграция – это очень сложный и серьезный феномен, малоизученный еще сегодня, напрямую связанный с психическим, физическим здоровьем не только отдельно взятой женщины или семьи, но и всего общества.

Также женская трудовая миграция напрямую связана со многими рисками для женщин: попасть в сексуальное или трудовое рабство;

оказаться жертвами торговли людьми; испытывать всякого рода унижения, домогательства, притеснения, дискриминацию и т.д.;

потерять семью;

лишиться возможности воспитывать своих детей, навсегда потерять духовную связь с ними, работая на расстоянии, именно в связи с этим среди новых терминов современной экономической науки, кроме понятия «феномен женской миграции», появился термин «социальное сиротство детей при живых родителях»;

лишиться возможности построить карьеру, потерять полученные ранее профессиональные знания, умения и навыки;

остаться без возможности полноценно reintegrироваться в общество страны происхождения после возвращения из трудовой миграции;

лишиться возможности получать полноценную пенсию. Схематически изобразим риски женской трудовой миграции на рис. 2.

Кроме того, женщины теряют накопленный ими ранее человеческий капитал, ведь согласно теории человеческого капитала Г. Беккера [6] и Т. Шульца [8; 9], профессиональные знания, умения и навыки имеют свойство устаревать и приходить в негодность, если не самосовершенствоваться и не инвестировать в новые знания, умения и навыки. Если женщины до трудовой миграции получили еще и высшие образования как значимую инвестицию в их человеческий капитал, могут этот человеческий капитал безвозвратно потерять, выполняя только низкоквалифицированный труд за границей, потому что в связи с их новой

трудовой деятельностью в качестве трудовых мигранток весь их накопленный человеческий капитал может быть безвозвратно потерян. Как уже отмечалось нами ранее, на сегодняшний день это явление в современной экономической науке обозначается понятием Brain Waste [7]. Таким образом, изобразим возможные последствия женской трудовой миграции на рис. 3.

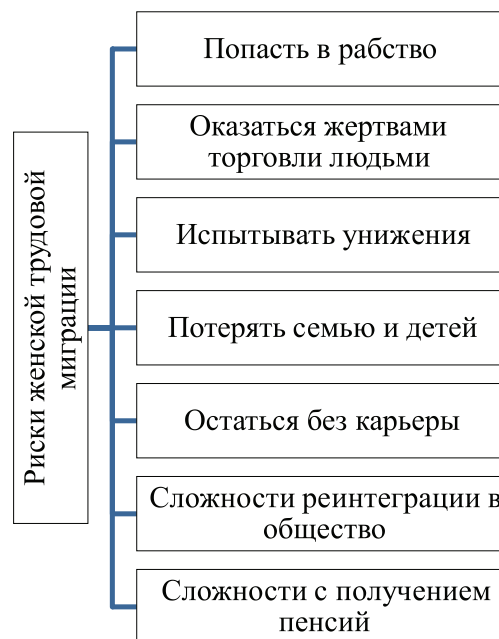


Рис. 2. Риски женской трудовой миграции



Рис. 3. Последствия женской трудовой миграции

Социологический опрос на региональном уровне о причинах, рисках, последствиях женской трудовой миграции

С целью исследования данного феномена нами был проведен социологи-

ческий опрос среди жителей одного из регионов Российской Федерации о причинах, рисках, последствиях женской трудовой миграции, состоящий из таких вопросов:

1. Считаете ли вы, что женская трудовая миграция является следствием безработицы, низкого уровня жизни в стране происхождения?

2. Считаете ли вы, что женщины подвергают себя риску, мигрируя из страны происхождения в поисках работы?

3. Считаете ли вы, что вынужденная трудовая миграция является оправданным шагом, даже если женщины вынуждены бросить своих детей на долгие годы для их же блага?

4. Считаете ли вы, что, решившись на вынужденную трудовую миграцию, женщины навсегда лишают себя возможности построить карьеру в стране происхождения?

5. Считаете ли вы, что вынужденная трудовая миграция может иметь и позитивное воздействие на жизнь и карьеру женщин, мигрировавших из страны происхождения в поисках работы?

6. Считаете ли вы, что женская трудовая миграция оказывает негативное влияние на экономическое развитие региона-донора (т.е. страны, откуда выезжают мигранты)?

7. Считаете ли вы, что женская трудовая миграция оказывает благотворное влияние на регионы, принимающие мигрантов?

Жители одного из регионов Российской Федерации, а именно Республики Башкортостан, ответили на вопросы следующим образом: на первый вопрос о том, является ли женская трудовая миграция следствием безработицы, низкого уровня жизни в стране происхождения, подавляющее количество респондентов, а именно 57%, ответили положительно. На второй вопрос о том, подвергают ли женщины себя риску, мигрируя из страны происхождения в поисках работы, 78,6% из опрошенных респондентов ответили утвердительно. На третий вопрос о том, является ли вынужденная трудовая миграция оправданным шагом, даже если женщины вынуждены бросить своих детей на долгие годы для их же блага, только 27,4% респондентов ответили утвердительно, в то время как 72,6% опрошенных ответили отрицательно. На четвертый вопрос о том, могут ли женщины навсегда лишиться себя возможности построить карьеру в стране происхождения, решившись на вынужденную трудовую миграцию, только 26,5% опрошенных ответили утвердительно, в то время как 73,5% респондентов так не считают. На пятый вопрос о том, может ли иметь вынужденная трудовая миграция и позитивное воздействие на жизнь и карьеру женщин, мигрировавших из страны происхождения в поисках работы, подавляющее большинство опрошенных, а именно 84,6%, ответили утвердительно. На ше-

стой вопрос о том, оказывает ли женская трудовая миграция негативное влияние на экономическое развитие региона-донора (т.е. страны, откуда выезжают мигранты), подавляющее большинство респондентов, 62,4%, ответили положительно. На седьмой, последний вопрос о том, оказывает ли женская трудовая миграция благотворное влияние на регионы, принимающие мигрантов, 62,4% из опрошенных ответили положительно.

Итак, женская трудовая миграция – это самый сложный многогранный современный феномен, малоизученный на сегодняшний день, оказывающий огромное влияние на существующие и будущие поколения людей как в принимающих для трудовых мигранток странах, так и в странах их происхождения.

Как правило, причинами распространения женской трудовой миграции являются потребность в средствах для воспитания и обучения детей, отсутствие собственного жилья на родине, безработица, бедность, разлады в семье, долги, потребность в средствах на лечение близких людей и т.д. Женская трудовая миграция является весьма рискованным проектом, который способен оказывать громадное влияние на жизнь женщин, их здоровье, их отношения с детьми, в семье и обществе, способен кардинально изменять жизнь трудовой мигрантки за границей, а также способен и оборвать ее жизнь тоже. Последствия женской трудовой миграции не всегда являются только лишь позитивными для женщин и их семей. Часто женщинам очень тяжело реинтегрироваться назад в общество; им тяжело найти работу в связи с потерей квалификации и ценного человеческого капитала; у них чаще случаются недоразумения с повзрослевшими без них детьми и разводы в семьях; они чаще остальных женщин попадают под воздействие депрессий, нервных срывов. В целом женская трудовая миграция – это тяжелейшая физическая и психологическая травма на всю жизнь, сильнейшее испытание как для самих женщин, так и для их детей, родителей и супругов, которое не каждая из женщин способна завершить успешно для себя, своего окружения и общества в целом. Согласно анализу проведенного исследования в одном из регионов Российской Федерации, а именно в Республике Башкортостан, о проблемах женской миграции, 57% опрошенных считает, что женская трудовая миграция является следствием безработицы и низкого уровня жизни в стране. Кроме того, подавляющее большинство опрошенных, 78,6%, считает, что женщины подвергают себя риску, мигрируя из страны происхождения в другие страны в поисках

работы. Также только 27,4% респондентов согласились с тем, что вынужденная трудовая миграция является оправданным шагом, даже если женщины вынуждены бросить своих детей на долгие годы для их же блага, в то время как 72,6% опрошенных ответили отрицательно. Кроме того, только 26,5% опрошенных согласились с мнением, что решившись на вынужденную трудовую миграцию, женщины навсегда лишают себя возможности построить карьеру в стране происхождения, в то время как 73,5% респондентов так не считают. Подавляющее число опрошенных, а именно 84,6%, считает, что вынужденная трудовая миграция может иметь и позитивное воздействие на жизнь и карьеру женщин, мигрировавших из страны происхождения в поисках работы. Подавляющее большинство респондентов, 62,4%, согласились с мнением, что женская трудовая миграция оказывает негативное влияние на экономическое развитие региона-донора (т.е. страны или региона, откуда выезжают мигранты). Также из всех опрошенных 62,4% ответили положительно, что женская трудовая миграция оказывает благотворное влияние на регионы и страны, принимающие мигрантов.

Список литературы

1. Ахметова А.Ф., Ишнараров Д.У. Миграционные процессы в Республике Башкортостан: причины и современное состояние // Материалы VI Международного студенческого научного форума 2014 г., прошедшего с 15 февраля по 31 марта 2014 г.
2. Галин Р.А., Хилажева Г.Ф. Трудовая миграция в Республике Башкортостан // Экономика и управление. – 2012. – № 2. – С. 16–23.
3. Дохунаева Т. Миграция населения // Трудовое право. – 2006. – № 7. – С. 10–18.
4. Иткулов И. Миграция с точки зрения интереса Республики Башкортостан // Экономика и управление. – 2007. – № 6. – С. 30–34.
5. Тюрюканова Е.В. Россия: 10 лет реформ. Социально-демографическая ситуация. – М.: РИЦ ИСЭПН, 2002. – С. 64–80.
6. Becker G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. Chicago, University of Chicago Press, 1993, 3rd ed.
7. Kupets O. Brain Gain or Brain Waste? The Performance of Return Labor Migrants in the Ukrainian Labor Market // Economics Education and Research Consortium Working Paper. – 2011. – № 11/06E.
8. Schultz T.W. Investment in human capital: the role of education and of research. – Free Press, 1971. – 272 p.
9. Schultz T.W. Investing in People: The Economics of Population Quality. University of California Press, 1982 – 173 p.

References

1. Akhmetov A.F., Ishnazarov, D.U. Migration processes in the Republic of Bashkortostan: causes and current state // Proceedings of the VI International Student Science Forum 2014, from February 15 to March 31, 2014.
2. Galin R.A., Hilazheva, G.F. Labour migration in the Republic of Bashkortostan // Economics and Management. 2012. no. 2, pp. 16–23.
3. Dohunaeva, T. Migration of population // Labor and Employment Law. 2006. no. 7. pp. 10–18.
4. Itkulov, I. Migration from the point of view of the interest of the Republic of Bashkortostan // I. Itkulov // Economics and Management. 2007. no. 6. pp. 30–34.
5. Tyuryukanova, E.V. Russia: 10 years of reform. Socio-demographic situation. Moscow. 2002. pp. 64–80.
6. Becker, G.S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. Chicago, University of Chicago Press. 1993. 3rd ed.
7. Kupets, O. Brain Gain or Brain Waste? The Performance of Return Labor Migrants in the Ukrainian Labor Market. Economics Education and Research Consortium Working Paper, 2011. no. 11/06E.
8. Schultz, T.W. Investment in human capital: the role of education and of research. Free Press, 1971 272 p.
9. Schultz, T.W. Investing in People: The Economics of Population Quality. University of California Press, 1982 173 p.

Рецензенты:

Назарова У.А., д.э.н., зав. кафедрой экономики труда, предпринимательства и маркетинга, ГБОУ ВПО БАГСУ, г. Уфа;

Ишмуратов М.М., д.э.н., профессор, профессор кафедры экономической теории и социально-экономической политики, ГБОУ ВПО БАГСУ, г. Уфа.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 005.7:338.467.6

ПРЕДПОСЫЛКИ РЕИНЖИНИРИНГА УСЛУГ В СФЕРЕ КУЛЬТУРЫ**Ходжаян Е.Г.***ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», Ульяновск, e-mail: elxo@yandex.ru*

В результате проведенного анализа статистических данных Министерства культуры РФ и Росстата выявлены некоторые противоречия в развитии такой составляющей сферы услуг, как услуги в сфере культуры. Несмотря на растущий спрос на услуги учреждений культуры среди населения, наблюдаются некоторые проблемы в организации их работы. Среди них высокая степень износа государственного имущества, зависимость от бюджетного финансирования, нерациональное использование основных фондов, комплекс кадровых проблем и другие. При этом 80% богатейшего культурного потенциала России имеет право на дальнейшее существование, если осуществить реинжиниринг бизнес-процессов. В условиях отсутствия имущественных прав на основные фонды творческо-производственной деятельности решение данных проблем может быть достигнуто путем перехода от концепции управления кадрами к их инвестированию. Предметом инвестиций при таком подходе выступает креативный капитал как источник формирования конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: сфера услуг, услуги учреждений культуры, реинжиниринг**PREREQUISITES OF REENGINEERING OF THE CULTURE SERVICES****Khodzhayan E.G.***Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, e-mail: elxo@yandex.ru*

Services of culture institutions are demanded kind of economic activity today. It is based on the business processes of creative and productive activities. Despite the increasing needs of the population in a qualitative cultural leisure, culture institutions cannot offer to the public a competitive product. The purpose of the study is to find the key applications of business process reengineering. The article gives a detailed analysis of statistical and analytical information of the Ministry of Culture, the Federal State Statistics Service of the Russian Federation and analytical materials of research scientists. The analysis showed many problems, among which a high degree of wear of the state property, dependence on budget financing and other. In the absence of property rights on fixed assets for creative and production activities moving from the concept of human resource management to their investment addresses these problems. The subject of investment in this approach is the creative capital as a source of competitive advantage.

Keywords: service sphere, services of culture institution, reengineering

Сфера услуг является одним из наиболее перспективных направлений экономической деятельности в настоящее время. Доходы от реализации услуг сохраняют тенденцию к стабильному росту и по данным на 2013 г. составляют более 58% ВВП России, что значительно превышает промышленность по данному показателю (37,5%).

Целью настоящего исследования является выявление основных тенденций в развитии рынка услуг в сфере культуры в Российской Федерации.

Материал и методы исследования

В целях исследования проанализирована статистическая информация Министерства культуры и Федеральной службы государственной статистики РФ, исследования Института экономики РАН.

Результаты исследования и их обсуждение

Вопрос стоимостной оценки создаваемого в сфере культуры ВВП, по мнению исследователей из Института экономики РАН, представляет собой одну из теоретических проблем экономики культуры. По данным доклада «Креативная экономика»

ООН (2008 г.) [цит. по: 2, с. 74–75] 7,3% населения, вовлеченного в цикл производства товаров и услуг в сфере культуры и творческих индустрий в России, производит 6,06% ВВП, что составляет практически треть налогов на производство и импорт, а уровень занятости сопоставим с данными в строительстве.

Отдельную группу услуг в сфере культуры составляют услуги учреждений культуры [1, с. 81–82]. Динамика структуры учреждений культуры, как показано на рис. 1, нестабильная и характеризуется значительными изменениями за рассматриваемый период.

Количество учебных заведений за период с 2000 по 2010 г. сократилось примерно на 7%, из них количество вузов выросло на 26%, ссузов менее чем на 1%, почти на 8% сократилось число детских школ искусств [4, с. 237]. Общее количество бюджетных учреждений культуры на 2012 г. составило более 90 тыс. ед., в числе которых более 40 тыс. общедоступных библиотек, около 3 тыс. музеев, 43 тыс. учреждений культурно-досугового типа, 336 парков культуры и отдыха, 606 театров, 343 концертных организации и самостоятельных коллектива.

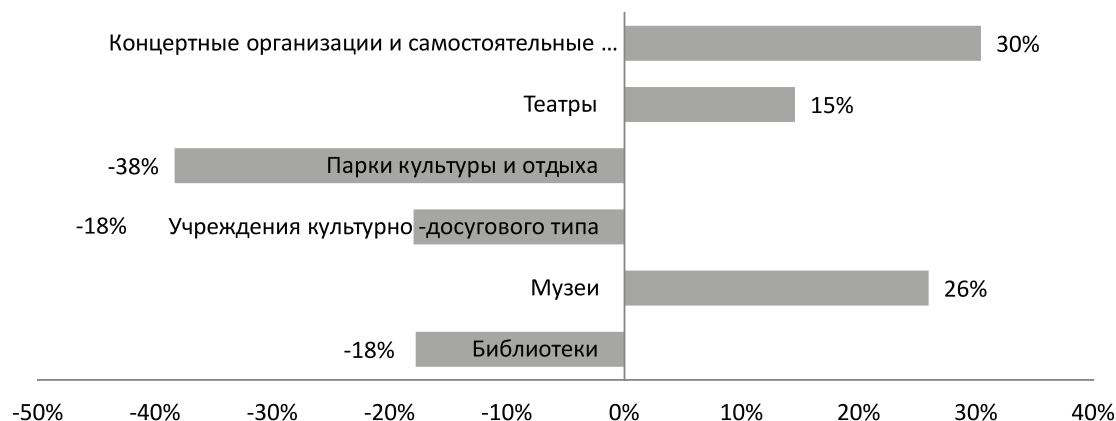


Рис. 1. Изменение структуры учреждений культуры в 2012 г. (прирост, снижение (–), в процентах к 2001 г. (составлено с использованием [6]))

Такие темпы сокращения учреждений культуры таят в себе скрытую угрозу, так как помимо основной функции они вносят вклад в социально-экономическое развитие государства. В цепочке создания ценности [9, с. 68] учреждения культуры присутствуют не только краткосрочные результаты, но и долго действующие внешние эффекты. На выход бизнес-процесса большое влияние оказывают условия предоставления услуги. Согласно российскому законодательству учреждения культуры не являются собственниками основных фондов. Основные фонды некоммерческих организаций,

включая библиотечный фонд и музейные коллекции, не подлежат амортизации. До 40% зданий учреждений культуры находятся в неудовлетворительном состоянии (рис. 2). В аварийном состоянии находятся 6% музейных, 2% театральных зданий и 1% помещений концертных организаций. Ремонта также требует 1/3 детских школ искусств [4]. По-прежнему высокой остается доля арендуемых помещений. В рамках Федеральной целевой программы «Культура России (2012–2018 гг.)» [8] на капитальные вложения выделено 118469,37 млн руб., что составляет большую часть бюджета программы.

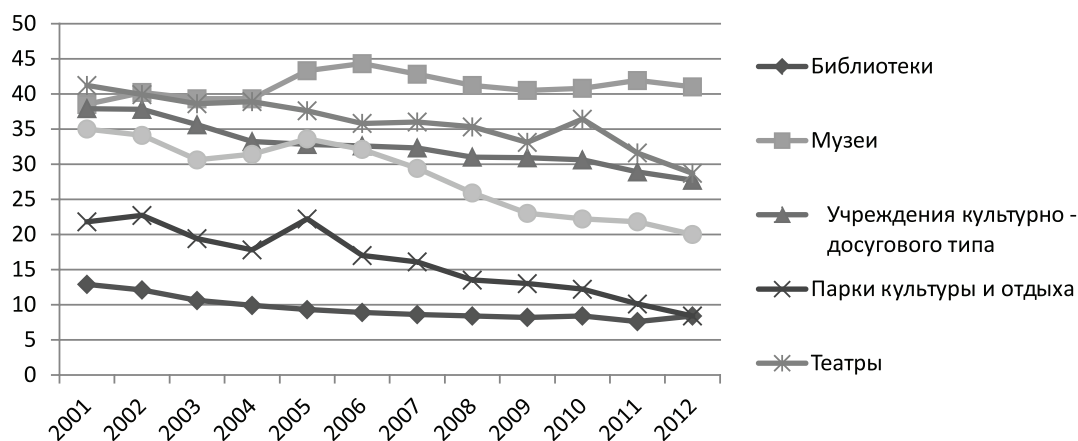


Рис. 2. Динамика процентного соотношения находящихся в неудовлетворительном состоянии зданий учреждений культуры к их общему количеству за период с 2001 по 2012 гг. (составлено с использованием [6])

Качество услуг в сфере культуры в большей степени зависит от субъективного восприятия потребителя. Потребительские расходы домашних хозяйств на организацию отдыха и культурных мероприятий выросли с 78,1 руб. в 2001 г. до 981,8 руб.

в 2013 г. Вместе с тем, несмотря на первоначальную положительную динамику услуг культуры в структуре платных услуг населению, после достижения своей максимальной отметки в 2,5% в 2004 г. их доля в общей структуре начала снижаться и достигла

уровня 1,6% в 2013 г., что меньше первоначального значения 1,9% в 2001 г. Доля услуг учреждений культуры в структуре потребительских расходов за рассматриваемый период выросла более чем в 3 раза, с 1 до 3,6% (среднегодовой темп прироста составил 0,2%).

На рис. 3 кривая услуг учреждений культуры демонстрирует достаточно стабильный рост. Таким образом, доля услуг учреждений культуры в общем объеме платных услуг культуры населению возрастает.



Рис. 3. Динамика темпов роста услуг учреждений культуры в структуре потребительских расходов в сравнении с услугами культуры в структуре платных услуг населению за период с 2001 по 2013 гг. (составлено с использованием [7])

Несмотря на это, учреждения культуры в лучшем случае окупают себя. По данным на 2010 г. при сумме поступлений денежных средств на один театр в 66,7 млн руб. его расходы составили 65,2 млн руб., а это практически 100%. От 50 до 90% доходов учреждений культуры составляют бюджетные средства. За период 1991–2010 гг. расходы на культуру, кинематографию и СМИ существенно не изменились и варьировались в диапазоне 2–2,5% расходов консолидированного бюджета РФ [5, с. 47–48]. В структуре расходов преобладает оплата труда персонала, в то время как доля новых и капитально восстановленных постановок составила только 4,3%. Расходы концертных организаций на новые программы составили еще меньше – 1,5% от общей суммы [4, с. 217, 225].

Заполняемость зрительных залов театров и концертных организаций не превышает 50%. Так при средней коммерческой вместимости зрительного зала одного театра в 425 мест, среднее число зрителей на одном мероприятии в 2010 г. составило всего 218 [4, с. 216]. Таким образом, учреждения культуры не в полной мере используют свои фонды. С целью вовлечения в хозяйственный оборот неиспользуемого имущества на государственном уровне предпринимаются меры по стимулированию развития инновационных механизмов

модернизации и обновления оборудования и техники организаций сферы культуры, лизинговой деятельности. Практически в 2 раза по сравнению с 2006–2011 гг. увеличено финансирование НИОКР (с 352,4 до 688,74 млн руб.) в рамках Федеральной целевой программы «Культура России (2012–2018 гг.)» [8], но учитывая, что эти цифры составили всего 0,4% общего объема финансирования, расходы на инновации остаются крайне низкими.

В то же время, по данным Всемирного экономического форума, Россия занимает 9 место из 133 стран мира по числу культурных объектов, а ее богатейший историко-культурный потенциал используется не более чем на 20% [3]. Реинжиниринг библиотечного, музейного, архивного дела, концертной, театральной и кинематографической деятельности позволяет раскрыть невостребованный культурный потенциал за счет качественного изменения подходов к оказанию услуг в сфере культуры, развития информационной инфраструктуры и обеспечения новых возможностей использования фондов учреждений культуры.

В реинжиниринговой организации культуры [10] административная функция отделена от художественной и, как правило, сосредоточена в отдельном подразделении под руководством генерального менеджера. В его функции входит оказание административ-

ных услуг художественной функции и распределение выделенных на ее поддержание ресурсов. За все художественные аспекты деятельности отвечает художественный руководитель. При этом устраняются пробелы в линиях связи между финансами и финансирующими организациями, между организацией и ее сторонниками, разрывы в процессе развития аудитории, сокращается цикл реагирования по отношению к запросам и отчетности. В целом суть метода заключается в том, что при разумной степени совмещения художественной функции и функции управления административная функция должна быть четко определена как сервис, внутренними клиентами которого являются художественные функции и функции развития. Художественной функции предоставляется свобода создавать.

Основным персоналом и центральной фигурой реинжиниринговой организации культуры являются художественные работники. В условиях неудовлетворительного состояния и отсутствия права собственности на основные фонды, их неполной загруженности, сильной зависимости учреждения культуры от бюджетных средств совокупный творческий потенциал художественных работников является основным капиталом учреждения. При таком подходе креативные способности персонала становятся объектом инвестирования.

Выводы

Проведенное нами исследование позволило выявить ряд противоречий, сдерживающих развитие сегмента «услуги учреждений культуры». Основным из них является противоречие между спросом на услуги учреждений культуры у населения и теми услугами, которые предлагают учреждения культуры на данный момент. Качественное изменение подходов к оказанию услуг в сфере культуры в результате их реинжиниринга позволяет раскрыть невостребованный культурный потенциал. Центральной фигурой реинжиниринговой организации культуры является ее персонал, инвестиции в который представляют собой инвестиции в креативный интеллектуальный капитал как средство достижения конкурентных преимуществ в долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Горушклина С.Н. Услуги учреждений культуры как инструмент реализации государственной культурной политики: дис. ... канд. социол. наук. – М., 2011. – 205 с.
2. Зеленцова Е. Культурная политика и экономика культуры: тезисы для сборки региональных стратегий / Е. Зеленцова, Е. Мельвил. – М., 2010. – 91 с.
3. Концепция федеральной целевой программы «Культура России (2012–2018 гг.):» утв. распоряжением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г.] // ИПП Гарант. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70044122/review> (дата обращения: 30.09.2014).
4. Культура России: Информационно-аналитический сборник: 2011: Образ России в меняющемся мире. – М.: ФГУП «ГИВЦ Минкультуры России». – 576 с.
5. Музычук В.Ю. Должно ли государство финансировать культуру? – М.: Институт экономики РАН, 2012. – 60 с.
6. Отраслевая статистика Министерства культуры РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mkstat.ru/> (дата обращения: 29.09.2014).
7. Россия в цифрах : краткий статистический сборник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135075100641 (дата обращения: 29.09.2014).
8. Федеральная целевая программа «Культура России (2012–2018 гг.):» [утв. постановлением Правительства РФ от 3 марта 2012 г. : по состоянию на 10 сент. 2014 г.] // ИПП Гарант. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70149760/> (дата обращения: 29.09.2014).
9. Шекова Е.Л. К вопросу об оценке результатов деятельности учреждений культуры // Менеджмент в России и за рубежом. – 2013. – № 5. – С. 68–74.
10. Bayne C.S. Life-cycle Analysis and Change by Design: Applying Business Process Re-engineering in the Performing Arts [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://neumann.hec.ca/aimac2005/PDF_Text/Bayne_Clarence.pdf (дата обращения: 30.09.2014).

References

1. Gorushkina S.N. Uslugi uchrezhdenij kul'tury kak instrument realizacii gosudarstvennoj kul'turnoj politiki. Moscow, 2011. 205 p.
2. Zelencova E., Mel'vil' E. Kul'turnaja politika i jekonomika kul'tury : tezisy dlja sborki regional'nyh strategij. M., 2010. 91 p.
3. Konceptija federal'noj celevoj programmy «Kul'tura Rossii (2012–2018)». Available at: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70044122/review> (accessed 30 September 2014).
4. Kul'tura Rossii: Informacionno-analiticheskij sbornik: 2011: Obraz Rossii v menjajushemsja mire. M.: GIVC Minkul'tury Rossii. 576 p.
5. Muzychuk V.Ju. Dolzhno li gosudarstvo finansirovat' kul'turu? M.: Institut jekonomiki RAN, 2012. 60 p.
6. Otraselevaja statistika Ministerstva kul'tury RF. Available at: <http://www.mkstat.ru/> (accessed 29 September 2014).
7. Rossija v cifrah: kratkij statisticheskij sbornik. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135075100641 (accessed 29 September 2014).
8. Federal'naja celevaja programma «Kul'tura Rossii (2012–2018)». Available at: <http://base.garant.ru/70149760/> (accessed 29 September 2014).
9. Shekova E.L. Menedzhment v rossii i za rubezhom. 2013, no 5, pp. 68–74.
10. Bayne C.S. Life-cycle Analysis and Change by Design: Applying Business Process Re-engineering in the Performing Arts. Available at: http://neumann.hec.ca/aimac2005/PDF_Text/Bayne_Clarence.pdf (accessed 30 September 2014).

Рецензенты:

Белый Е.М., д.т.н., профессор, директор Института экономики и бизнеса, ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», г. Ульяновск;

Романова И.Б., д.э.н., профессор, декан бизнес-факультета, ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», г. Ульяновск.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 008:373

К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТОВ СОЦИАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ НА ОСНОВЕ КВАЛИМЕТРИЧЕСКОГО ПОДХОДА

¹Гребенникова В.М., ²Никитина Н.И., ²Комарова Е.В.

¹Кубанский государственный университет, e-mail: vmgrebennikova@mail.ru, Краснодар;

²Российский государственный социальный университет,
e-mail: NN0803@mail.ru, novc_rgsu@mail.ru

Статья посвящена актуальной проблеме теории и методики непрерывного профессионального образования специалистов социального профиля – проблеме обоснования сущности квалиметрического подхода к оценке качества дополнительного профобразования специалистов социальной сферы, а также раскрытию практических механизмов реализации данного подхода в реалиях функционирования образовательных организаций, реализующих программы курсовых подготовок повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров учреждений социальной инфраструктуры. В статье представлены различные подходы к трактовке понятия «качество дополнительного профобразования», приведен один из возможных вариантов математизации квалиметрического подхода. Особое внимание уделено характеристике квалиметрического мониторинга результативности профессионально-образовательного маршрута взрослого обучающегося (специалиста-практика) в системе дополнительного профобразования, а также роли тестов в процессе оценки качества реализации курсовых программ дополнительного профобразования специалистов социальной сферы. В статье рассмотрена методика получения слушателем курсовой подготовки аттестационно-диагностической оценки; приведена последовательность действий реализации квалиметрического алгоритма измерения и оценки качества курсовых программ дополнительного профобразования специалистов социальной сферы.

Ключевые слова: квалиметрический подход, менеджмент качества, дополнительное профессиональное образование

TO THE QUESTION OF QUALITY ASSESSMENT ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION SPECIALIST SOCIAL PROFILE BASED ON A QUALITATIVE APPROACH

¹Grebennikova V.M., ²Nikitina N.I., ²Komarova E.V.

¹Kuban State University, Krasnodar, e-mail: vmgrebennikova@mail.ru;

²Russian State Social University, e-mail: NN0803@mail.ru, novc_rgsu@mail.ru

Article is devoted the problem of theory and methods of continuous professional education of specialists in the social profile issue rationale essentially qualitative approach to assessing the quality of additional professional education of specialists in the social sphere, as well as the disclosure of practical mechanisms for implementing this approach in the reality of the functioning of educational organizations that implement programs and course preparations of improvement of professional skill and professional retraining of personnel of institutions of social infrastructure. The article presents various approaches to the interpretation of the concept «quality of additional professional education», shows one of the possible variants of the mathematization of qualitative approach. Special attention is paid to the characteristics of qualitative monitoring of the effectiveness of vocational training route of the adult learner (practitioner) in the system of additional professional education, and the role of tests in the process of assessing the quality of implementation of exchange programs of additional professional education of specialists in the social sphere. In article the technique of obtaining the listener of course training certification-diagnostic assessment; the sequence of actions the implementation of qualitative measurement algorithm and quality assessment coursework programs of additional professional education of specialists in the social sphere.

Keywords: qualitative approach, quality management, additional professional education

В современной России стратегически актуальной стала проблематика квалитологии образования – науки и практики осуществления оценки качества образовательных систем и личностного развития обучающихся, определения социальной эффективности реформ образования, их коррекции с учетом результатов, выработки новых стратегий, направлений социального развития общества и человека, оптимизации функционирования образовательных систем различного уровня (локального, муниципального, регионально-го, федерального).

На современном этапе развития отечественной системы дополнительного профессионального образования (ДПО) специалистов социальной сферы (социальных работников, организаторов работы с молодежью, социальных педагогов, социальных психологов и др.) вопрос о качестве реализации программ ДПО является одним из доминирующих.

В.И. Жуков отмечает, что современная система непрерывного социального профессионального образования призвана обеспечить новое качество образования,

формирующее у специалиста готовность и способность учиться на протяжении всей жизни; самостоятельно мыслить и действовать в различных ситуациях; работать в коллективе (команде), решать повседневные жизненные задачи, используя приобретенные предметные, интеллектуальные и общекультурные, общепрофессиональные умения и навыки. В результате непрерывной профессиональной подготовки у специалиста социальной сферы должно быть сформировано определенное интегральное социально-профессиональное качество, позволяющее ему не только успешно решать профессиональные задачи, но и конструктивно взаимодействовать с другими людьми при их решении [1].

В настоящее время систематическое прохождение специалистом социального профиля курсовых программ дополнительного профобразования (повышения квалификации, профессиональной переподготовки) рассматривается как одно из необходимых условий совершенствования его профессиональной компетентности, профессиональной культуры, повышения уровня его конкурентоспособности на современном рынке труда. Заметим, что для учреждений, которые реализуют программы ДПО специалистов социальной сферы, контроль качества курсовой подготовки специалистов-практиков всегда являлся одной из главных управленческих функций, в связи с чем в данных учреждениях важная роль отводилась различным контрольным, оценочно-диагностическим мероприятиям, которые позволяли бы дать объективную оценку истинных результатов профессионально-образовательного процесса, а также других ключевых позиций деятельности профессионально-образовательного учреждения с учетом ожиданий ассоциаций работодателей, профессиональных сообществ, конкретной личности государства в целом.

В отношении сущности понятия «качество обучения в системе ДПО» нет единого мнения. Одни ученые, говоря о качестве дополнительного профобразования, подчеркивают, прежде всего, нацеленность образовательной системы учреждения, реализующего курсовые программы ДПО, на достижение качества усвоения взрослыми обучающимися (слушателями курсов, специалистами-практиками) нового профессионально-прикладного учебного материала; другие – под качеством реализации программ ДПО понимают достижение качества профессионального обучения по формированию и развитию системы компетенций и компетентностей специалиста; третьи –

рассматривают качество ДПО как достижение по результатам реализации курсовых программ высокой степени развитости профессионально важных способностей, умений, навыков, личностных свойств специалиста-практика.

В данной статье мы исходим из идеи, что качество реализации программ ДПО синтезируется из следующих субкачеств:

1) субкачества потенциала слушателей курсов как взрослых обучающихся, представляющего «вход» в систему ДПО;

2) субкачества содержания курсовых программ ДПО;

3) субкачества учебно-методической базы ДПО;

4) субкачества материально-технической, лабораторной, учебно-практической базы учреждения, которое реализует программы ДПО;

5) субкачества образовательных технологий, реализуемых в системе ДПО;

6) субкачества содержательно-технологического базиса контрольных процедур;

7) субкачества профессорско-преподавательских, научно-исследовательских кадров;

8) субкачества профессионального воспитания молодых специалистов в системе ДПО;

9) субкачества управления (руководства), образовательного менеджмента в системе ДПО.

Таким образом, для интегративной оценки эффективности и результативности функционирования системы ДПО специалистов социальной сферы используются такие показатели, как:

а) *качество учебного процесса* (качество учебных планов и программ профессиональной переподготовки, повышения квалификации; качество учебно-методической работы и содержательно-технологического, научно-методического обеспечения образовательного процесса; качество административно-организационных и процессуально-деятельностных процессов; качество преподавательского состава: профессиональная квалификация, уровень профессиональной компетентности, включенность в научно-исследовательскую и инновационно-проектную деятельность и др.);

б) *качество результатов обучения* (уровень сформированности у выпускников программ ДПО различных видов компетенций специалиста социальной сферы, уровень развитости профессионально важных качеств специалиста; уровень трудоустройства выпускников системы ДПО по вновь полученной специальности, специализации в учреждения социальной сферы; уровень удовлетворенности профессионально-образовательных и личностно-развивающих

запросов выпускников; уровень научных достижений – прикладных и фундаментальных – профессорско-преподавательского состава в социальной профессиональной сфере; уровень удовлетворенности работодателей качеством подготовки специалистов социальной сферы и др.).

Острая потребность в точных, объективных, сопоставимых данных о качестве дополнительного профессионального образования в условиях модернизации отечественной системы непрерывного образования актуализирует задачу разработки и обоснования *квалиметрического подхода*, который позволяет извлечь максимум информации из полученных количественных оценок и с математической строгостью оценить состояние исследуемых объектов.

Сегодня можно выделить следующие проблемы квалиметрии и практики технологического обеспечения измерения качества дополнительного профессионального образования:

- во-первых, это проблемы квалиметрии по комплексной оценке, обоснованию интегрированного показателя качества, то есть создания обоснованных, корректных методов свертывания, «сжатия» показателей, отдельных частных оценок в обобщенную, комплексную характеристику объекта;
- во-вторых, проблемы квалиметрии как синтетической измеренческой теории, которые связаны не только с задачами поиска и обоснования моделей обобщенных показателей и комплексных оценок, но и с задачами шкалирования, эталонирования, оптимизации, классификации, выбора функционального преобразования шкал;
- в-третьих, проблемы квалиметрического проектирования образовательных процессов, объектов оценки, их свойств.

Современные подходы к проблеме валидизации дополнительного профобразования специалистов социального профиля в значительной мере базируются:

- а) на концептуальных положениях теории педагогических измерений;
- б) на концептуальных положениях дидактической тестологии;
- в) на теории независимости процедур экспертных оценок;
- г) на методах математической статистики;
- д) на педагогической парадигме менеджмента качества функционирования образовательных систем;
- е) на идеях стандартизации образовательных процессов [4; 5].

Для построения математической модели квалиметрического подхода в системе ДПО была применена методика «траекторного описания теоретического материала» в про-

цессе программно-целевого моделирования (по Г.С. Поспелову и В.А. Ирикову [6]). В соответствии с указанной методикой каждая проблема характеризуется определенным набором результирующих показателей ($RP_1, RP_2, \dots, RP_n$), которые объективно отражают ее состояние в любой момент времени t .

В нашем случае результирующими показателями реализации квалиметрического подхода для оценки качества реализации курсовых программ ДПО специалистов социального профиля являются сформированные у обучающихся необходимые профессиональные компетенции (ПК) и профессионально важные качества (ПВК) личности специалиста в строгом соответствии с функционально-квалификационными требованиями и объективными запросами современного рынка труда и работодателей.

Следовательно, проблему математизации квалиметрического подхода $\Pi_{\text{МКП}}$ можно представить в виде кортежа:

$$\Pi_{\text{МКП}} = \langle \text{ОИ}, RP, P_{\text{и}}, P_{\text{ж}} \rangle,$$

где ОИ – объект исследования (в нашем случае – процесс развития в системе ДПО профессиональных компетенций и ПВК специалиста); RP – результирующий показатель, характеризующий состояние ОИ; $P_{\text{и}}$ – исходное состояние ОИ; $P_{\text{ж}}$ – желаемое состояние ОИ.

Таким образом, математическая постановка проблемы имеет вид

$$\Pi_{\text{МКП}} = \|P_{\text{и}} - P_{\text{ж}}\| \rightarrow 0. \quad (1)$$

Это означает: необходимо ликвидировать расхождение между желаемым $P_{\text{ж}} = (P_{\text{ж}_1}, P_{\text{ж}_2}, \dots, P_{\text{ж}_n})$ и исходным $(P_{\text{и}_1}, P_{\text{и}_2}, \dots, P_{\text{и}_n})$ состоянием объекта исследования.

Для оценки качества ДПО специалистов социального профиля важен правильно реализуемый *квалиметрический мониторинг*.

В современной науке понятие «мониторинг» применяется в разных сферах научно-практической деятельности. Мониторинг может трактоваться и как форма организации исследования, и как способ обеспечения сферы управления своевременной и качественной информацией.

В данной статье *квалиметрический мониторинг* профессионально-образовательного маршрута обучающегося в системе дополнительного профобразования понимается как научно обоснованная система периодического сбора, обобщения и анализа информации посредством специализированных измерений о процессе профессионального становления, развития

специалистов с целью активного воздействия на образовательный процесс для получения результатов обучения с заданными свойствами, характеристиками, параметрами, а также с целью принятия на этой основе стратегического и тактического решения. С одной стороны, данный мониторинг предназначен отслеживать целостный процесс профессионально-личностного развития/саморазвития слушателей курсовой подготовки (специалистов-практиков) в системе ДПО с позиций интересов самих взрослых обучающихся, а с другой – с позиций профессионально-образовательных задач и квалификационных компетентностных требований.

Квалиметрический мониторинг в системе ДПО необходим для обеспечения надежной обратной связи между потоками передаваемой и усваиваемой информации, для получения объективной, всесторонней информации о состоянии образовательной системы ДПО и ее подсистем, для обеспечения валидной диагностики особенностей учебного процесса в системе ДПО, выявления пробелов в образовании конкретных взрослых обучающихся, для последующей индивидуализации их обучения, для исследования процесса и результатов самообразовательной деятельности слушателей курсовой подготовки; для определения рейтинга учебных достижений каждого слушателя курсовой подготовки на основе сопоставимости результатов массового тестирования, для выявления результативности образовательного процесса в системе ДПО.

В процессе проведения квалиметрического мониторинга в системе ДПО используются:

а) **количественные критерии** (отождествляются с объемом используемых знаний – коэффициент усвоения учебного материала равен отношению объема учебного материала, усвоенного взрослым обучающимся в течение определенной единицы времени, к материалу, сообщенному обучающемуся за то же время; коэффициент прочности усвоения учебного материала как отношение запомнившегося материала и материала, сообщенного обучающимся в процессе обучения за определенный период);

б) **качественные критерии** (отождествляются со следующими уровнями: *уровень понимания, осознанности и воспроизводимости знания* учебного материала; *уровень овладения* учебным материалом (умение фактически использовать усвоенное при решении практических задач); *уровень овладения интеллектуальными навыками* (умение трансформировать их в зависимости от ситуации).

Квалиметрический мониторинг профессионально-образовательного маршрута обучающегося в системе ДПО позволяет реализовать технологию контрольно-оценочной деятельности качества обучения (М.Ф. Королев, А.Б. Полле, Н.В. Романькова [3]), основанную на получении аттестационно-диагностической оценки (аттестационная оценка обеспечивает констатацию достижения обучающимся определенного образовательного уровня; диагностическая оценка необходима для выявления причин недостатков в результатах обучения и их устранения в рамках коррекционной работы).

Кратко опишем суть процесса составления аттестационно-диагностической матрицы оценки знаний в ДПО (табл. 1).

Таблица 1

Структура аттестационно-диагностической матрицы оценки знаний в ДПО

Дидактические единицы конкретной учебной дисциплины (d)	Комплексные показатели (КП) освоения (d)	Единичные показатели	Шкалы оценивания
d_1	КП d_1 1; 2	ЕП d_1 1.1.1; 1.1.2 и др.	Шк 1.1
d_2	КП d_2 1; 2	ЕП d_2 2.1.1; 2.1.2 и др.	Шк 2.1
...	...	...	...
d_n	КП d_n 1; 2	ЕП d_n N.1.1; N.1.2 и др.	Шк N.1.

Преподаватель курсовой подготовки в системе ДПО разрабатывает комплексную контрольную работу по учебной дисциплине, в которую включены задания (репродуктивного, реконструктивного, преобразовательного типа) практически по всем значимым

дидактическим единицам изучаемой дисциплины. Желательно, чтобы был виден алгоритм решения слушателем предложенных заданий. Общая схема структуры качества освоения дидактических единиц учебной дисциплины имеет вид, предложенный в табл. 2.

Таблица 2

Пример аттестационно-диагностической матрицы оценки знаний

Дидактическая единица	Номер обучающегося										Диагностическая оценка
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
d_1	1	2	1	2	2	1	1	0	2	2	70
d_2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	100
d_3	1	2	2	2	2	0	2	2	2	2	85
d_4	1	2	0	2	2	1	1	0	1	2	55
d_5	2	2	0	0	0	2	2	1	1	0	50
d_6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
d_7	1	2	1	1	2	2	0	1	0	1	55
d_8	2	2	2	1	1	0	1	2	1	1	65
Аттестационная оценка	62,5	87,5	50	62,5	68,75	50	56,25	50	56,25	62,5	60

Верное выполнение каждого задания оценим в 2 балла, за неполное или неточное выполнение задания поставим 1 балл (взрослый обучающийся старался найти путь решения), за невыполнение задания – 0 баллов.

Подсчитывая количество набранных баллов каждым обучающимся (*оценка аттестационного типа*), мы можем сравнивать уровни их достижений, а также, вычисляя среднее значение оценок обучающихся одной учебной группы, можем получить оценку качества обучения на межгрупповом уровне.

С другой стороны, обобщая полученные результаты по каждому признаку пользы, получим *диагностическую оценку*, полезную для планирования коррекционной работы. Далее заполняется матрица, столбцы которой несут необходимую информацию о достижениях каждого обучающегося, а строки – об успешности усвоения контролируемых дидактических единиц (табл. 2).

Последний столбец в табл. 2 содержит данные (в процентах) об уровне усвоения каждой дидактической единицы. Последняя строка состоит из данных (в процентах) об уровне успешности усвоения каждым взрослым обучающимся группы дидактических единиц. Крайняя правая цифра (60%) в последней строке отражает средний уровень усвоения контролируемых дидактических единиц в исследуемой учебной группе, состоящей в приведенном примере из данных 8 обучающихся.

Анализ данных матрицы позволяет констатировать, что дидактическая единица d_2 усвоена всеми обучающимися; d_6 , напротив, не усвоена ни одним из обучающихся.

В последнем столбце таблицы приведены средние значения уровней усвоения других d . В нижней строке приведены «рейтин-

говые» значения уровней усвоения каждым обучающимся, которые с использованием конкретной шкалы соответствия могут быть переведены в традиционные отметки (например, «отлично» – 86–100; «хорошо» – 56–85, «удовлетворительно» – 31–55).

Следует особо подчеркнуть, что обучающиеся № 3, 6 и 8 получают одинаковые отметки, хотя характер их достижений и недостатков различен, и, следовательно, содержание коррекционной работы для каждого из них должно различаться, если будет опираться на диагностическую оценку каждого из них.

В содержательно-технологической структуре квалиметрического мониторинга в системе ДПО особое место занимают тесты.

Методически и дидактически грамотно составленные тесты, как правило, позволяют выявлять не только уровень учебных достижений, но и структуру системы знаний обучающегося, степень ее отклонения от нормы по профилю ответов обучающегося на тестовые задания.

В соответствии с современными представлениями дидактической тестологии объективное тестирование возможно только тогда, когда образовательная информация по конкретной учебной дисциплине может быть преобразована в образовательную статистическую совокупность с обязательным выделением такого элемента, как «единица образовательной совокупности», которая обладает достаточно четким количеством статистической образовательной информации, поскольку именно количество информации может объективно определять уровень сложности задания.

По мнению Л.Г. Пятирублевого, далеко не всякая образовательная информация

может быть преобразована в статистическую совокупность по причине сложности представления ее минимально допустимой дробной части в виде единицы совокупности (в большей части это относится к гуманитарным учебным дисциплинам) [7].

Особо следует подчеркнуть, что тестовые виды контроля учебных достижений слушателей курсовой подготовки должны органически дополнять традиционные формы контроля, которые реализуются на семинарских и практических занятиях, при выполнении специальных заданий в процессе стажировки, написании курсовой и выпускной работы.

Считаем целесообразным заметить, что даже в странах, в которых имеется давняя традиция тестирования, отношение к тестам неоднозначно. Так, например, в документе, опубликованном Американской ассоциацией развития науки, содержится призыв уменьшить использование для проверки качества обучения стандартизованных тестов и перейти к оценке достижений обучающихся через защиту ими оригинальных авторских междисциплинарных исследовательских проектов.

Следует заметить, что, к сожалению, в системе профобразования довольно часто используются тестовые задания, которые можно отнести к репродуктивному уровню. При реализации компетентностного подхода проектирование учебного процесса выдвигает задачу разработки и реализации тестирования продуктивного, эвристического уровней.

Необходимо отметить, что разработка так называемых компетентностных тестов, которые применяются для оценки уровня сформированности той или иной компетентности, которая распадается на совокупность отдельных компетенций, достаточно сложна. Дело в том, что существуют компетенции профессиональной деятельности специалиста социальной сферы, которые вряд ли могут быть в полной мере стандартизованы и объективно оценены по результатам выполнения тестовых заданий (например, коммуникативные компетенции; бывают случаи, когда обучающийся отлично справляется с тестовыми заданиями на знание теории коммуникации, структуру и виды общения, а в реальной практике не проявляет высокого уровня коммуникативной культуры). Также трудность тестовой проверки уровня сформированности компетентности специалиста состоит в том, что компетентность нельзя трактовать как сумму предметных (пусть даже междисциплинарных) знаний и умений. Многие компетенции проявляются только при решении реальных практических трудовых задач

в определенных условиях профессиональной деятельности.

Следует особо подчеркнуть, что в процессе итоговой (комплексной) оценки уровня сформированности у выпускника программы ДПО требуемых компетенций и профессионально важных качеств личности специалиста-практика важно оценить такой показатель, как *«устойчивость проявления»*. При оптимизации образовательных процессов в системе ДПО необходимо выявлять условия для обеспечения устойчивости применения знаний, умений, навыков, компетенций, а также поведенческую устойчивость слушателя курсовой подготовки в учебном и профессиональном (в периоды стажировки) процессах. При диагностике уровня сформированности профессиональной компетентности у выпускника программ ДПО в идеале устойчивыми должны быть все компетенции и их взаимосвязи. Однако идеальная компетентность может значительно отличаться от реальной. Очень важно диагностировать уровень устойчивости слушателя курсов в вопросах профессионального поведения.

В целом же *квалиметрический алгоритм* измерения и оценки качества реализации курсовых программ в системе ДПО имеет следующую последовательность действий:

1) разработка компетентностной модели качества профессиональной подготовленности выпускника конкретной программы ДПО (например, разработка и обоснование ограниченной номенклатуры инвариантных и вариативных компетенций, совокупности профессионально важных качеств специалиста – выпускника программ профессиональной переподготовки «Менеджер социальной сферы», «Менеджер образования», «Менеджер организации реабилитации инвалидов» и др.);

2) разработка уровней иерархии выделенных компетенций и профессионально важных качеств специалиста социальной сферы с учетом их связей и соотношений между ними (например, на основе данных экспертных оценок);

3) определение на основе математических расчетов значения весовых коэффициентов показателей качества, которые определяются, исходя из реальной значимости (веса) каждой компетенции,

4) установление соответствия между дисциплинами учебного плана конкретной программы ДПО и процессуальными (содержательно-технологическими) аспектами формирования выделенных компетенций;

5) обоснование шкалы измерений по определению сформированности компетенций и ПВК (например, традиционная

пятибалльная шкала; 100-балльная модуль-но-рейтинговая шкала и др.);

6) выбор и обоснование совокупности методов оценки показателей качества обучения в системе ДПО осуществляется, исходя из формы представления результата, и может быть индивидуальным (оценку осуществляет один преподаватель) или групповым (оценку осуществляет комиссия экспертов);

7) разработка системы диагностических, контрольно-оценочных процедур (например, методы измерения показателей качества могут быть традиционными: (тестирование, составленное на основе вариативных математических теорий дидактической тестологии), экспертными, а также проектно-исследовательскими, кейсовыми и др.);

8) нормативные значения конкретного измеряемого показателя качества определяются экспертным путем в результате глубокого анализа требований соответствующих компетенций. Они должны отражать минимально допустимый уровень профессиональной подготовки специалиста (выпускника системы ДПО), соответствующий минимальному набору требований [2; 4; 5; 8].

Резюмируя вышеизложенное, можно констатировать, что качество дополнительного профобразования специалистов социального профиля можно рассматривать как многомерный феномен, направленный на удовлетворение следующих потребностей:

а) потребностей личности взрослого обучающегося (специалиста-практика) – в адаптации к динамично изменяющимся профессиональным, социально-экономическим, общественно-политическим, нравственно-психологическим условиям жизнедеятельности в современном социуме, а также в саморазвитии;

б) потребностей профессионального общества – в подготовке высококвалифицированных, компетентных, профессионально культурных специалистов;

в) потребностей общества и государства в целом – в формировании социально-активных и успешно адаптирующихся к реалиям жизни граждан, ориентирующихся на общечеловеческие ценности, обеспечивающих рост национального дохода и культурного развития страны.

Статья подготовлена в рамках государственного задания Министерства образования и науки РФ № 2014/601 (код проекта 3106).

Список литературы

1. Жуков В.И. Философия, социология и практика современного социального образования: контекст глобализации и постреформенной модернизации в России XXI века //

Социальное образование России XXI: традиции и вызовы времени, достижения и проблемы. – М.: Изд-во РГСУ, 2006. – С. 12–21.

2. Жукова Г.С., Никитина Н.И., Комарова Е.В. Квалиметрический подход в системе дополнительного профессионального образования специалистов социальной сферы: монография. – М.: Изд-во РГСУ, 2012.

3. Королев М.Ф., Полле А.Б., Романькова Н.В. Образовательные стандарты и контрольно-оценочная деятельность. – М., 1996

4. Никитина Н.И., Комарова Е.В. О реализации в системе дополнительного профессионального образования специалистов социальной сферы квалиметрического подхода // Инновации в образовании. – 2014. – № 6. – С. 68–79.

5. Никитина Н.И., Романова Е.Ю. Роль квалиметрических методов в оценке качества дополнительного профобразования специалистов социологического профиля // Человеческий капитал. – 2014. – № 6(66). – С. 76–84.

6. Поспелов Г.С., Ириков В.А. Программно-целевое планирование и управление. – М.: Сов. радио, 1976.

7. Пятирублевый Л.Г. Оценка эффективности образовательного тестирования и тестов // Труды III Всеросс. науч.-метод. конф. «Развитие систем тестирования в России». – М.: Изд-во Центра тестирования МО РФ, 2001. – С. 26–33.

8. Шмельков А.В. Квалиметрическое моделирование результатов профессиональной подготовки авиационного персонала и управление ими в системе «Университет – колледж – авиапредприятие»: дис. ... канд. техн. наук: 05.13.10. – М.: Московский гос. техн. ун-т гражданской авиации, 2007.

References

1. Zhukov V.I. Philosophy, sociology i practica sovremennogo obrazovaniya: context globalization i postreformennoyi modernization v Russia XXI veka // Social'noe obrazovanie Russii XXI: tradition i vyzovy vremeni, dostizheniya i problemy. M.: RSSU, 2006. pp. 12–21.

2. Zhukova G.S., Nikitina N.I., Komarova E.V. Qualimetric podhod v sisteme dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya specialistov social'noi sfery: monograph. M.: RSSU, 2012.

3. Korolev M.F., Polle A.B., Roman'kov N.V. Obrazovatel'nyi standartyi i kontrol'no-ochenotchaya deyatel'nost. M., 1996.

4. Nikitina N.I., Komarov E.V. O realizatsii v sisteme dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya specialistov social'noi sfery qualimetric podhoda // Innovations v obrazovanii. 2014. no. 6. pp. 68–79.

5. Nikitina N.I., Romanov E.J. Role qualitative methods v ochenke quality dopolnitel'nogo profobrazovaniy specialists sociologicheskogo profile // Chelovecheskiy kapital. 2014. no. 6(66). pp. 76–84.

6. Pospelov G.S., Irikov V.A. Programmnno-tchelevoe planning i upravlenie. M., 1976.

7. Pyatirublevye L.G. effectiveness obrazovatel'nogo testing i tests // Trud nauch.-metod. konf. «Razvitie system testing v Russia». M., 2001. pp. 26–33.

8. Shmel'kov A.V. Qualitative modeling aviation personnel i upravlenie imi v sisteme «University College airline»: dissertation kand. tech. nauk. M., 2007.

Рецензенты:

Вольхин С.Н., д.п.н., профессор, проректор по научной работе Тульского института управления и бизнеса, г. Тула;

Толстикова С.Н., д.псих.н., доцент, профессор кафедры психологии образования Института педагогики и психологии образования, Московский городской педагогический университет, г. Москва.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 376

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТАЦИЙ И МОТИВАЦИОННЫХ УСТАНОВОК В СЕМЬЯХ, ВОСПИТЫВАЮЩИХ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Кожанов И.В., Кожанова Т.М.

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева»,
Чебоксары, e-mail: businesschr@mail.ru

Статья посвящена проблеме трансформации ценностных ориентаций и мотивационных установок в семьях, воспитывающих детей с ограниченными возможностями здоровья. На основании, что родительские установки и ожидания включают три уровня презентаций (репродуктивные установки супругов в аспекте их отношений (мы – родители), установки в родительско-детских отношениях (мы – родители нашего ребенка), установки и ожидания в отношении ребенка), раскрываются происходящие в семьях изменения во взаимоотношениях между супругами по отношению к своим ролям в качестве родителей и в ожиданиях, связанных с ребенком. Отмечается, что только в семьях, в которых налажены конструктивные родительско-детские взаимоотношения, происходящая трансформация будет способствовать преодолению существующих проблем и эффективной социализации ребенка с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: ребенок с ограниченными возможностями здоровья, ценностные ориентации, мотивационные установки, внутрисемейные отношения

TRANSFORMATION OF VALUABLE ORIENTATIONS AND MOTIVATIONAL INSTALLATIONS IN THE FAMILIES RAISING HANDICAPPED CHILDREN

Kozhanov I.V., Kozhanova T.M.

I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University, Cheboksary, e-mail: businesschr@mail.ru

Article is devoted to a problem of transformation of valuable orientations and motivational installations in the families raising handicapped children. On the ground that parental installations and expectations include three levels of presentations (reproductive installations of spouses in aspect of their relations (we are parents), installations in the parental and children's relations (we are parents of our child), installations and expectations concerning the child), the authors reveal the changes in relationship happening in families between spouses, in relation to the roles as parents and in the expectations connected with the child. It is noted that only families in which the constructive parental and children's relationship is adjusted, occurring transformation will promote overcoming of existing problems and effective socialization of the handicapped child.

Keywords: handicapped child, valuable orientations, motivational installations, intra family relations

Актуальность исследуемой проблемы. Семья играет значительную роль в обеспечении взаимодействия личности и общества, она активно участвует в формировании ценностных ориентаций и поведения своих членов, закладывает базисные основы для развития и дальнейшего саморазвития ребенка.

Особая ответственность лежит на семье, воспитывающей ребенка с ограниченными возможностями здоровья. Такая семья рассматривается еще и как реабилитационная структура, изначально обладающая потенциальными возможностями для создания максимально благоприятных условий для развития и воспитания ребенка с проблемами в развитии. От качества внутрисемейных отношений зависит психофизическое и социальное развитие ребенка, его формирование как личности.

Вместе с тем наличие в семье ребенка с ограниченными возможностями здоровья в большинстве случаев приводит к ломке существовавшей ранее системы внутрисемейных взаимоотношений, ролей, обязан-

ностей, происходит трансформация ценностных ориентаций и мотивационных установок родителей, что требует отдельного исследования.

Материалы и методы исследования

В качестве основного метода исследования мы использовали теоретико-методологический анализ.

Результаты исследований и их обсуждение

Ценностные ориентации объединяют семью, определяют перспективы ее развития и пути воспитания детей в семье. Схожие семейные ценности отражают единство взглядов супругов на существующие общечеловеческие нормы, принципы и правила. В развитой форме потребности, мотивы и ценностные ориентации родителей могут быть представлены в виде родительских установок, которые В.В. Ткачева [9] определяет как «определенный взгляд родителя на свою роль, включающий репродуктивный компонент, основанный на когнитивном,

эмоциональном и поведенческом аспектах» и родительских ожиданий, дающих родителям право ожидать от других признания их ролевой позиции как родителя. Родительские установки и ожидания включают три уровня презентации:

- репродуктивные установки супругов в аспекте их отношений (мы – родители);
- установки в родителско-детских отношениях (мы – родители нашего ребенка);
- установки и ожидания в отношении ребенка (детей) [9].

Вместе с тем в случае рождения ребенка с ограниченными возможностями здоровья происходит деформация ценностных ориентаций и мотивационных установок родителей, что проявляется на всех трех вышеприведенных уровнях.

Появление в семье ребенка с проблемами развития значительно видоизменяет характер взаимоотношений между супругами. С одной стороны, может сохраняться традиционный характер распределения обязанностей между отцом и матерью, когда мужчина финансово обеспечивает семью, при этом он не меняет привычной работы, преимущественно сохраняет прежний круг общения. С другой стороны, мать начинает больше времени проводить с ребенком, часто отказываясь от прежней работы или меняя профиль деятельности. В результате психика отца не подвергается столь патогенному воздействию стресса, как психика матери ребенка с ограниченными возможностями здоровья.

Повседневные заботы, связанные с уходом за ребенком, повышение уровня физических и психических нагрузок приводят к снижению у матерей психического тонуса, самооценки, депрессиям, потере интереса к «жизни».

Изменения, наблюдаемые во взаимоотношениях между супругами, часто могут приводить к обесцениванию значимости последних друг для друга. Причина этого заключается в том, что в сознании отца ребенка с ограниченными возможностями здоровья из-за существующих репродуктивных установок может значительно снизиться оценка жены, родившей ребенка с проблемами развития, как женщины. Либо, в случае неприятия отцом нарушений ребенка, происходит снижение его статуса как супруга и отца в глазах женщины, что приводит к отдалению жены от мужа.

Помимо взаимоотношений между супругами, воспитывающими ребенка с ограниченными возможностями здоровья серьезные изменения происходят и с ролевыми установками родителей (ролями как отца и матери).

Слабая осведомленность или даже отсутствие знания и представления о целях,

способах и формах взаимодействия с ребенком, имеющим отклонения в развитии, не позволяет родителям полностью реализовать себя в детях. Это вызывает у них чувство неудовлетворения собой как родителем. В.М. Сорокин [7], исследуя характер эмоциональных переживаний родителей, воспитывающих детей-инвалидов, отмечает, что устойчивым компонентом их эмоциональных переживаний является острое чувство несамореализованности, ощущение неполноты чувства материнства-отцовства, его незавершенности и бесконечности.

Возникновение подобного ощущения может быть связано с нарушением равновесия во внутрисемейных ролевых отношениях. О.Ю. Андриенко приводит пример, что, если в семье проживает бабушка, особенно по линии матери, она в ряде случаев большую часть заботы о больном внуке берет на себя, все больше относясь к нему как к своему ребенку, тем самым вытесняя дочь из ее материнской роли. В ответ на это мать все больше вытесняет отца ребенка, а отец постепенно все более отдаляется от воспитания, он все меньше начинает принимать участие в жизни семьи, собственно играть роль отца [1].

Другим «ответом» на появление ребенка с проблемами в развитии может стать материнская депривация («недостаточная привязанность матери к ребенку» [5, 142] или «недостаток эмоциональных, чувственных связей ребенка и матери» [10, 204]), вызванная личностной незрелостью женщины и отсутствием должной поддержки со стороны близких.

Причина материнской депривации заключается в том, что, родительские чувства, в частности, родительская любовь, не являются врожденным свойством человека [8; 6]. Исследователи отмечают, что в процессе развития ребенка под воздействием социальной ситуации изменяется отношение родителя к ребенку, приобретая при этом черты того или иного типа родительской любви или их сочетания. Дети с ограниченными возможностями здоровья из-за психофизиологических нарушений не могут адекватно реагировать на заботу родителей (появление улыбки или комплекса оживления при появлении родителей). Неуверенность родителей в привязанности и любви ребенка приводит к эмоциональному отвержению, к появлению чувства раздражения им [11].

Родители, которые не готовы принять ребенка с проблемами в развитии и испытывающие стыд за это, часто пользуются мотивацией отказа. В этом случае скрывается факт наличия в семье ребенка с ограниченными возможностями здоровья.

Ценность такого ребенка открыто или подсознательно отвергается.

В том случае, если родители принимают ребенка таким, какой он есть, в их сознании возникает мотивация на оказание помощи ребенку, на преодоление тех недугов, которыми он страдает. Как отмечает В.В. Ткачева [9, 39], переживание чувства боли за ребенка, страх, возникающий перед его будущим, формируют в родителях мотивацию на поиск средств, позволяющих преодолевать проблемы ребенка, на адаптацию окружающей среды к его возможностям.

Вместе с тем О.Ю. Андриенко [1] указывает на то что, в тех семьях, где оба родителя любят своего ребенка, тоже возникают различного рода проблемы. Ребенок с ограниченными возможностями здоровья становится центром семьи. Но, создавая для ребенка лучшие условия для его развития, посвящая ему всю жизнь, родители забывают о себе и своих личных интересах. В случае подобной жертвенности, которая становится смыслом жизни для родителей, ребенок отчетливо чувствует это и начинает манипулировать своей болезнью, развивается эгоизм. Если родители стараются всячески оградить от общения со сверстниками, опасаясь психологических травм, то вынужденное постоянное пребывание в кругу близких родственников, зависимость от их повседневного ухода приведут к внутренней напряженности, нервозности и вспыльчивости.

Подобный «потребительский эгоизм», когда родители пытаются самореализоваться через изощренную заботу о ребенке («эгоальтруистическая» семья), где главной жизненной ценностью становится психологическая близость, привязанность к ребенку, обычно сопровождается непоследовательностью, противоречивостью методов воспитания ребенка. Могут наблюдаться как предъявления более заниженных требований (проявляется гиперопека, гиперпротекция), так и ужесточение наказаний за проступки или непослушание. В любом случае ребенку обычно не предоставляется возможности проявить собственную активность, закрепляется неуверенность в себе, несамостоятельность, а в случае с семейным насилием формируется агрессия.

В таких семьях распространена инверсия родительских ролей с односторонним влиянием матери, характерная для неполных семей или семей, где отцы были вынуждены самоустраниваться из-за нетерпимого, ревностного отношения матери к ребенку. Из болезни ребенка может создаваться некий культ, обстоятельство, которое подчеркивает степень самоотверженности родителей (или матери). И хотя родители в таком

случае нередко хотят быть образцовыми воспитателями, болезнь становится необходимым компонентом родительско-детских отношений [3].

Еще один процесс, проходящий в семьях с детьми с ограниченными возможностями здоровья, связан с установками и ожиданиями родителей в отношении своего ребенка.

Для каждой семьи характерным является стремление родителей, во-первых, воплотить в ребенке те лучшие качества и черты, которые есть в них самих, во-вторых, развить желаемые способности и качества. Исходя из этого, а также на основе существующих традиций той культурной среды, носителями которой они являются, родители строят свои взаимоотношения с ребенком.

Успешность овладения ребенком знаниями, профессией рождает у родителей чувство самоуважения, гордости и удовлетворения. Но появление ребенка с ограниченными возможностями здоровья приводит к смещению родительских установок и ожиданий. Дети с проблемами в развитии медленнее достигают определенных этапов жизни, а некоторые из таких детей могут вовсе не достичь их.

М.С. Бережная [2] выделяет шесть фаз, особо тяжело переживаемых родителями детей с нарушениями развития:

1. Столкновение, или встреча с заболеванием.
2. Раннее детское развитие.
3. Поступление в школу.
4. Подростковый возраст.
5. Начало взрослой жизни.
6. Взрослая жизнь.

Для каждой из этих фаз характерны свои ожидания родителей в отношении ребенка, но часто они не оправдываются. В зависимости от конституциональных черт личности родителей, характера и условий их собственного воспитания семья может как смириться с происходящим, а может и «по-своему» подойти к существующей проблеме. Так, если родители ребенка честолюбивы, гиперсоциальны и их главная жизненная ценность — успех, достижение высокого положения в обществе, то болезнь расценивается как «сорняк», мешающий развиваться ребенку, достигать успехов; ведущий мотив повышенной тревожности — собственное благополучие (социальный статус), так как неполноценность ребенка угрожает высокому положению родителей, несовместима с их амбициями и честолюбием [1, 69]. С одной стороны, такая позиция способствует активизации семьи в деле развития ребенка, родители строят далеко идущие планы для своих детей, стараются

создать им ситуацию развития таким образом, чтобы они смогли достичь в будущем прочного положения в обществе, что заслуживает уважения. С другой стороны, эта стратегия, акцентируя внимание на развитии ребенка, основывается на собственных интересах престижности, а не на его реальных потребностях, что создает перекосы между интересами и реальными возможностями ребенка и уровнем требований к нему.

И только в семьях, где налажены конструктивные внутрисемейные отношения, может наблюдаться баланс между уровнем требований и возможностями ребенка, внимание обращено не на проблему, а на ребенка, его потребности в развитии, возможные пути их осуществления. Как отмечает И.В. Карпенкова, болезнь ребенка воспринимается не как препятствие и ограничение, а как новое условие и другие возможности по сравнению с ожидаемыми и общепринятыми [4].

Резюме. Вышеизложенное позволяет сделать определенные выводы.

Семьи, воспитывающие детей с ограниченными возможностями здоровья, подвержены значительным изменениям во внутрисемейных отношениях. Происходящая трансформация ценностных ориентаций и мотивационных установок затрагивает как взаимоотношения супругов, так и их роли как родителей. Неадекватное восприятие нарушений ребенка, отсутствие взаимной поддержки и понимания часто становятся причиной разводов, а для ребенка грозят значительными проблемами для его социализации.

Только в семьях, в которых налажены конструктивные родительско-детские взаимоотношения, происходящая трансформация ценностных ориентаций и установок будет иметь положительный эффект – способствовать преодолению существующих проблем и эффективной социализации ребенка с ограниченными возможностями здоровья.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта «Конструктивные родительско-детские взаимоотношения как фактор успешной социализации детей с ограниченными возможностями здоровья», проект № 13-36-01236.

Список литературы

1. Андриенко О.Ю. Изменение социальных функций и ролевых отношений в семьях с детьми с ограниченными возможностями: дис. ... канд. социол. наук: 22.00.04 – социальная структура, социальные институты и процессы. – Хабаровск, 2008. – 177 с.
2. Бережная М.С. Психологическое консультирование семей с нарушенными эмоциональными связями // *Семья в России*. – 2002. – № 3.

3. Ертанова О.И., Громова М.В. Дети особой заботы // *Внешкольник*. – 1999. – № 7–8.

4. Карпенкова И.В. Психологические аспекты социальной реабилитации родителей, имеющих детей с проблемами в развитии // *Внешкольник*. – 2001. – № 2.

5. Куровский В.Н., Пяткина Г.Н. Материнская депривация и ее структурные компоненты // *Вестник Томского государственного педагогического университета*. – 2010. – № 10. – С. 141–144.

6. Овчарова Р. В. Семейная академия: вопросы и ответы. – М.: Просвещение, 1996. – 144 с.

7. Сорокин В.М. Характер длительных эмоциональных переживаний родителей, воспитывающих детей-инвалидов // *Социальное и душевное здоровье ребенка и семьи: защита, помощь, возвращение в жизнь*. – М., 1998.

8. Спиваковская А.С. Психотерапия: игра, детство, семья. – М., 2000. – 304 с.

9. Ткачева В.В. Семья ребенка с ограниченными возможностями здоровья: диагностика и консультирование. – М.: Национальный книжный центр, 2014. – 152 с.

10. Шабалина С.А. Влияние материнской депривации на жизнедеятельность детей // *Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева*. – 2011. – № 4–2. – С. 203–208.

11. Эйдемиллер Э.Г., Юстицкий В.В. Психология и психотерапия семьи. – СПб.: Питер, 2008. – 672 с.

References

1. Andrienko O.Y. *Izmenenie social'nyh funkcij i rolevyh odnoszenij v sem'jah s det'mi s ogranichennymi vozmozhnostjami*. Khabarovsk, 2008. 177 p.
2. Berezhnaya M.S. *Sem'ja v Rossii*. 2002. no. 3.
3. Ertanova O.I., Gromova M.V. *Vneshkol'nik*. 1999. no. 7–8.
4. Karpenkova I.V. *Vneshkol'nik*. 2001. no. 2.
5. Kurovskij V.N., Pjatkina G.N. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*. 2010. no. 10. pp. 141–144.
6. Ovcharova R.V. *Semejnaja akademija: voprosy i otvety*. Moscow, Prosveshhenie, 1996. 144 p.
7. Sorokin V.M. *Social'noe i dushevnoe zdorov'e rebenka i sem'i: zashhita, pomoshh', vozvrashhenie v zhizn'*. Moscow. 1998.
8. Spivakovskaja A.S. *Psihoterapija: igra, detstvo, sem'ja*. Moscow. 2000. 304 p.
9. Tkacheva V.V. *Sem'ja rebenka s ogranichennymi vozmozhnostjami zdorov'ja: diagnostika i konsul'tirovanie*. – Moscow, Nacional'nyj knizhnyj centr. 2014. 152 p.
10. Shabalina S.A. *Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I.Ja. Jakovleva*. 2011. no. 4–2. pp. 203–208.
11. Jejdemiller Je.G., Justickis V.V. *Psihologija i psihoterapija sem'i*. St. Petersburg. 2008. 672 p.

Рецензенты:

Кузнецова Л.В., д.п.н., профессор, директор научно-исследовательского института этнопедагогики им. академика РАО Г.Н. Волкова, ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», г. Чебоксары;

Баранова Э.А., д.псх.н., доцент, зав. кафедрой возрастной, педагогической и специальной психологии, ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», г. Чебоксары.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 373.21

ПОДХОДЫ И ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ ПРИРОДНОГО И СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ОКРУЖЕНИЯ ДЕТСКОГО САДА

Лаврентьева Н.Г.*ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет», Чита, e-mail: mail@zabgu.ru*

На основе общенаучных выделены и с опорой на концептуальные идеи автора определены наиболее эффективные подходы и принципы экологического образования детей дошкольного возраста в условиях природного и социокультурного окружения детского сада. Основными названы подходы: деятельностный, эколого-системный, личностный, культурологический, коэволюционный. В основе деятельностного подхода находятся принцип доступности и принцип единства познания, переживания и деятельности. С помощью подбора эффективных средств они обеспечивают доступность освоения экологического содержания дошкольниками в процессе познания природного и социокультурного окружения детского сада и взаимосвязь чувственного, рационального и деятельностного. Эколого-системный подход позволяет соединить в единое функциональное целое неравновесные системы – окружающую среду (природные и антропогенные экосистемы природного и социокультурного окружения) и педагогический процесс в детском саду (система познавательных форм в организации жизни детей). Личностный подход основывается на принципах гуманизации и интеграции. Он дает возможность реализовать на практике самоценность детского периода в жизни человека и придать педагогическому процессу индивидуально-личностную направленность. Культурологический подход, опираясь на ценностный принцип и принцип регионализации, способствует воспитанию у детей личностных ценностей в соответствии с общечеловеческими на основе знакомства с культурой родного края и возможности выбора индивидуального образовательного маршрута каждым ребенком. Принципы синергизма и коэволюции определяют применение коэволюционного подхода. Коэволюционный подход обеспечивает в связи с системообразующей функцией экологического образования гармонизацию и стратегию развития детского сада и перспективы в развитии детей.

Ключевые слова: экологическое образование детей дошкольного возраста, природное и социокультурное окружение детского сада, деятельностный, эколого-системный, личностный, культурологический, коэволюционный подходы

APPROACHES AND PRINCIPLES OF ECOLOGICAL EDUCATION OF PRESCHOOL AGE CHILDREN UNDER NATURAL AND SOCIO-CULTURAL ENVIRONS OF NURSERY SCHOOLS

Lavrenteva N.G.*Federal State Financed Educational Institution of Higher Education «Transbaikal State University», Chita, e-mail: mail@zabgu.ru*

Following general scientific and basing on the author's conceptual ideas it are determined and pointed out the most effective approaches and principles of ecological education of preschool age children under the condition of natural and socio-cultural environs of nursery schools. The main approaches are as the following: activity approach, ecologic – system, personal, cult urological, co evolutionary approach. At the heart of activity approach it is situated the principles of availability and unanimity of cognition, emotion and activity. With the help of selection of the effective means they ensure availability of acquisition of ecological content by preschool age children in the process of knowing of natural and socio-cultural environs of nursery school and interrelation of sensual, rational and pragmatist. Ecologic – system approach allows joining in unified whole functional non-equilibrium systems, – environment (natural and anthropogenic eco-systems of natural and socio-cultural environs) and pedagogical process in nursery school (system of cognitive forms in the organization of children's life). Personal approach bases on the principles of humanization and integration. It gives the possibility to realize in practice inherent value of the period of childhood in human life and to confer to the pedagogical process individual personal orientation. Cult urological approach, basing on axiological and regionalization principles, promote the upbringing of child's personal values in correspondence with universal human values on the ground of knowing the culture of native land and with possibility to make a choice of each child's educational line of march. The principles of synergism and co evolution determine the application of co evolutionary approach. Co evolutionary approach provides, in connection with systemically important function of ecological education, harmonization and strategy of the development of nursery school and perspectives in children's development.

Keywords: ecological education of preschool age children, natural and socio-cultural company of nursery school, activity, ecologic – system, personal, cult urological, co evolutionary approaches

На основе общенаучных выделены и с опорой на концептуальные идеи автора определены наиболее эффективные подходы и принципы экологического образования детей дошкольного возраста в условиях природного и социокультурного окружения детского сада.

Ведущими на начальных этапах становления экологической культуры личности являются подходы: деятельностный, эколого-системный, личностный, культурологический и коэволюционный, каждый из которых реализуется на основе определенных принципов.

Цель: определить целесообразные принципы и подходы для организации экологического образования детей дошкольного возраста в условиях природного и социокультурного окружения детского сада

Материал и методы исследования: анализ философско-методологической и психолого-педагогической литературы, систематизация, обобщение.

Результаты исследования и их обсуждение

Федеральные государственные образовательные стандарты разработаны на основе системно-деятельностного подхода, так как деятельность является основой, средством и условием развития человека любого возраста. Деятельностный подход основывается на принципе единства познания, переживания и действия и принципе доступности.

Принцип единства познания, переживания и действия обеспечит взаимосвязь и взаимовлияние чувственного, рационального и деятельностного в познании. Познание и переживание осуществляются и развиваются в деятельности. Рассматривать эти процессы необходимо через призму развития личности дошкольника. В центре системы дошкольного экологического образования находится процесс развития познавательной деятельности детей в природном и социокультурном окружении, что обеспечивает не только единство чувственного, рационального и действенного, но и позволяет проектировать процесс воспитания экологической культуры у детей с опорой на их индивидуальность.

Принцип доступности позволяет не только отобрать доступное для дошкольников содержание, но и использовать различные средства для усвоения сложного содержания в доступной для детей дошкольного возраста форме.

Эколого-системный подход сформировался на основе экологического и системного подходов. Основная идея использования эколого-системного подхода в организации экологического воспитания дошкольников – соединение двух и более неравновесных систем: системного строения окружающей среды (природные и антропогенные экосистемы); системного строения педагогического процесса (функционально распределенная система форм непосредственного взаимодействия с природным и социокультурным окружением).

С.Н. Николаева считает, что «экологическое воспитание дошкольников – это ознакомление детей с природой, в основу которого положен экологический подход,

когда педагогический процесс опирается на основные идеи и понятия экологии» [7, с. 33]. В соответствии с принципом единства познания, переживания и действия для достижения желаемого результата важно, чтобы посредством педагогического участия природа стала одухотворенным ресурсом личностного развития ребенка (интеллектуального, эмоционального, волевого, мотивационного, деятельностно-практического). Социокультурный компонент в содержании экологического образования детей необходим [4], так как человек выступает как часть природы, без которой он не может существовать, а отношение человека к природе – кульминационный элемент содержания экологического образования детей.

А.А. Минц и В.С. Преображенский подчеркивают, что «экологический подход в современном звучании этого слова – это не наука, а своего рода способ ориентировки в объективном мире. Эта ориентировка может быть применена к рассмотрению любых систем» [6, с. 114–115].

В.А. Кобылянский определяет экологический подход как «особую разновидность экоподхода – центрально-ориентированного (центрированного, экоориентированного) варианта системного подхода» [80, с. 20], что больше отражает сущность использованного нами экологического подхода, в соответствии с которым в предлагаемой технологии экологического образования детей центральное место в организации познавательной деятельности в зоне ближайшего развития занимает экосистема (лес, луг, водоем, участок детского сада, детский сад, дом, город, село и пр.) как дом для обитателей (растений, животных, человека) [5].

По мнению М.С. Кагана, системный подход – универсальный инструмент познавательной деятельности: как система может быть рассмотрено любое явление или объект. Системный метод незаменим в познании и конструировании сложных динамических целостностей [1].

Эколого-системный подход предполагает организацию педагогического процесса с учетом экосистемного строения окружающей среды и соответственного распределения функций для форм экологического образования детей. Сущность эколого-системного подхода предполагает функционирование детского сада как синергетической системы, являющейся частью системы образования и состоящей из функционирующих на основе принципов научности и системности подсистем. Принцип научности реализуется через знакомство с экосистемным строением среды обитания живых существ и человека, разнообразием взаимосвязей

между организмами, организмами и средой обитания в экосистемах природных и антропогенных. Принцип системности позволяет подойти системно к организации педагогического процесса и определить функцию для каждой формы организации жизни детей. Одной из главных идей современности становится осознание образования, в том числе дошкольного, как сложноорганизованной системы, обладающей системными свойствами. Н.Н. Каргин в своем исследовании отмечает: «...Окружающие нас биологические, социальные, технологические и организационные структуры, по сути – системные образования, и исследовать их, а тем более управлять и конструировать новые невозможно иначе, как системными методами» [2, с. 3].

В ходе реализации данного принципа в педагогическом процессе происходит соединение двух нерядоположенных систем – системы организации жизни ребенка, которая состоит из основных форм (прогулок, целевых прогулок, экскурсий, занятий и повседневной жизни) и системы построения окружающего мира (природные и антропогенные экосистемы). Согласно принципу системности обеспечивается знакомство детей дошкольного возраста с системным строением окружающего мира, среды обитания живых существ и человека, с разнообразием взаимосвязей между живыми организмами и средой обитания, с природными и социальными экологическими системами разного уровня, находящимися в непосредственной близости от детского сада.

Личностный подход основывается на принципах гуманизации и интеграции. Принцип гуманизации предполагает признание детства как самоценного периода жизни человека, ценностное отношение к ребенку и развитие на этой основе у детей личностных ценностей, адекватных общечеловеческим и общественно значимым ценностям средствами экологического образования. Личность ребенка – уникальное явление, отличающееся индивидуальным подбором качеств и собственным вариантом развития. Принцип гуманизации даёт возможность строить “вектор развития” от ребёнка к определению индивидуальных педагогических условий его жизнедеятельности, воспитания и развития, накопления субъектного опыта и культивирования субъектных качеств личности. Принцип гуманизации на основе типа восприятия ребенком окружающего мира, типа межполушарной асимметрии мозга, индивидуальных особенностей и потребностей детей, используя окружающую природную и социокультурную среду, помогает определять содержа-

ние экологического образования и строить индивидуальную образовательную траекторию с каждым ребенком.

Принцип интеграции позволяет совершенствовать процесс сохранения и развития здоровья, субъектных качеств личности у детей за счет предоставления возможности выбора вида и способа познавательной и творческой деятельности каждому ребенку и развивать у них основы экологического мировоззрения [6] на основе соединения естественнонаучного и гуманитарного знания. Реализация принципа интеграции заключается в осуществлении таких интеграционных процессов, как интеграция форм организации жизни детей и методов образования, в которых реализуется содержание экологического образования, в единую синергетическую систему, где каждая форма обретает специфичную соответствующую ей функцию для реализации целостного процесса развития каждого ребенка [4]; интеграция социальных групп, составляющих социум детского сада в единую функциональную систему, направленную на развитие и социализацию каждого ребенка; интеграция семейного воспитания с воспитанием в детском саду для обеспечения единства и преемственности семейного воспитания и воспитания детей в детском саду; интеграцию детского сада с социокультурным окружением для обогащения среды развития детей; интеграция культуры личности каждого ребенка с субкультурой детского коллектива, субкультурой коллектива детского сада и культурой общества; интеграция содержания дошкольного компонента экологического образования с содержанием из разных областей естествознания, прикладных и гуманитарных наук в единую систему содержания, исходящего из реалий окружающей ребенка природной и социокультурной среды и целенаправленно организованного развития каждого ребенка в зоне ближайшего развития.

Культурологический подход в основе своей представлен принципами регионализации и ценностным отношением к окружающей действительности. По мнению С.А. Смирнова, культурологический подход обусловлен объективной связью человека с культурой как системой ценностей. Он считает, что человек содержит в себе часть культуры, развивается на основе освоенной им культуры и вносит в неё что-то принципиально новое – становится творцом новых элементов культуры. Освоение человеком культуры как системы ценностей представляет собой развитие самого человека и становление его как творческой личности [8, с. 16].

Важнейшим элементом экологической культуры является система ценностей человека, которая позволяет не только удовлетворить потребности, но и служит ориентиром в повседневной жизни. Эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде определяется не только содержанием знаний, но и развитием мотивационной сферы, ценностных ориентаций, оценочных суждений у детей. Ценностный принцип направлен на развитие у детей личностных ценностей, адекватных общечеловеческим и общественно-значимым ценностям средствами экологического образования. Реализация данного принципа обеспечит гармоничные взаимоотношения каждого ребенка с окружающим миром и интеграцию личности в культуру общества.

Принцип регионализации осуществляется через воспитание экологической культуры дошкольника на основе знакомства его с природными, культурными традициями, особенностями материальных и духовных ценностей родного края. В связи с возрастными особенностями детей и необходимостью использования ближайшего природного и социокультурного окружения как ресурса воспитания и развития детей данный принцип является основой организации процесса экологического образования в детском саду. Характерные особенности народонаселения, времён года, видового состава животных и растений региона находятся в основе отбора содержания и планирования работы по экологическому образованию. На основе полученных чувственных представлений о растениях, животных родного края и средах их обитания дошкольники могут знакомиться с обитателями других регионов при помощи знаковых средств – моделей наглядных пособий аудиальных, визуальных, мультимедийных и т.п.

Козволюционный подход реализуется с помощью принципов синергизма и коэволюции. Синергетический принцип вытекает из сущности синергетики как науки, применяемой для организации деятельности систем разного уровня. Являясь незамкнутой динамической системой, система образования обладает всеми свойствами систем, изучаемых синергетикой: незамкнутость, диссипативность, неустойчивость, иерархичность, нелинейность. В связи с этим синергетический принцип занял устойчивые позиции в образовании. Г. Хакен рассматривает синергетику как теорию «совместного действия многих подсистем» [9]. Система образования детского сада состоит из множества иерархически организованных подсистем (система профессионального образования педагогов, система управления

детским садом, система организации развивающей среды, системы образования детских коллективов разного возраста, системы индивидуальных образовательных маршрутов и др.). Каждая из подсистем функционирует и развивается, находясь во взаимодействии с другими системами, и синергизм определяют как меру совместных эффектов, определяющих качество образования.

Одним из ведущих принципов существования и функционирования системы экологического образования дошкольников наряду с синергетическим должен выступать принцип коэволюции. Значение первого предполагает эффект совместного действия внутренних систем разного уровня, а принцип коэволюции предполагает не просто необходимость автономизации и эволюции каждой подсистемы ориентированно на конечный результат деятельности всей системы, а в согласовании с другими системами.

Принцип коэволюции предполагает:

а) сопряженное развитие детского сада как образовательной системы с развитием внешних систем дошкольного и общего образования и подсистем разного уровня (городской, муниципальной, региональной) по экологическому образованию детей;

б) сопряженное развитие детского сада как образовательной системы, средовых и образовательных подсистем разного уровня внутри с системой деятельности по экологическому образованию;

в) сопряженное развитие детей с условиями природного и социокультурного окружения.

Возникновение противоречий в коэволюционном развитии данных систем определяет процессы самоорганизации в деятельности детского сада и его перспективы, а также перспективы субъектов образования – педагогов и самое главное – перспективы развития детей. Реализация данного принципа позволяет систематизировать, гармонизировать процесс развития всех подсистем, снять напряжение в развивающейся системе, своевременно предупреждать и сглаживать наиболее острые противоречия, выстроить стратегию развития детского сада как образовательной системы, в которой стержневое место займет экологическое образование как системообразующий компонент.

Выводы и заключение

Все выделенные подходы и принципы выступают в тесной взаимосвязи в организации экологического образования дошкольников в условиях природного и социокультурного окружения детского сада,

определяют качество дошкольного этапа образования и перспективы развития детей.

Список литературы

1. Каган М.С. Системный подход и гуманитарное знание: сборник статей. – Л.: ЛГУ, 1991. – 383 с.
2. Каргин Н.Н. Философско-методологические аспекты теории систем и системного анализа: автореф. дис. ... д-ра филос. наук. – М., 2009. – 42с.
3. Кобылянский В.А. Философия экологии. Краткий курс: учеб. пособие для вузов. – М.: Академический Проект, 2010. – 632 с.
4. Лаврентьева Н.Г. Концепция дошкольного экологического воспитания. Научно-исследовательские материалы. – Чита: ЗабГПУ, 2000. – 23 с.
5. Лаврентьева Н.Г. Воспитание основ экологической культуры у детей с признаками одаренности в детском саду // Духовно-нравственные основы воспитания культурной элиты общества: коллективная монография / под ред. А.В. Роговой; Забайкал. гос. ун-т. – Чита, 2013. – С. 244–263.
6. Лихачев Б.Т. Структура экологической культуры личности и педагогические основы её формирования // Экологическое образование в России: теоретические аспекты. – М.: Экология и образование, 1997. – С. 68–81.
7. Минц А.А., Преображенский В.С. Актуальные и дискуссионные проблемы системной ориентации в географии // Известия АН СССР. Серия География. – 1973. – № 6. – С. 114–115.
8. Николаева С.Н. Теория и методика экологического воспитания дошкольников. – М.: Академия, 2005. – 336 с.
9. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: учеб. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / С.А. Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов и др.; под ред. С.А. Смирнова – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 512 с.
10. Хакен Г. Синергетика мозга // Синергетика и психология. Тексты. Вып. 1. «Методологические вопросы» / под ред. И.Н. Трофимовой, В.Г. Буданова. – М.: Изд-во МГСУ «Союз». – 1997. – С. 34–63.

References

1. Kagan M.S. *Sistemnyj podhod i humanitarnoe znanie*. [System approach and humanitarian knowledge]. L., LSU, 1991, 383 p.

2. Kargin N.N. *Filosofsko-metodologicheskie aspekty teorii sistem i sistemnogo analiza: avtoref. dis. dok. filos. nauk*. [Philosophic – methodological aspects of the theory of systems and system analyses: synopses of a thesis of the doctor of philosophical sciences]. Moscow, FSEI HPE RSUTS, 2009, 42 p.

3. Kobyljanskij V.A. *Filosofija jekologii. Kratkij kurs*. [Philosophy of ecology. Short course]. Moscow, Academic Project, 2010, 632 p.

4. Lavrent'eva N.G. *Koncepcija doshkol'nogo jekologicheskogo vospitanija*. [Conception of preschool ecological education]. Chita, ZabSPU, 2000, 23 p.

5. Lavrent'eva N.G. *Vospitanie osnov jekologicheskogo kul'tury u detej s priznakami odarennosti v detskom sadu*. [Education of the bases of ecological culture of the children with the evidences of cleverness]. TSU, Chita, 2013, pp. 244–263.

6. Lihachev B.T. *Struktura jekologicheskogo kul'tury lichnosti i pedagogicheskie osnovy ejo formirovaniya*. [Structure of ecological culture of a person and pedagogical bases of its formation]. M., Ecology and education, 1997, pp. 68–81.

7. Minc A.A., Preobrazhenskij V.S. *Aktual'nye i diskussionnye problemy sistemnoj orientacii v geografii*. [Actual and debating points of systematical orientation in geography]. Izvestija of Academy of Sciences of the USSR. Part Geography, 1973, no. 6, pp. 114–115.

8. Nikolaeva S.N. *Teorija i metodika jekologicheskogo vospitanija doshkol'nikov*. [Theory and methods of the ecological education of preschool children]. M., Academy, 2005, 336 p.

9. Smirnov S.A., Kotova I.B., Shijanov E.N. *Pedagogika: pedagogicheskie teorii, sistemy, tehnologii*. [Pedagogic: pedagogical theories, systems, technologies]. Ed. 4. M., Edition center «Academy», 2001, 512 p.

10. Haken G. *Sinergetika mozga*. [Synergetic of the brain.] Synergetic and psychology. Methodological questions. Texts. Edition 1. M., Edition MSSU «Sojuz», 1997, pp. 34–63.

Рецензенты:

Клименко Т.К., д.п.н., профессор кафедры педагогики Забайкальского государственного университета, г. Чита;

Рогова А.В., д.п.н., профессор кафедры педагогики Забайкальского государственного университета, г. Чита.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 378

ФОРМИРОВАНИЕ ЦЕННОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ ПЕДАГОГА К ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОМУ ОБРАЗОВАНИЮ В ПРОЦЕССЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Лукьянова М.И.

*ОГБОУ ДПО «Ульяновский институт повышения квалификации
и переподготовки работников образования», Ульяновск, e-mail: lukjanovami@mail.ru*

В данной статье инновационная деятельность рассматривается как значимый фактор и механизм формирования у педагогов ценностного отношения к личностно ориентированному образованию, раскрываются условия позитивного влияния инновационной деятельности на профессиональную готовность педагога к реализации личностно ориентированного подхода в педагогической деятельности. Системная организация инновационной деятельности в образовательном учреждении оказывает существенное влияние на формирование и развитие у педагогов различных компонентов названной готовности: мотивационно-целевого, аксиологического, аутопсихологического, когнитивного, конструктивно-технологического, рефлексивного. Инновация характеризуется как выражение осознанного стремления учителя к более высокой степени обобщения опыта своей профессиональной деятельности и подтверждение его ценностного отношения к гуманизации образовательного процесса. Инновационная деятельность создает предпосылки для интенсивного профессионально-личностного роста и творческой самореализации педагога.

Ключевые слова: инновация, инновационная деятельность, личностно ориентированный подход, ценностное отношение к личностно ориентированному образованию

INNOVATIVE ACTIVITY AS A MECHANISM OF FORMING AXIOLOGICAL ATTITUDE OF A TEACHER TOWARDS PERSON-CENTERED EDUCATION

Lukyanova M.I.

*Ulyanovsk Institution of Advanced Training and Professional Development,
Ulyanovsk, e-mail: lukjanovami@mail.ru*

In this article innovative activity is viewed as a significant factor and mechanism of forming axiological attitude of a teacher towards person-centered education, conditions of positive influence of innovative activity on professional readiness of a teacher for realization of the person-centered approach in professional activity are revealed here. Systematic organization of innovative activity in educational institutions has a significant influence on a teacher's formation and development of various components of the above-mentioned readiness: motivational and objective, axiological, autopsychological, cognitive, structural and technological, reflexive. Innovation is characterized as an expression of a conscious desire of a teacher for a higher degree of generalization of the experience of their professional activity and confirmation of their value attitude towards the humanization of the educational process. Innovative activity creates preconditions for intensive professional and personal growth and for creative self-realization of a teacher.

Keywords: innovation, innovative activity, person-centered approach, axiological attitude to the person-centered approach

Современный этап развития педагогической теории и практики характеризуется состоянием изменчивости. Волна педагогических инноваций характеризует современное образовательное пространство. Сложившаяся ситуация требует от учителя креативности как нормативного профессионального свойства, о чем свидетельствует довольно частое звучание в педагогическом обиходе таких понятий, как «новшество», «нововведение», «новация», связанных со стремлением выделить феномен новизны в массовой, устоявшейся школьной практике.

Инновационные процессы в современном российском образовании требуют от педагога преобразования собственной профессиональной деятельности, причем не только на уровне ее средств и механизмов,

но и на уровне целевых установок и ценностных ориентаций (В.А. Сластенин).

Любая инновация или инновационная деятельность влечет за собой новое видение педагогической реальности, по крайней мере для участников, которые вовлечены в инновационные преобразования.

Ведение инновационной деятельности выводит педагогов – участников инновации на иной уровень информационного обеспечения своей профессиональной деятельности и, кроме того, выступает проводником новой информации для окружающих. При этом уменьшается степень неопределенности профессионального поведения, усиливается его осознанность.

Взгляд на инновацию как на способ изменения качества педагогической реальности выражает И.А. Колесникова [1, с. 61].

По ее мнению, обозначение какого-либо педагогического феномена как инновации есть не просто указание на новизну, но, в первую очередь, признание становления в педагогической реальности принципиально иного качества, не существовавшего ранее в поле зрения профессионального сообщества. Причем речь идет, как правило, о той новизне, которая совпадает с тенденциями прогрессивного развития педагогической реальности. Автор рассматривает инновацию как «продукт опережающей рефлексии», а инновационный опыт как «развитие, движение за свои пределы педагогической культуры, внутри которых он сформировался» [1, с. 62–63].

Для получения качественных изменений того или иного педагогического объекта, процесса, явления необходимо обеспечить на него системное влияние. С этой точки зрения И.А. Колесникова образовательную инновацию определяет как «системное преобразование педагогической действительности». Стратегия инновационной педагогической деятельности в контексте гуманизации образования и реализации личностно ориентированного подхода предполагает осознанную системную организацию. Поэтому изучение и организация поисково-исследовательской и экспериментальной работы в образовательных учреждениях должны осуществляться с позиций системного анализа (Ю.А. Конаржевский, В.Я. Ляудис, М.М. Потапник, В.С. Шувалова).

Инновационная деятельность предполагает умение рефлексировать по поводу полученных результатов и механизмов их достижения. Это необходимо в плане реализации осмысленного воспроизведения нового качества в опыте других педагогов (других образовательных учреждений), то есть внедрение инновации.

Сказанное позволяет сделать вывод о том, что инновация выступает как выражение осознанного стремления учителя к более высокой степени обобщения процессов и результатов преобразования педагогической действительности, подтверждающее его ценностное отношение к гуманизации образовательного процесса.

На основании выделенных определений и типологий педагогических инноваций (К. Ангеловски, Ю. Вооглайд, М.В. Кларин, Н.И. Лапин, А.М. Прихожан) содержание и сущность современной инновационной педагогической деятельности представлены следующим образом:

1. Исходным моментом инновационной деятельности является педагогическая проблема. Она складывается в результате осознания и вербализации субъектом

(учителем, педагогическим коллективом) некоторого противоречия и/или системы противоречий между необходимым и реальным состоянием образовательного процесса, его субъектов.

2. Цель инновационной педагогической деятельности – личностное развитие субъектов образовательного процесса. Инновация как подсистема целостной педагогической системы имеет смысл, если она гуманистична, направлена на создание для учащегося возможности занимать активную, субъектную, инициативную позицию. Стратегия инновационного обучения как генеральная программа действий педагога, комплекса педагогических воздействий направлена на изменение (обновление) разных компонентов педагогической системы, однако критериальная база ее оценивания лежит в основе личностно ориентированной педагогики.

3. Результативность инновационной деятельности прежде всего зависит от осознанности инновационного поведения учителя, от его реальных ценностей и личностных смыслов, а именно – от сформированности ценностного отношения педагога к личностно ориентированному образованию.

Следует признать, что инновационная деятельность не является основным для образовательного учреждения видом деятельности, но она является полезной и необходимой для решения стоящих перед ним задач управления качеством образовательного процесса. Потребность в информации, отсутствующей в традиционных источниках, в апробации новой модели образования или ее отдельных компонентов, может возникнуть у любого образовательного учреждения, находящегося в особых условиях, встретившегося с новыми проблемами, а также желающего проектировать для себя индивидуальную, уникальную траекторию (стратегию) дальнейшего развития.

Всякая инновация уникальна по своему характеру. Она является творческой деятельностью исследователей, которые обладают авторскими правами на результаты своего интеллектуального труда.

Одной из причин, обуславливающей необходимость и возможность инновационной деятельности по проблемам личностно ориентированного образования, является их сложность и многоаспектность, взаимосвязь с задачами профессионального самоопределения учителя в полипарадигмальном пространстве педагогической реальности. Решение проблемы реализации личностно ориентированного подхода в педагогической деятельности ставит учителя перед

необходимостью осуществлять поиск новых технологий, обеспечивающих субъектную позицию учащихся и процесс индивидуализации в учебной деятельности учащихся; обновление содержания, форм, структуры школьной психологической службы, деятельность которой направлена на оказание превентивной и оперативной помощи ученикам, их родителям, педагогам в преодолении психологических трудностей, защиту прав ребенка; поиск новых форм института классного руководства, способствующих не только социализации учащихся, но и процессам их индивидуализации, поддержке инициативы и творчества; обновление методов управления на основе совместного проектирования путей развития школы, направленных на поддержку инициативы и творчества учителя и ребенка.

Вовлечение педагогов образовательного учреждения в инновационную деятельность по проблемам реализации личностно ориентированного подхода делает возможной интеграцию стихийного творчества учителей в этом направлении в единую структуру. Исполнителем исследовательской работы по данной проблеме становится уже не одинокий учитель-энтузиаст, а экспериментальное образовательное учреждение, что позволяет получить значительный и более качественный научно-педагогический материал.

Инновационная деятельность по освоению личностно ориентированного подхода и формированию профессиональной готовности учителя к его успешной реализации должна разворачиваться в следующей логике:

- организация рефлексивно-инновационной среды и осознание, переосмысление коллективных и личных ценностей и смыслов;
- совместное проектирование личностно ориентированного образовательного процесса всеми его участниками;
- пересмотр прежней системы взаимодействия всех субъектов образовательного процесса и создание в образовательном учреждении деловой, проникнутой духом взаимоподдержки атмосферы; использование договора как основного механизма взаимодействия в сообществе детей и взрослых;
- пересмотр прежних способов и методов управления и характера взаимодействия его звеньев, поиск способов развития внутренней свободы и инициативы каждого субъекта педагогической деятельности;
- переход к системе личностно ориентированного взаимодействия, характеризующейся внутренней и внешней открытостью, где каждый готов к диалоговому общению, к работе в команде, к самосовершенствованию в профессиональном и личностном плане.

Наш опыт научного руководства и непосредственного участия в поисково-исследовательской и экспериментальной работе образовательных учреждений Ульяновска и Ульяновской области [2; 5] дает основание утверждать, что формирование готовности учителя к реализации личностно ориентированного подхода во многом связано с тем, как организована инновационная среда образовательного учреждения, одна из ведущих характеристик которой заключается в стремлении к расширению многообразия педагогически управляемых процессов, ориентированных на профессиональное и личностное развитие педагогов и учащихся (В.П. Бедерханова). Необходимой и целесообразной является ее гуманистическая направленность, которая определяется: созданием на основе идей гуманистической педагогики идеологического единства участников инновационной деятельности и обретением ее концептуальных оснований (Н.Н. Никитина); совместным проектированием личностно ориентированного образовательного процесса всеми его участниками; гуманистической направленностью исследований, проявляющейся в их сосредоточении на проблемах личностного развития и становления учащихся, а также на профессионально-личностном самоопределении и росте в процессе ее педагогов-исследователей (Н.Н. Никитина); комфортной психологической атмосферой образовательного учреждения; объективизацией в педагогическом сообществе личностных ценностей и смыслов; приоритетностью совместной деятельности и творчества всех участников образовательного процесса и субъектов инновационной деятельности; наличием постоянной обратной связи о состоянии, развитии, трудностях и проблемах всех участников образовательного процесса и субъектов инновационной деятельности (В.П. Бедерханова); открытостью инновационной среды и образовательной системы, включением в анализ деятельности гуманитарной профессиональной и общественной экспертизы (С.Л. Братченко).

Влияние инновационной среды обусловлено восприятием и личностной включенностью субъектов инновационной деятельности в процесс ее создания и совершенствования. Эффективность освоения этого инновационного пространства педагогами зависит от того, каким он его видит, в какой степени считает его личностно значимым, в какой мере участвует в его совершенствовании с позиций ценностного к нему отношения.

Краткое описание гуманистической направленности инновационной среды обра-

звательного учреждения свидетельствует о необходимости обеспечения такого значимого условия, как рефлексивная самоорганизация педагогического сообщества на всех этапах инновационной деятельности. При этом желательным является освоение индивидуальной рефлексивной деятельности педагога в различных формах, что несомненно, будет усиливать внутреннюю мотивацию исследовательской деятельности. Важна также открытость профессиональных проблем, направленность при обсуждении результатов работы над проектом не столько на демонстрацию достигнутого, сколько на осознание и анализ возникающих затруднений, как у самого педагога, так и у тех, кто обеспечивает научное руководство и консультирование.

Снижение или даже отсутствие позитивного влияния инновационной деятельности на педагога наблюдается, как показывает наш опыт исследования, в том случае, если включение школы в инновационную деятельность происходит лишь по инициативе руководителей, без изучения и опоры на мотивационную готовность учителей к ней. В этом случае создается проблемная (и объективно, и субъективно) для учителя ситуация, когда он вынужден «встраиваться» в исследовательскую и экспериментальную работу школы, но реально она не является результатом его добровольного выбора.

Согласование вопроса о ведении инновационной деятельности с педагогическим коллективом в целом и при необходимости индивидуально с каждым учителем – важное условие дальнейшего успеха и творческого отношения к инновации. Целенаправленное выявление отношения педагогического коллектива к экспериментальной работе позволит создать ситуацию выбора, значимую для каждого учителя – участвовать или не участвовать в инновации, включаться или не включаться в разработку избранной коллективом темы, отнестись к проблеме исследования формально или как к личностно значимой. Анализ таких данных позволяет руководителю школы определить группу инициативных учителей, готовых к началу опытно-экспериментальной работы, сформировать творческие группы или временные научно-исследовательские коллективы, выявить учителей, нуждающихся в индивидуальной помощи.

Для включения учителей в инновационный процесс на базе школы следует организовать обучающие семинары (тренинги), помогающие осознать цели и ценности проводимого эксперимента, соотнести их со своими личными смыслами, овладеть соответствующей методикой работы с детьми.

Поисково-исследовательская экспериментальная работа определяется как метод познания, обуславливающий в естественных, контролируемых и управляемых условиях изучение такого педагогического феномена, как личностно ориентированная деятельность, и возможности формирования готовности учителя к ней в условиях профессиональной среды, поиск эффективного способа решения данной педагогической проблемы. Для того чтобы поисково-исследовательская и экспериментальная работа действительно способствовала изучению педагогической реальности или обозначенной проблемы, нахождению новых способов ее решения, необходимо прежде всего определить программу предстоящих действий, построить проект своей исследовательской работы. Учитель вовлекается прежде всего в разработку программы инновационной деятельности с тем, чтобы прояснить для себя желаемый результат, осознать ценности и смыслы предстоящей деятельности, спланировать реальные шаги по достижению цели.

Другим важным условием успешности инновации является связь и сотрудничество с научным сообществом.

Эффективность инновации значительно снижается, если проводится в отрыве от научного сообщества. Интеграция инновационной деятельности в систему научного производства города, области, региона в целом может осуществляться в формах: координации научных исследований в рамках общего плана инновационной деятельности образовательных учреждений области; экспертизы и рецензирования программы и научных отчетов; проведения исследований совместно со специализированными научно-исследовательскими учреждениями и лабораториями (вузов, НИИ, ИПК); аккумуляирования в координационном центре сигнальной информации о проблемах, темах, наиболее значимых результатах научно-исследовательской работы, доступной для потенциальных пользователей, заказчиков и партнеров по проведению совместных исследований. Также формами сотрудничества педагогов-исследователей с научным сообществом является научное руководство и научное консультирование.

Учитывая сказанное выше об условиях позитивного влияния инновационной деятельности на профессиональную готовность педагога к личностно ориентированному образованию, дополним описание условий близкой нам точкой зрения Н.Н. Никитиной. Изучая процесс становления культуры

профессионально-личностного самоопределения учителя, Н.Н. Никитина считает превращение инновационной деятельности в позитивный фактор влияния на нее при следующих условиях:

– гармонизации интересов регионального педагогического сообщества с интересами конкретного педагога и, прежде всего, учащейся конкретной школы, обеспечивающей гуманистическую направленность и личностный смысл данной деятельности;

– сочетании коллегиального и индивидуального характера данной деятельности (коллективных, групповых и индивидуальных форм ее организации);

– наличии предшествующей и сопутствующей ей образовательной деятельности, содержанием которой является познание и осмысление педагогом концептуальных, технологических основ осуществляемых преобразований, самопознание и осознание личностных проблем, степени готовности к данной деятельности;

– единства ценностного и организационного самоопределения педагогов, обеспечиваемого посредством включения их в системную рефлексию на всех этапах инновационной деятельности [6, с. 292].

Многоаспектное сотрудничество автора статьи с несколькими экспериментальными образовательными учреждениями, в том числе осуществление научного руководства и консультирования, экспертиза научно-методической продукции и работа в составе областного экспертного Совета позволили сделать вывод о том, что поисково-исследовательская и экспериментальная работа, проводимая педагогическим коллективом школы, выступает в качестве основного механизма и важного фактора, значительным образом определяющего эффективность процесса формирования у учителя профессиональной готовности к реализации личностно ориентированного подхода в педагогической деятельности, ценностного отношения к личностно ориентированному образованию [2; 5]. Инновационная деятельность оказывает существенное влияние на формирование и развитие у педагогов различных компонентов названной готовности: мотивационно-целевого, аксиологического, аутопсихологического, когнитивного, конструктивно-технологического, рефлексивного. Инновационная деятельность при определенных условиях ее осуществления становится фактором внешнего порядка (повышение статуса педагога как работающего в экспериментальном учреждении, возможностей для повышения квалификации и закрепления авторских прав на результаты своей интеллектуальной

деятельности, приобретение статуса педагога-исследователя, рост престижа самого образовательного учреждения и др.) и внутреннего влияния на педагога (изменение профессиональных установок, развитие профессионально значимых личностных качеств [2], продвижение в развитии основных компонентов культуры профессионально-личностного самоопределения [6], повышение самооценки, творческого потенциала и др.).

Инновационная деятельность создает предпосылки для интенсивного профессионально-личностного роста, самоопределения учителя в полипарадигмальном пространстве педагогической реальности, особенно для освоения способов профессионального бытия в гуманитарной парадигме и творческой самореализации. Именно поэтому потребность педагогов в объединении своих усилий для решения индивидуальных профессиональных проблем и трудностей как проявление их направленности на сотрудничество, совместную деятельность и взаимодействие требует развития и поддержки.

Инновационная деятельность существенно влияет на развитие ценностного отношения педагогов к личностно ориентированному образованию [7], что проявляется в осознании необходимости перехода от традиционной дисциплинарной модели обучения к гуманитарной парадигме; в удовлетворенности процессом формирования и развития собственной готовности к личностно ориентированной педагогической деятельности; в осознании профессиональных целей, конкретности и временной протяженности профессиональных планов, в готовности к личностной и педагогической рефлексии. Таким образом, ценностные и динамические эффекты инновационной деятельности убедительно доказывают ее образовательно-формирующие, личностно-развивающие возможности в аспекте освоения личностно ориентированной педагогической деятельности и формирования профессионально-личностной готовности учителя к ней.

Список литературы

1. Колесникова И.А. Педагогическая реальность: опыт межпарадигмальной рефлексии: Курс лекций по философии педагогики. – СПб.: Детство-ПРЕСС, 2001. – 288 с.
2. Лукьянова М.И. Готовность учителя к реализации личностно ориентированного подхода в педагогической деятельности: концепция формирования в условиях профессиональной среды: монография. – Ульяновск: УИПК ПРО, 2004. – 440 с.
3. Лукьянова М.И. Основные тенденции и условия формирования профессиональной готовности будущего учителя к реализации личностно ориентированной педагогической

деятельности // *Фундаментальные исследования*. – М.: Академия естествознания. – 2008. – № 8. – С. 85–86.

4. Лукьянова М.И. О соотношении психологического здоровья учителя и успешности личностно ориентированной педагогической деятельности // *Фундаментальные исследования*. – М.: Академия естествознания. – 2009. – № 7. – С. 37–38.

5. Лукьянова М.И. Ценностные установки учителя на личностно ориентированную педагогическую деятельность как характеристика его профессиональной позиции // *Гуманізація навчально-виховного процесу: збірник наукових праць* / [За заг. ред. проф. В.І. Сипченка]. (Спецвипуск 10). – Слов'янськ: СДПУ, 2012. – 309 с. – С. 179–189.

6. Никитина Н.Н. Становление культуры профессионально-личностного самоопределения учителя: монография. – М.: Прометей, МПГУ, 2002. – 316 с.

7. Ценности современного образования: международный сборник научных трудов / под общ. ред. М.И. Лукьяновой, Е.А. Лодатко. – Черкассы-Ульяновск: ОГБОУ ДПО УИПКПРО, 2012. – 392 с.

References

1. Kolesnikova I.A. *Pedagogicheskaja real'nost': opyt mezhpardigmal'noj refleksii: Kurs lekcij po filosofii pedagogiki*. SPb.: Detstvo-PRESS, 2001. 288 p.

2. Luk'janova M.I. *Gotovnost' uchitelja k realizacii lichnostno orientirovannogo podhoda v pedagogicheskoi dejatel'nosti: koncepcija formirovanija v uslovijah professional'noj sredy: monografija*. Ul'janovsk: UIPK PRO, 2004. 440 p.

3. Luk'janova M.I. *Osnovnye tendencii i uslovija formirovanija professional'noj gotovnosti budushhego uchitelja k realizacii lichnostno orientirovannoi pedagogicheskoi dejatel'nosti* // *Fundamental'nye issledovanija*. M.: Akademija estestvoznaniya. 2008. no. 8. pp. 85–86.

4. Luk'janova M.I. *O sootnoshenii psihologicheskogo zdorov'ja uchitelja i uspešnosti lichnostno orientirovannoi pedagogicheskoi dejatel'nosti* // *Fundamental'nye issledovanija*. M.: Akademija estestvoznaniya. 2009. no. 7. pp. 37–38.

5. Luk'janova M.I. *Cennostnye ustanovki uchitelja na lichnostno orientirovannuju peda-gogicheskiju dejatel'nost' kak harakteristika ego professional'noj pozicii* // *Gumanizacija navchal'no-vihovnogoprocusu: zbirnik naukovih prac'* / [Za zag. red. prof. V.I. Sipchenka]. (Specvypusk 10). Slov'jans'k: SDPU, 2012. 309 p. pp. 179–189.

6. Nikitina N.N. *Stanovlenie kul'tury professional'no-lichnostnogo samoopredele-nija uchitelja: monografija*. M.: Prometej, MPGU, 2002. 316 p.

7. *Cennosti sovremennogo obrazovanija: mezhdunarodnyj sbornik nauchnyh trudov* / pod obshh. red. M.I. Luk'janovoj, E.A. Lodatko. Cherkassy-Ul'janovsk: OGBOU DPO UIPK-PRO, 2012. 392 p.

Рецензенты:

Калинина Н.В., д.псх.н., доцент, заведующая кафедрой начального образования, ОГБОУ ДПО «Ульяновский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования», г. Ульяновск;

Донина О.И., д.п.н., профессор кафедры педагогики и психологии, ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет», ОГБОУ ДПО «Ульяновский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования», г. Ульяновск.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 371.011

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОПЫТА ДУХОВНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА КОЛЛЕДЖА СРЕДСТВАМИ МУЗЫКАЛЬНОГО ИСКУССТВА

¹Русакова Т.Г., ²Шемякова Н.А.

¹ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный педагогический университет»,
Оренбург, e-mail: rus-tg@yandex.ru;

²ГБОУ СПО «Педагогический колледж», Бузулук, e-mail: spo34@obraz-orenburg.ru

В статье представлено обоснование технологии формирования опыта духовно-практической деятельности студента колледжа, которая рассматривается как совокупность психолого-педагогических установок и организационно-методического инструментария, используемых для достижения педагогических целей. Данная технология обеспечивается аксиологическим, личностно ориентированным и деятельностным методологическими подходами, которые раскрываются через принципы ценностного самоопределения личности и обогащения деятельности студента духовно-нравственным содержанием; свободы выбора и ответственности и диалогичности; совершенствования деятельности и сотрудничества. В практической деятельности данные подходы и принципы реализуются с помощью определённых методов исследования. Это методы формирования сознания, методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения, методы формирования эмоционально-чувственного отношения студентов к деятельности, методы включения в духовно-практическую деятельность. Содержание этапов формирования опыта духовно-практической деятельности студента представляет следующий алгоритм действий: потребности – мотив – цель – анализ условий – выбор способов действий, отбор средств и методов – программа действий – коллективное исполнительство – индивидуальное исполнительство – самостоятельное творчество – анализ результатов – оценка – рефлексия поведения.

Ключевые слова: технология, опыт духовно-практической деятельности, методологические подходы, принципы, методы исследования

TECHNOLOGICAL ASPECTS OF EXPERIENCE SPIRITUAL PRACTICES OF COLLEGE STUDENTS BY MEANS OF MUSICAL ART

¹Rusakova T.G., ²Shemyakova N.A.

¹Orenburg Teachers' Training University, Orenburg, e-mail: rus-tg@yandex.ru;

²Buzuluk Teachers' Training College, Buzuluk, e-mail: spo34@obraz-orenburg.ru

In this article the foundation of technology of student's experience of spiritual and practical activities is presented, which is regarded as a set of psycho-pedagogical attitudes and organizational methods instruments used to achieve educational goals. This technology provided axiological, personality oriented and activity methodological approaches, which are revealed through the principles: self-identity of the valuable and enriching the student's performance spiritual and moral content; freedom of choice and responsibility and dialogic; improve the performance and cooperation. In a practical activities these approaches and principles are realised using certain methods. This Methods of formation of consciousness, incentives and motivation of activity and behavior, methods of forming emotional and sensual attitude of students to the activities, methods of incorporating in spiritual practice. Content of the stages of formation of experience spiritual and practical activity of the student submits the following sequence of actions: the need – the motive – the purpose – to analyze of conditions – the choice of modes of actions, the selection of tools and techniques – the program of actions – collective performance – individual performance – independent work – analysis of results – evaluation – reflection of behavior.

Keywords: technology, student's experience of spiritual and practical activities, methodological approaches, principles, methods of research work

Слова А.А. Королькова о том, что мы живём в мире растекшихся в неопределенность ценностей жизни и культуры [1, с. 180], подчеркивают необходимость поиска путей и способов приобщения современной молодежи к непреходящим ценностям духовной культуры, формирования у юношей и девушек опыта духовного бытия, духовного и нравственного взросления. Становление такого рода опыта происходит в деятельности, связанной с производством ценностей духовной культуры, к которым, прежде всего, следует отнести произведения Человеческого Духа – искусство и науку. Такого рода

деятельность – духовно-практическая (по определению В. Токаревой [6]) – обеспечивает ценностную направленность духовного смыслостроительства и смыслотворчества, что ведет к обогащению духовного опыта личности. Мы рассматриваем *опыт духовно-практической деятельности* как интегрированное образование, связанное с развитием личностной сферы студента, определяющее направленность мотивов, способов, содержания творческой самореализации в процессе сознательного построения жизни.

Для формирования опыта духовно-практической деятельности студента в услови-

ях институционального образования мы разработали *педагогическую технологию, объединяющую совокупность психолого-педагогических установок и организационно-методического инструментария*.

Процесс формирования опыта духовно-практической деятельности студентов обусловлен *объективными, внешними факторами* (условия, в которые включена личность, независимо от собственных желаний и предпочтений, взаимодействие с другими людьми в различных видах духовно-практической деятельности) и *субъективными, внутренними факторами* (переживания личности, чувства и эмоции, познавательные ресурсы; собственные усилия личности, направленные на осмысление, характеристику и оценку взаимодействия с миром). При этом *ведущими факторами* в процессе формирования опыта духовно-практической деятельности студента колледжа являются осознанное управление личности своим опытом – с одной стороны, и собственно практическая деятельность личности – с другой стороны.

Чернилевский Д.В., Филатов О.К. и другие выделяют структурные составляющие технологии, к которым относятся: цели деятельности; её содержание; средства педагогического воздействия, в том числе мотивация и средства преподавания; методы и способы деятельности студента; методы и способы деятельности преподавателя; результат деятельности (в том числе уровень профессиональной подготовки) [7]. По основному виду педагогической деятельности технология формирования опыта духовно-практической деятельности в процессе приобщения к музыкальному искусству является *технологией сотрудничества*, целевая установка которой заключается в «формировании гармонически развитой личности на основе реализации единства обучения, воспитания и развития» (В.Г. Рыдак). Основными приоритетами предлагаемой нами технологии являются:

- переход от педагогики требований к педагогике отношений;

- совместная развивающая деятельность преподавателей и студентов, скреплённая взаимопониманием, проникновением в духовный мир друг друга, конструктивным диалогом (взаимопроникновение совпадающих или несовпадающих позиций, способствующее порождению и развитию общей мысли);

- соуправление; совместный анализ хода и результата деятельности;

- отказ от прямого принуждения как метода [3].

Эти условия обеспечивают формирование новой личностной позиции, новых

способов межличностных взаимодействий, направленных на совместное построение концертных программ, творческих проектов (и их реорганизацию в ходе осуществления), а также формирование эмоционального восприятия и нового понимания музыкальных произведений.

Эти особенности организации управления отражают аксиологический, личностно ориентированный и деятельностный методологические подходы к формированию у студентов опыта духовно-практической деятельности. *Аксиологический подход* (А.В. Кирьякова) объединяет определённый ряд общечеловеческих ценностей, таких как истина, добро, красота, жизнь, свобода, счастье, честь, и проявляется в трансляции духовных и общечеловеческих ценностей. Данный подход обеспечивается следующими принципами *ценностного самоопределения личности и обогащения деятельности студента духовно-нравственным содержанием. Личностно ориентированный подход* (Е.В. Бондаревская, Э.Ф. Зеер, В.В. Сериков, И.С. Якиманская) обеспечивает развитие и саморазвитие личности, исходя из её индивидуальных особенностей, способной самостоятельно ставить и реализовывать цели своей деятельности. Мы считаем, что этот подход может реализовываться через принципы *свободы выбора и ответственности и диалогичности* [5]. *Деятельностный подход* основан на понимании личности как социальной характеристики человека, приобретённой в процессе и результате его собственной активности. С.Л. Рубинштейн доказывает, что всякое личностное качество (психические свойства) человека не только проявляются, но и формируются в деятельности [4]. Этот подход раскрывается в принципах *совершенствования деятельности и сотрудничества*.

В практической деятельности данные подходы и принципы реализуются посредством методов, способствующих осуществлению организации взаимодействия студента колледжа с духовными ценностями через эмоциональное восприятие, художественное творчество и рефлекссию. На каждом этапе, соответствующем определённой фазе формирования опыта духовно-практической деятельности, применяются определённые группы методов исследования. Это *методы формирования сознания* (В.А. Сластёнин) (лекция, метод примера, беседа, дискуссия, полилог, мотивационный диалог, метод моделирования художественно-творческого процесса), *методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения* (В.А. Сластёнин) (иллюстрация и демонстрация, игра-драматизация, упражнение,

метод стимуляции деятельности, выполнение групповых заданий в форме проектов, метод рефлексии поведения), *методы формирования эмоционально-чувственного отношения студентов к деятельности* (метод эмоционального воздействия, метод наблюдения за музыкой, метод эмоционального восприятия художественного произведения и музыкального произведения, метод интонационно-стилевого постижения музыки, музыкальный диалог, метод сопереживания), *методы включения в духовно-практическую деятельность* (ситуация ценностного самоопределения, ситуация творческого поиска, ситуация свободы выбора, ситуация духовно-творческого взаимодействия, ситуации морального выбора и духовного взаимодействия).

Для достижения прогнозируемого результата данной технологии необходимо рассмотреть *педагогические условия* формирования опыта духовно-практической деятельности. В качестве необходимых и достаточных мы рассматриваем такие условия, как:

- 1) создание смыслообразующей среды для осуществления духовно-практической деятельности;
- 2) свобода выбора вида духовно-практической деятельности;
- 3) включенность в разнообразные виды внеурочной и внеклассной музыкальной деятельности;
- 4) духовное содействие (сотрудничество) с педагогами и сверстниками (со-мыслие, со-чувствие, со-переживание, со-творчество).

Реализация условий обеспечивает формирование *эмотивного, поведенческого и ментального* компонентов. Педагогическая сущность формирования опыта духовно-практической деятельности выражается в их единстве и взаимопроникновении.

Эмотивный компонент является пусковым механизмом для формирования опыта духовно-практической деятельности, который включает эмоционально-ценностное отношение к деятельности, значимость и оценку внешних и внутренних ситуаций для жизни, а также мотив достижений в духовно-практической и творческой деятельности и удовлетворение процессом своего творчества. *Поведенческий компонент* включает умение планировать процесс духовно-практической, исполнительской деятельности, приёмами организации самоконтроля, рефлексии, усвоенных личностью и способствующих формированию опыта духовно-практической деятельности. *Ментальный компонент* способствует пониманию значимости соприкосновения с духов-

ными ценностями, с его закономерностями, которые способствуют формированию нового опыта.

Компоненты опыта духовно-практической деятельности формируются в конкретных её видах. Эмотивный компонент формируется в процессе восприятия музыки, через изучение жанров и стилей музыкального искусства. Исполнительская деятельность обеспечивает формирование поведенческого компонента и способствует раскрытию индивидуальных способностей. Анализ музыкальных произведений, участие в создании творческих программ, благотворительных концертах, внеаудиторных занятиях в школе стимулируют формирование ментального компонента. Каждый вид духовно-практической деятельности способствует формированию познавательного, творческого, социального и личностного опыта, которые являются разными аспектами опыта духовно-практической деятельности.

Технология формирования опыта духовно-практической деятельности выступает теоретико-методологическим основанием проектирования и прогнозирования результата, отражает целостность педагогического процесса, интегрирующего цель, подходы, принципы, педагогические условия, фазы деятельности, методы, а также этапы формирования опыта духовно-практической деятельности. Содержание этапов определяется функциональными особенностями фаз духовно-практической деятельности, выделенных А.Н. Леонтьевым [2], и представляет свой алгоритм действий. Алгоритм действий *побудительно-мотивационной* фазы: потребности – мотив – цель; *ориентировочной фазы*: анализ условий – выбор способов действий, отбор средств и методов – программа действий; *исполнительской фазы*: коллективное исполнительство – индивидуальное исполнительство – самостоятельное творчество; *контрольно-корректировочной фазы*: анализ результатов – оценка – рефлексия поведения.

Цель *побудительно-мотивационного* этапа – стимулирование мотивации студента в формировании опыта духовно-практической деятельности. Основными задачами этого этапа являются формирование позитивного отношения студента к духовно-практической деятельности и содержанию предстоящей работы, его приведение в состояние готовности к восприятию духовных ценностей, музыкального и художественного материала, осознанию практической ценности результатов этой деятельности.

Цель *ориентировочного этапа* процесса формирования опыта духовно-практиче-

ской деятельности заключается в обеспечении целостного процесса формирования опыта духовно-практической деятельности студента в процессе приобщения к музыкальному искусству. На данном этапе у студента создаётся ценностно-ориентировочная основа деятельности. Решение задач этапа заключается в формировании у студента умений самостоятельно пополнять, систематизировать и творчески использовать знания, выбирать способы действия, отбирать средства и методы духовно-практической деятельности в соответствии с целями, планом и содержанием.

Исполнительский этап опытно-поисковой работы реализуется через процесс приобретения и совершенствования опыта духовно-практической деятельности, создания оригинального продукта, который отличается неповторимостью, индивидуальностью, доставляющего удовольствие, переживание эстетических впечатлений и положительных эмоций.

Контрольно-корректировочный этап исследования связан с осуществлением анализа и оценкой результата деятельности, полученного студентом, и корректировкой имеющегося опыта.

Применение *методов формирования сознания* на каждом из этапов позволяет строить процесс формирования опыта духовно-практической деятельности при непосредственном активном участии студентов и их взаимодействии с преподавателем, объединённых общим предметом обсуждения и учитывающих индивидуальные особенности и мнение каждого. Главная функция методов формирования сознания – просвещение, формирование знаний в области социально-нравственных отношений, норм, правил поведения людей, формирование взглядов, ценностей. Использование методов формирования сознания осуществляется с помощью устного или печатного слова. Это связано с тем, что слово рассматривается как источник получения знаний, средство организации и управления деятельности студента. Основное назначение методов – это возможность через пояснение вызвать положительное отношение студентов к сказанному и желание принять, сделать это своим убеждением. В нашем исследовании мы обращаемся к таким методам формирования сознания, как беседа, дискуссия, лекция, полилог, метод примера, метод самоконтроля. В этих методах лежат знания о нормах поведения, о социальных и эстетических ценностях.

Методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения в нашем ис-

следовании рассматриваются как методы, воздействующие на мотивы деятельности, пробуждающие у студентов желание принимать активное участие в духовно-практической деятельности, преодолевать трудности, двигаясь к цели. К таким методам мы относим следующие: иллюстрация и демонстрация, игра-драматизация, упражнение, метод стимуляции деятельности, выполнение групповых заданий в форме проектов, метод рефлексии поведения.

Духовно-практическая деятельность тесно связана с эмоционально-ценностным отношением студентов колледжа к деятельности, поэтому мы рассматриваем группу методов, способствующих *формированию эмоционально-чувственных отношений*. К таким методам относятся: метод эмоционального воздействия, метод наблюдения за музыкой, метод интонационно-стилевого постижения музыки, метод эмоционального восприятия художественного произведения и музыкального произведения, музыкальный диалог, метод сопереживания. Образно-художественные формы объединяют в себе такие творческие проекты студентов, где главным средством воздействия являются коллективные переживания, сильные, глубокие совместные социально-нравственные и эстетические эмоции.

Как показала практика, наиболее эффективными являются «*методы включения в духовно-практическую деятельность*», к которым относятся разнообразные педагогические ситуации. *Педагогическая ситуация* заключается в создании условий для сознательной активной деятельности студентов, в которой проверяются сложившиеся и формируются новые нормы поведения, ценности. В процессе решения педагогических ситуаций студент пересматривает, переосмысливает и переосмысливает свое поведение, приводит его в соответствие с новыми требованиями, изменяющимися условиями деятельности и общения. Мы рассматриваем три группы педагогических ситуаций: ситуации определения ценностного смысла выбора студента (ситуация ценностного самоопределения, ситуация морального выбора), ситуации самостоятельного выбора духовно-практической деятельности студента (ситуация свободы выбора, ситуация творческого поиска) и ситуации «рефлексивного» выполнения духовно-практической деятельности и перенесения опыта духовно-практической деятельности в другие сферы (ситуация духовно-творческого взаимодействия, ситуация духовного взаимодействия).

Логика формирования опыта духовно-практической деятельности обеспечивается последовательной реализацией этапов его формирования в период профессиональной подготовки студентов в колледже. Этапы формирования связаны с обогащением структуры опыта духовно-практической деятельности путем включения студентов в решение разных по содержанию и уровню профессиональных задач.

Список литературы

1. Корольков А.А. Русская культура: философия истоков. – Бийск: Бия, 2007. – 224 с.
2. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Политиздат, 1977. – 304 с.
3. Педагогика: учеб. пособие / В.Г. Рындак. Н.В. АLEXHINA, И.В. Власюк, и др.; под ред. проф. В.Г. Рындак. – М.: Высш.шк., 2006. – 495 с. – С. 291.
4. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – Изд-во: Питер, 2002. – 720 с.
5. Сериков В.В. Личностно ориентированное образование: поиск новой парадигмы. Монография. – М., 1998. – 182 с. – С. 25.
6. Токарева С.Б. Проблема духовного опыта и методологические основания анализа духовности. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2003. – 256 с.
7. Чернилевский Д.В. Технология обучения в высшей школе / Д.В. Чернилевский, О.К. Филатов. – М.: Экспедитор, 1996. – 288 с.

References

1. Korolkov.A.A. Russian Culture:philosophy of origins Bisk: Biya, 2007. 224 p.
2. Leontev A.N. Activities. Consciousness.Personality. M.:Politizdat, 1977. 304 p.
3. Pedagogica: Ucheb. posobyie / V.G. Ryndak. N.V. Alekhina, I.V.Vlasyuk etc.; Edited by prof. V.G. Ryndak. M.: Vyssh. Shk.. 2006. 495 p. pp. 291.
4. Rubinshtein.S.L. Foundations of general psychology. Publishing: St. P., 2002. 720 p.
5. Serikov V.V. Personally oriented education: the search of a new paradigm. Monograph. M., 1998. 182 p. pp. 25.
6. Tokareva,S.B. The problem of spiritual experience and methodological basis of the analysis of spirituality. Volgograd: Publ. VolSU, 2003. 256 p.
7. Chernilevsky D.V. The technology of education in higher school / D.V. Chernilevsky, O.K. Filatov. M.: Ekspeditor, 1996. 288 p.

Рецензенты:

Ксенофонтова А.Н., д.п.н., профессор, зав. кафедрой педагогики высшей школы, ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный педагогический университет», г. Оренбург;

Попова В.И., д.п.н., профессор кафедры педагогики высшей школы, ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный педагогический университет», г. Оренбург.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 371.03 + 378.03

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ШКОЛЫ И ВУЗА

Соколова И.Ю., Андриенко А.В.

ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»,
Томск, e-mail: tpu@tpu.ru

В статье на основе диагностики и корреляционного анализа ее результатов установлены взаимосвязи между психофизиологическими особенностями школьников, студентов – общими свойствами нервной системы и акцентуациями характера по разным типам, характеристиками структуры темперамента, типами личности; функциональной симметрией-асимметрией полушарий головного мозга (ФСА) и склонностями личности к разным сферам предметной, профессиональной деятельности; между уровнями развития правого полушария, образного, логического мышления, общего интеллекта и пространственным системным мышлением. Установлены связи пространственного мышления с оценками в школьном аттестате по геометрии, физике, химии, литературе, географии, а также с аналитическим и идеалистическим стилями представления и решения стратегических проблем. Сопоставлены результаты развития пространственного мышления и стилей представления, решения проблем в конце доперестроечного периода и в настоящее время, что свидетельствует о значительном снижении уровня развития пространственного мышления у школьников. Вследствие этого возросло количество выпускников школ, вузов способных решать только тактические, сиюминутные проблемы, но уменьшилось число способных решать стратегические проблемы. Выявлены причины недостаточного качества обучения школьников, подготовки специалистов в вузе – обучение без учета возрастных психофизиологических и сензитивных периодов развития личности, когнитивных – индивидуальных стилей познавательной деятельности; ориентация на развитие левого полушария, а не одновременное развитие функций обоих полушарий головного мозга, на формирование компетенций, а не развитие интеллектуального, творческого и других потенциалов, мировоззрения, сохранение здоровья и психологической готовности обучающихся к деятельности в последующей образовательной системе или в профессиональной сфере. Предложены психолого-педагогические условия и концепция природосообразного и культуросообразного образования, реализация которых может обеспечить развитие и сохранение здоровья личности, качество обучения, подготовки специалистов в системах общего и профессионального образования.

Ключевые слова: диагностика индивидуальных особенностей школьников, студентов, корреляционный анализ, пространственное мышление, стили представления и решения проблем, психолого-педагогические условия, концепция природосообразного и культуросообразного образования

ANALYSIS OF THE PERSONAL DEVELOPMENT RESULTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF SCHOOL AND HIGH SCHOOL

Sokolova I.Y., Andrienko A.V.

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

In the article on the basis of diagnostics and correlation analysis of its results intercommunications between psychophysiological peculiarities of schoolchildren, students-general properties of nervous system and accentuations of character according different types, characteristics of temperament structure, types of personality, functional symmetry-asymmetry of cerebral hemispheres (FSA) and inclinations of personality to different spheres of subject, professional activity, between levels of development of right cerebral hemisphere, pictorial, logical thinking, general intellect and spatial system thinking are determined. Connections of spatial thinking with marks in the school-leaving certificate at geometry, chemistry, literature, geography are determined and also with analytical and idealist styles of representation and solving of strategic problems. Results of development of spatial thinking and styles of representation, problems solving at the end of before rebuilding period and at present are compared, that testifies to considerable decreasing of development level of spatial thinking of schoolchildren. Owing to it quantity of school-leavers, graduating-students capable to solve only tactical, momentary problems increased but quantity of student capable to solve strategic problems decreased. Reasons of insufficient quality of training of schoolchildren, specialists at the University are exposed- training without taking into account age, psychophysiological and sensitive periods of personal development, cognitive- individual styles of cognitive activity; orientation for the development of left cerebral hemisphere, but not simultaneous development of functions of both cerebral hemispheres, for formation of competencies but not development of intellectual, creative and others potentials, world outlook, health saving and psychological readiness of students to activity in the next educational system or professional sphere. Psychologo-pedagogical conditions and conception of natural-conformable and culture-conformable education, which realization can provide the development and health saving of personality, quality of specialists training in the systems of secondary and professional education are suggested.

Keywords: diagnostics of individual characteristics of pupils, students, correlation analysis, spatial thinking, presentation styles and problem-solving, psycho-pedagogical conditions, the concept of education with nature and kulturosoobraznogo

Развитие всех сфер современного общества требует роста и приумножения его интеллектуального, творческого и кадрового потенциала, что неразрывно связано с решением в системах образования трех взаи-

мозванных проблем – развитие личности обучающихся, сохранение их здоровья и качество обучения, подготовки специалистов. При этом большое значение имеет диагностика как средство оценки личностного

потенциала (интеллектуального, творческого, гносеологического и др.), различных способностей, талантов и качества обучения, подготовки специалистов в школе и вузе.

Диагностика индивидуально-психологических особенностей школьников 6–11 классов проводилась с целью:

- учета этих особенностей учителями при организации образовательного процесса;
- определения потенциальных возможностей учащихся с последующей организацией обучения, обеспечивающего развитие их интеллектуального, творческого потенциала и пр.;
- установления педагогически целесообразных отношений с учащимися, необходимых для их оптимального психического состояния и активной познавательной деятельности;
- анализа результатов диагностики для последующих рекомендаций по разработке технологий, методов, дидактических средств обучения, способствующих как формированию знаний, компетенций, так и развитию личности в целом и сохранению ее здоровья;
- выявления склонностей школьников к предметной и профессиональной деятельности.

Результаты диагностики индивидуально-психологических особенностей более 500 школьников [1] свидетельствуют о следующем.

1. Диагностика функциональной симметрии-асимметрии полушарий головного мозга показала, что у 47% школьников 6–11 классов выражен художественно-мыслительный тип личности, у 40–49% – мыслительно-художественный, у 4–13% – выражен мыслительный тип [2].

2. У 64–66% учащихся преобладает эмоционально неустойчивый тип нервной системы, среди них у 23–24% уровень ней-

ротизма составляет 20–24, что требует внимательного и доброжелательного отношения к таким учащимся со стороны учителей и окружающих. Только 34–36% учащихся имеют эмоционально устойчивую нервную систему [2, с. 14].

3. У большинства учащихся 6–8 классов выражены разные типы акцентуации характера [2, с. 35] и заниженная самооценка, что подтверждают данные, приведенные в табл. 1.

4. При достаточно высоком уровне развития образного мышления у большинства учащихся 11 классов низкий уровень развития пространственного мышления, средний и ниже – логического мышления, чаще средний уровень развития интеллекта [2, с. 17].

5. Выполнение теста «Конструктивный рисунок человека» [2, с. 17] свидетельствует о потенциальных возможностях школьников 6–11 классов к деятельности в разных сферах в качестве руководителя, ответственного исполнителя, изобретателя, конструктора художника в одном лице, ученого, педагога. Причем среди типов личности значимо коррелируют с функциями левого полушария: «руководитель» (0,23), «ответственный исполнитель» (0,29), «ученый» (0,29); с экстраверсией – «руководитель» (0,34) и «тревожно-мнительный» (0,39).

6. Типы личности по тесту Д. Голланда [2, с. 19] значимо положительно коррелируют: интеллектуальный – с функциями правого полушария (0,30), пространственным мышлением (0,29);

социальный – с эмоциональностью (0,30); конвенциональный – с левым полушарием (0,25) и эмоциональностью (0,30);

предприимчивый тип личности – с экстраверсией (0,39);

артистический (эстетический) – с правым полушарием (0,16), образным мышлением (0,18).

Таблица 1

Акцентуации характера по разным типам у школьников 6–8 классов

Типы акцентуаций, классы	Количество учащихся	Демонстративный	Астенический	Сложно-противоречивый	Беспокойно-тревожный	Творческий	Неустойчивый	Самооценка занижена
6	80	77	65	74	67	77	69	27
7	53	44	36	42	45	49	41	18
8	19	16	14	19	17	16	15	11
Всего учащихся	152	137	115	140	129	142	115	56
Количество учащихся, %	100%	90%	76%	92%	83%	93%	76%	37%

В целом результаты диагностики показали, что школьники разных классов обладают достаточными потенциальными

возможностями для успешного обучения в школе по разным предметам, но учебный процесс слабо ориентирован на развитие

интеллектуальных способностей, пространственного мышления, высокий уровень их развития способствует успешному обучению учащихся в школе, вузе, будущей профессиональной деятельности.

Анализ результатов диагностики индивидуально-психологических (личностных и интеллектуальных) особенностей школьников 6–11 классов позволил дать рекомендации относительно организации образовательного процесса, способствующего развитию потенциальных, творческих возможностей, интеллектуальных способностей школьников.

В связи с тем, что 47% учащихся с доминированием функций правого полушария головного мозга свойственно целостное восприятие мира, явлений, предметов и это не исключено у 40–49% школьников с преобладанием лево-правополушарных функций, учебную информацию целесообразно представлять как в знаковой, концептуальной, так и в обобщенной, структурированной форме, в виде листов опорных сигналов, структурно-логических, информационных схем, создаваемых педагогами по разным дисциплинам [3].

Такое представление учебной информации способствует не только ее эффективному восприятию и запечатлению, но и видению связей между элементами целого, элементами знания, что способствует активизации и эффективности познавательной деятельности школьников, студентов. Это теоретически обосновано и подтверждено экспериментально [6].

Как показали результаты корреляционного анализа, уровень развития **общего интеллекта** у школьников значимо положительно ($p < 0,05$) коррелирует с уровнем развития пространственного мышления (коэффициент корреляции – 0,33), **оценками в школьном аттестате** по физике, геометрии, географии, литературе, значимо положительно коррелируют с функциями правого полушария; с уровнями развития образного, логического и **пространственного мышления** (табл. 2). С функциями левого полушария значимо коррелируют оценки по физике, литературе, географии; с уровнем развития логического мышления – оценки по алгебре (0,36), русскому языку (0,27), литературе (0,18).

Таблица 2

Корреляция пространственного мышления школьников с общим интеллектом, образным, логическим мышлением и оценками в аттестате по разным предметам

	Правое полушарие	Мышление		Общий интеллект	Оценки в школьном аттестате			
		образное	логическое		физика	геометрия	литература	география
Коэффициент корреляции	0,25	0,43	0,30	0,33	0,34	0,25	0,27	0,26
Пространственное мышление								

Анализ результатов исследований индивидуально-психологических особенностей школьников и студентов – первокурсников технических и педагогического вузов позволил:

- выявить влияние обучения в общеобразовательной школе на развитие личности учащихся – их интеллектуального, личностного потенциалов и на обучение в вузе;

- установить причины недостаточного качества обучения выпускников общеобразовательных школ. Основными из них являются – интенсификация учебного процесса, а не его эффективность; обучение без учета свойств нервной системы и функциональной симметрии-асимметрии полушарий головного мозга (ГМ), которые определяют различия в восприятии и переработке информации учащимися; направленность обучения на развитие логического мышления (функций левого полушария) без одновременного развития образного мышления

(функций правого полушария), что не обеспечивает высокий уровень развития пространственного мышления, интеллекта и доминирование идеалистического и аналитического стилей представления и решения стратегических проблем (рис. 1).

Анализ результатов сдачи экзаменов студентами 1 курса технического вуза и корреляционный анализ их результатов показал, что:

1. Общий интеллект статистически значимо коррелирует с результатами сдачи экзаменов студентами различных групп по инженерной графике (0,19–0,24), по математике (0,26–0,47), физике (0,28–0,39), химии (0,32–0,35).

2. Уровень развития пространственного мышления также положительно связан с результатами сдачи экзаменов по инженерной графике (0,19–0,20), по математике (0,37–0,51), физике (0,34–0,38), химии (0,35–0,37).

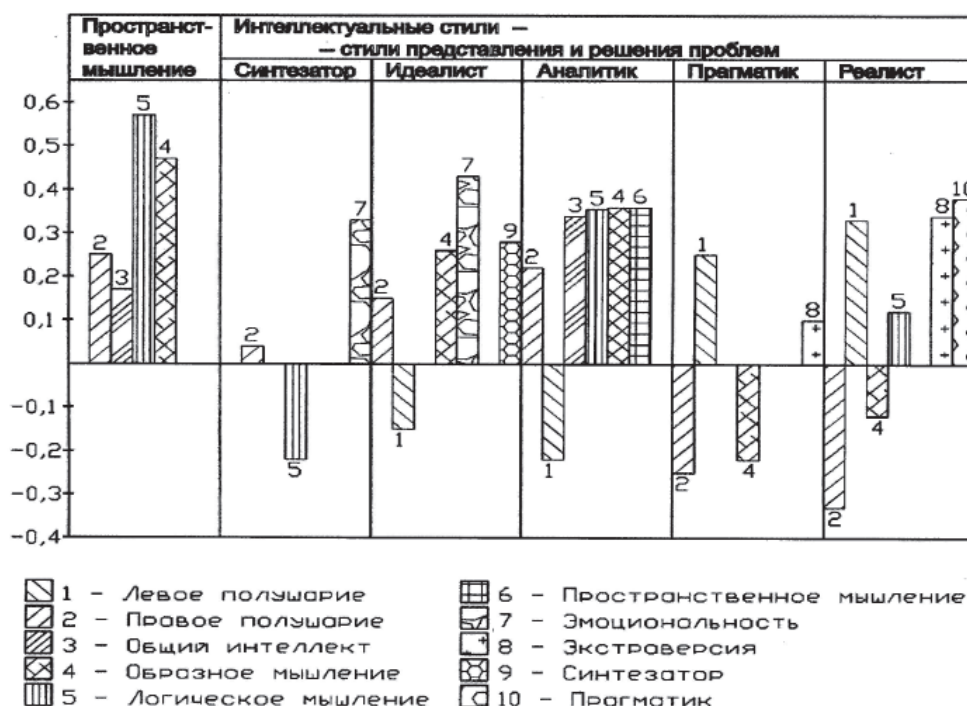


Рис. 1. Взаимосвязи интеллектуальных особенностей личности с пространственным мышлением и стилями представления и решения проблем

3. Аналитический стиль мышления значимо коррелирует с результатами сдачи экзаменов по инженерной графике (0,39), математике (0,36), физике (0,35), химии (0,37).

4. Особенности нервной системы студентов значимо коррелируют с акцентуациями характера, характеристиками ОСТ Русалова, типами личности Д. Голланда (рис. 2).

В табл. 3–8 представлены результаты диагностики личностных, интеллектуальных способностей и склонностей студентов-первокурсников к профессиональной деятельности, что свидетельствует не только о потенциальных возможностях студентов, но и о недостаточном развитии их интеллектуального потенциала в учебном процессе школы, особенно пространственного мышления — значимой компоненты технического интеллекта и др.

Таблица 3

Типы личности студентов первокурсников технического вуза

Тип личности	Художественно-мыслительный	Мыслительно-художественный	Мыслительный	Высокий уровень эмоциональной неустойчивости НС	Группа риска
Количество студент %	50–60 %	40–60 %	5–10 %	55–60 %	12–15 %

Таблица 4

Уровни развития общего интеллекта, образного, логического, пространственного мышления, способностей познавательных и саморазвития студентов-первокурсников технического вуза

Интеллектуальные способности	Образное мышление		Логическое мышление		Пространственное мышление		Общий интеллект		Способность познавательности		Способность саморазвития	
	выс.	сред.	выс.	сред.	выс.	сред.	выс.	сред.	выс.	сред.	выс.	сред.
Количество студентов	49	18	31	28	5	8	38	35	29	43	58	43
Количество в %	80 %	20 %	50 %	42 %	4,5 %	14 %	58 %	46 %	32 %	66 %	73 %	58 %

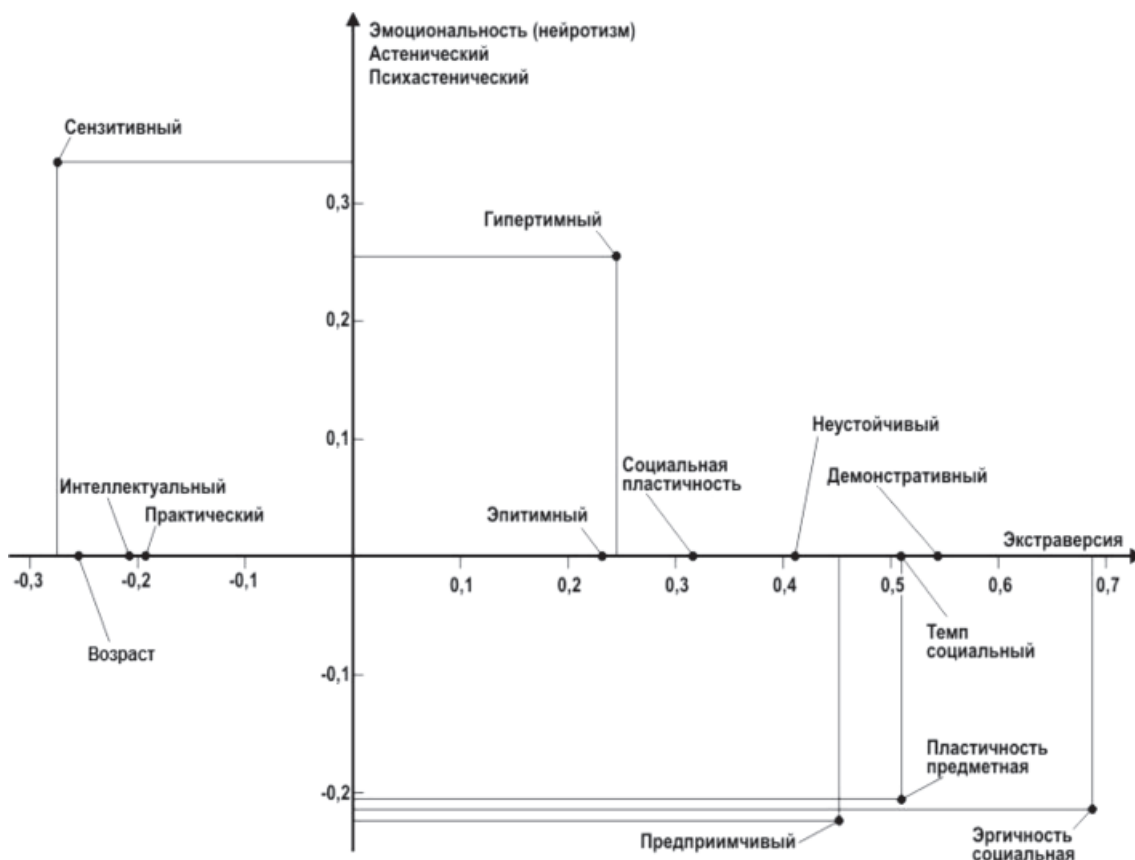


Рис. 2. Корреляционные связи свойств нервной системы с акцентуациями характера, характеристиками ОСТ Русалова, типами личности Д. Голланда

Таблица 5

Склонности студентов-первокурсников к разным сферам профессиональной деятельности (тест Энн Махони «Конструктивный рисунок человека»)

Типы личности	Изобретатель, конструктор, художник в одном лице	Педагог, психолог	Ученый, исследователь	Ответственный исполнитель
Количество студентов	71	25	69	21
Количество студентов, %	54 %	18 %	50 %	15 %

Таблица 6

Типы личности студентов-первокурсников (тест Д. Голланда)

Типы личности	Количество студентов	Практический	Интеллектуальный	Социальный	Конвенциональный	Предприимчивый	Артистический, эстетический
Количество студентов	104	45	49	29	70	85	70
Количество студентов, %	100 %	43 %	47 %	27 %	67 %	82 %	67 %

Более поздние исследования [4] и проведенный на их основе корреляционный анализ показал, что корреляционные связи между различными индивидуально-психологическими особенностями, характеризующими развитие личности школьников

и студентов в процессе обучения, по сравнению с ранее выявленными изменились незначительно. Но у студентов-первокурсников технических и особенно педагогического вузов значительно снизился уровень развития пространственного мышления,

общего интеллекта и все чаще стали проявляться в качестве доминирующих прагматический и реалистический стили мышления, которые позволяют в лучшем случае решать только тактические, но не стратегические проблемы. Это можно объяснить все большей направленностью процесса обучения даже в начальной школе на развитие логического мышления без одновременного развития образного. Вследствие этого, большинство студентов 1-го курса обладают лишь средним уровнем развития логического мышления и общего интеллек-

та и только у 2–3 студентов группы средний уровень развития пространственного мышления, у остальных – низкий. В то время как 15–20 лет назад у 4–5 студентов в группе был сформирован высокий уровень развития интеллекта и пространственного мышления, а у остальных – средний и выше среднего и доминирующими интеллектуальными стилями представления и решения проблем у многих были идеалистический и аналитический – стили решения стратегических проблем, сознания, личностного потенциала подрастающего поколения – школьников и студентов.

Таблица 7

Акцентуации характера по разным типам у студентов-первокурсников

Типы акцентуаций	Демонстративный	Циклоидный	Астенический	Сложно-противоречивый	Беспокойно-тревожный	Творческий	Неустойчивый	Самооценка занижена
Количество студентов	122	53	76	104	64	96	68	58
Количество студентов, %	80 %	34 %	52 %	64 %	40 %	62 %	44 %	38 %

Таблица 8

Типы личности магистрантов

Тип личности	Художественно-мыслительный	Мыслительно-художественный	Мыслительный	Высокий уровень эмоциональной неустойчивости НС	Группа риска
Количество студентов	41	27	7	52–60	15 – 23
Количество студентов, %	54 %	28 %	9 %	70–80 %	20–30 %

Следует отметить, что анализ результатов развития личностного потенциала школьников, студентов, их склонностей к предметной, профессиональной деятельности [5] и разработанная нами концепция качества обучения, качества подготовки специалистов в вузе [3, 6] позволили выявить психолого-педагогические основания развития и сохранения здоровья личности в образовательном процессе и обеспечения его качества в системах общего и профессионального образования [7]. К ним относятся:

- активная позиция учащихся в учебном процессе, самопознание, способствующее их самовоспитанию, саморазвитию и самореализации, самоактуализации;
- обеспечиваемая педагогом эффективность образовательного процесса, ориентация его на одновременное развитие функций полушарий головного мозга, что актуализирует интеллектуальный, творческий и др. потенциалы личности. Тогда как преимущественное развитие левого полу-

шария не природосообразно и приводит к нездоровью учащихся;

- создание творческой образовательной среды, где личность активна и ей предоставляется свобода действий, деятельности по освоению внутренней и внешней информации, как в предметных областях знаний, так и в системе образования в целом;

- организация образовательного процесса в соответствии с выявленными и обоснованными нами принципами здоровьесбережения – следование развитию природы, мироздания, гармонии с окружающей средой, гармонии телесной, душевной и духовной природы человека, поисковой активности, аксиологический (ценностные ориентации);

- самореализации, самоактуализации, самоидентификации – быть самим собой, невзирая на обстоятельства (быть самодостаточным) [8];

- применение специально разработанных дидактических, программно-методических средств обучения и информацион-

ных технологий, обеспечивающих развитие личности и сохранение ее здоровья, по сути дела – инновационных и сохраняющих здоровье технологий.

Реализация в системах образования этих оснований и принципов природосообразного и культуросообразного образования [9] позволит обеспечить подготовку высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов с высокоразвитым пространственным, системным мышлением – способностями устанавливать соотношения, закономерности и связи между предметами, объектами, явлениями окружающей действительности, у которых доминируют решения стратегических проблем в разных сферах профессиональной деятельности. Сказанное подтверждено исследованиями авторов и аспирантов, на работы которых имеются ссылки в статье [9].

Список литературы

1. Соколова И.Ю., Андриенко А.В. Взаимосвязь индивидуально-психологических особенностей первокурсников с успешностью их обучения в школе и вузе // Сибирский психологический журнал, 1997. – Вып. 5. С. 96–97.
2. Соколова И.Ю., Гиль Л.Б. Учебно-методическое пособие «От самопознания к саморазвитию» // Электронный ресурс / Свободный доступ из сети Интернет. Adobe Reader. – URL // www.lib.tpu.ru/fulltext/m/2010/32.pdf.
3. Соколова И.Ю., Кабанов Г.П. Качество подготовки специалистов в техническом вузе и технологии обучения: учебное пособие. – Томск: Изд-во ТПУ, 2003. – 203 с.
4. Соколова И.Ю., Андриенко А.В. Развитие личности в образовательном процессе школы и вуза // Вестник интегративной психологии Ярославль. – М., 2009. – Вып. 7. – С. 165–167.
5. Соколова И.Ю. Потенциальные возможности личности и их развитие в системе профессионального образования // Журнал «Социальный психолог». Ярославль-Москва, 2008. no. 2 (16). pp. 96–97.
6. Соколова И.Ю. Педагогическая психология: учебное пособие со структурно-логическими схемами. Гриф УМО по профессионально-педагогическому образованию (2012). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – 332 с.
7. Соколова И.Ю. Психолого-педагогические основания развития и сохранения здоровья личности в системах общего и профессионального образования // Фундаментальные исследования. Раздел психологические науки. – 2013. – № 6 (2). – С. 449–457.
8. Соколова И.Ю., Терехина Л.А. Принципы здоровьесбережения как основа формирования культуры здоровья субъектов образовательного процесса в техническом вузе // Наука и образование: сб. трудов X Всероссийской конф. – Томск: ТГПУ, 2006. С. 274–278.
9. Соколова И.Ю. Концепция природосообразного и культуросообразного образования, обеспечивающего развитие, сохранение здоровья личности и качество обучения // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 6. – С. 1818–1824.

References

1. Sokolova I.Yu., Andrienko A.V. Vzaimosvyaz individualno-psikhofiziologicheskikh osobennostey pervokursnikov s uspezhnostyu ikh obucheniya v shkole i vuze / Sibirskiy psikhologicheskij zhurnal, 1997, Vyp. 5. pp. 96–97.
2. Sokolova I.Yu., Gil L.B. Uchebno-metodicheskoe posobie «Ot samopoznaniya k samorazvitiyu» // Elektronnyy resurs / Svobodnyy doctup iz seti Internet Adobe Reader– URL // www.lib.tpu.ru/fulltext/m/2010/32.pdf.
3. Sokolova I.Yu., Kabanov G.P. Kachestvo podgotovki spezhialistov v texnicheskom vuze i texnologii obucheniya. Tomsk: Izd-vo TPU, 2003. 203 p.
4. Sokolova I.Yu., Andrienko A.V. Razvitie lichnosti v obrazovatelnom protsesse shkoly i vuza / Vestnik integrativnoy psikhologii. Yaroclavl, Mockva, 2009. Vypuck 7. pp. 165–167.
5. Sokolova I.Yu. Potentsialnye vozmozhnosti lichnosti i ikh razvitie v sisteme professionalnogo obrazovaniya // ZHurnal «Sotsialnyy psikholog». Yaroslavl-Mockva, 2008. no. 2 (16). pp. 96–97.
6. Sokolova I.Yu. Pedagogicheskaya psikhologiya. Uchebnoe posobie so strukturno-logicheskimi skhemami. Imeet grif UMO po professionalno-pedagogicheskomu obrazovaniyu. Tomsk: Izd-vo TPU, 2013. 328 p.
7. Sokolova I.Yu. Psixologo-pedagogicheskie osnovaniya razvitiya i soxraneniya zdorovya lichnosti v sistemax obchego i professional nogo obrazovaniya / Fundamentalnye issledovaniya. Razdel psixologicheskije nauki. no. 6 (2) 2013. pp. 449–457.
8. Sokolova I.Yu, Terekhina L.A. Printsipy zdorovechber-ezhtniya kak osnova formirovaniya kuktury zdorovya subektov obrazovatel'nogo protsessa v tekhnicheskom vuze / Cb. trudov X Vcerossiyskoy konf. «Nayka i obrazovanie». Tomck: Izd-vo TGPU, 2006. pp. 274–278.
9. Sokolova I.Yu. Konzhepziya prirodosoobraznogo i kul-turosoobraznogo obrazovaniya, obespechivayu hego razvitie lichnosti, soxranenie zdorov ya, kachestvo obucheniya // Funda-mentalnye issledovaniya. Razdel psixologicheskije nauki. no. 6 (2) 2013. pp. 449–457.

Рецензенты:

Ревякина В.И., д.п.н., профессор, зав. кафедрой педагогики послевузовского образования, ФГБОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет», г. Томск;

Скрипко З.А., д.п.н., профессор кафедры общей физики, ФГБОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет», г. Томск.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 37.048.4

КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

Тарлавский В.И.

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж, e-mail: tvi0910@mail.ru

Профессиональной ориентации в России более 100 лет. Сегодня актуальна проблема организации региональных систем профориентации (с учетом особенностей региона), причем в этой работе следует учитывать как особенности региональной системы образования, так и социальноэкономическую ситуацию в регионе и опираться на прошлый опыт организации профориентационной работы в регионе. Вместе с тем в отечественной профессиональной ориентации в новых условиях в науке и педагогической практике сложились противоречия, осознание которых позволило сформулировать проблему исследования, состоящую в необходимости научно обоснованного определения потенциала региона в области профессиональной ориентации и перспектив его развития. В статье определяются подходы к понятию «профориентационный потенциал региона», совершается попытка рассмотреть создание регионального профориентационного кластера как направления развития профориентационного потенциала региона.

Ключевые слова: профессиональная ориентация, профориентационный потенциал региона, региональный профориентационный кластер

THE CLUSTER APPROACH TO THE DEVELOPMENT OF THE VOCATIONAL POTENTIAL OF THE REGION

Tarlavskiy V.I.

Military training and scientific center of the air force «Air force Academy, Professor N.E. Zhukovsky and Y.A. Gagarin», Voronezh, e-mail: tvi0910@mail.ru

Professional orientation in Russia more than 100 years. Today the problem of organizing regional systems of vocational guidance (taking into account the characteristics of the region), and this work should take into account peculiarities of the regional system of education, and socioeconomic situation in the region, and to rely on past experience of the organization of vocational guidance in the region. However, in the domestic professional orientation in the new environment in science and teaching practice has developed contradictions, the realization of which helped to formulate the research problem, consisting in the need for science-based determination of the potential of the region in the field of vocational guidance and prospects of its development. In article identifies approaches to the concept of «vocational potential of the region», an attempt is made to consider the establishment of regional vocational cluster as directions of development of the vocational potential of the region.

Keywords: professional orientation, vocational potential of the region, regional vocational cluster

Появление профессиональной ориентации в России в начале XX века было обусловлено интенсивным техническим перевооружением промышленности, развитием техники и участием России в Первой мировой войне. Стране требовались профессионально пригодные люди, обладающие определенными способностями, качествами, которые могли быстро и правильно решать поставленные задачи. В Советской России – СССР наблюдались как подъемы (1917–1936 гг.), так и запреты профориентации (1937 – конец 50-х гг.), периоды развития (1960–1984 гг.) и расцвета (1984–1990 гг.) профессиональной ориентации. В целом в СССР уделялось огромное внимание профориентации, которое было обусловлено потребностью страны в квалифицированных кадрах, в том числе и рабочих, и в профориентации в то время на первый план выходят потребности народного хозяйства, общества. Сегодня же в профориентации на первый план должно выходить развитие личности школьника, студента, специалиста, соотнесе-

ние ею своих возможностей и потребностей общества, необходимость быстрой переориентации с одного вида профессиональной деятельности на другой.

В начале 1990-х гг. неясность подчинения школьной профориентации (от Минобразования передали Минтруда), сокращение финансирования школы, в том числе и профориентации, привело к практическому ее разрушению.

Современное состояние профессиональной ориентации в России иллюстрирует статистика. По данным Центра социально-профессионального самоопределения Института содержания и методов обучения РАО, 50% старшеклассников не связывают выбор профессионального будущего со своими реальными возможностями и потребностями рынка труда; 46% респондентов ориентированы в выборе профессии на поддержку со стороны взрослых (родители, родственники, знакомые); 67% не имеют представления о научных основах выбора профессии, в т.ч. не владеют информацией

о требованиях профессии к её «соискателю», не владеют умениями анализа своих возможностей в профессиональном выборе; 44% не обеспечены сведениями о возможностях обучения в интересующей сфере труда [4].

Сегодня не только наши реалии, но и ряд нормативных документов указывают на необходимость организации работы по воссозданию системы профессиональной ориентации молодежи. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», утвержденная Президентом РФ 04 февраля 2010 г., начинается с преамбулы: «Модернизация и инновационное развитие – единственный путь, который позволит России стать конкурентным обществом в мире 21-го века, обеспечить достойную жизнь всем нашим гражданам. В условиях решения этих стратегических задач важнейшими качествами личности становятся инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни. Все эти навыки формируются с детства [1].

Неслучайно президент Российской Федерации В.В. Путин в Послании Федеральному собранию 12 декабря 2013 г. отметил, что «принципиальная роль в качественном развитии экономики принадлежит новым профессиональным стандартам. Под требования стандартов следует перенастроить всю систему профессионального образования. Очень многое можно заимствовать из собственного опыта, естественно, на новом уровне. Имею в виду что? Это и возрождение школьной профориентации, работа высших технических учебных заведений – вузов, которые создавались на базе крупных промышленных предприятий. Главный принцип – обучение на реальном производстве, когда теория подкрепляет практические навыки» [2].

Сегодня в отечественной профессиональной ориентации в новых условиях в науке и педагогической практике сложились противоречия, осознание которых позволит сформулировать проблему исследования:

- между декларированием важности профориентационной работы в нормативных документах и реальным положением дел в этой области;

- между профессиональными устремлениями молодежи и потребностями рынка труда в кадрах;

- между значимостью профориентации как для отдельно взятой личности, так и для общества в целом, с одной стороны, и недостаточным вниманием к профориентационной работе со стороны системы образования и государства, с другой;

- между имеющимся потенциалом региона (возможности, средства, прошлый опыт, накопленные в процессе развития региона) в области профессиональной ориентации молодежи, с одной стороны, и недостаточной научно-теоретической и практической разработкой его использования, с другой;

- между необходимостью модернизировать региональную систему профессиональной ориентации с учетом региональных особенностей и накопленного опыта в этой сфере, с одной стороны, и отсутствием моделей развития, с другой [3].

Эти противоречия определили проблему исследования, состоящую в необходимости научно обоснованного определения потенциала региона в области профессиональной ориентации и перспектив его развития

Проведенный анализ определений понятия «профессиональная ориентация» говорит о его эволюции и тесной связи с процессами, протекающими в обществе. Мы склонны думать, что профессиональная ориентация – это система взаимодействия личности и общества, способствующая развитию и соотношению способностей, склонностей, интересов, индивидуально-психологических и физиологических особенностей личности с выбираемыми профессиями и потребностями общества, ее профессиональному самоопределению на протяжении всей «профессиональной жизни».

В современных условиях вопрос профессиональной ориентации молодежи актуален как в масштабах нашей страны, так и в рамках конкретного региона. Причем эта проблема выходит за пределы региональной системы образования. Здесь важно взаимодействие региональных образовательных организаций с промышленностью, учреждениями культуры и здравоохранения, органами власти и т.п.

Профессиональная ориентация сегодня, с одной стороны, должна решать «проблемы» личности в адекватном выборе профессии, с другой – «проблемы» рынка труда страны, региона. А такие проблемы имеются.

Стоит отметить актуальность проблемы организации региональных систем профориентации (с учетом особенностей региона), причем в этой работе следует учитывать как особенности региональной системы образования, так и социально-экономическую ситуацию в регионе и опираться на прошлый опыт организации профориентационной работы в регионе.

На наш взгляд, решение региональных проблем профориентации возможно за счет обоснования и исследования профориентационного потенциала региона, что является перспективным направлением

развития отечественной профессиональной ориентации.

Анализ определений понятия «потенциал региона» позволяет сделать вывод, что развитие системы профориентации региона определяется потенциалом самого региона в этом аспекте, т.е. его профориентационным потенциалом.

Профориентационный потенциал региона как понятие, на наш взгляд, следует исследовать с позиции трех подходов: философского, историко-логического и системного:

1. С позиции философского подхода, профориентационный потенциал региона – способность региона осуществлять переход возможностей и ресурсов в области профессиональной ориентации населения в действительность, развитие которой происходит под воздействием определенного образа мышления, мировоззрения, традиций, менталитета, присущих только этой территории.

2. С позиции историко-логического подхода, профориентационный потенциал региона – это ресурсы и резервы (прошлое и настоящее), накопленные в процессе становления и развития региона и его системы профессиональной ориентации, возможности (будущее) использования которых позволяют модернизировать систему профориентации региона.

3. С позиции системного подхода, профориентационный потенциал региона – это система потенциалов (образовательный, воспитательный, кадровый, информационный, научный, промышленный, этнокультурный), целенаправленная реализация которых актуализирует и балансирует систему взаимодействия личности и общества в интересах ее адекватного самоопределения.

Дальнейшее исследование понятия «профориентационный потенциал региона» необходимо направить на изучение его структуры, критериев оценки, перспектив развития на основе кластерного подхода как стратегии развития профориентационного потенциала региона в условиях непрерывного отраслевого образования. Далее в статье мы будем рассматривать понятие «профориентационный потенциал региона» с позиции историко-логического подхода.

Кластер (англ. Cluster – скопление) – объединение нескольких однородных элементов, которое может рассматриваться как самостоятельная единица, обладающая определёнными свойствами.

Кластер – ячейка (образования, экономики и т.д.), организационная форма объединения усилий заинтересованных сторон в направлении достижения конкурентоспособных преимуществ [5].

Под кластерным подходом к развитию образования Т.И. Шамова понимает взаимодействие субъектов кластера «в процессе работы над проблемой, осуществляемое снизу на основе устойчивого развития партнерства, усиливающего конкретные преимущества, как отдельных участников, так и кластера в целом» [5].

Рассматривая преимущества кластерного подхода в образовании, Т.И. Шамова отмечает, что он дает возможность:

- выявить проблемы и сильные стороны соответствующего направления в образовании;

- использовать конкретный инструментарий эффективного взаимодействия внутри системы, глубже понимать проблемы, осуществлять научно обоснованное планирование развития региона;

- получать в условиях функционирования кластера информацию о состоянии дел за счет рефлексии деятельности и ее результатов в каждом кластере;

- создавать новое синергетическое качество за счет интеграции;

- практически повысить «конкурентоспособность образования, являющегося основным фундаментом, обеспечивающим подготовку научных и профессиональных кадров» [4].

Проблема кластерного подхода в образовании исследовалась такими учеными, как В.П. Бурдаков, В.Т. Волков, Т.М. Давыденко, Е.А. Корчагин, А.В. Леонтьев, Г.В. Мухаметзянова, Н.Б. Пугачева, П.И. Третьяков, Т.И. Шамова, Ю.Н. Юров, и др.

Кластерный подход в профориентации требует интеграции образовательных организаций различных отраслей и уровней подготовки, промышленных предприятий и организаций, органов власти и т.д. В кластерном подходе возникает необходимость учета множественных взаимосвязей между элементами, объединенными в единое целое. Стоит отметить, что если нет поглощения (финансового, юридического, хозяйственного), а связь осуществляется с какой-либо целью, то такое взаимодействие можно назвать кластерным.

Кластер, как отмечает А.А. Голодова, имеет территориальные ограничения. Развивать кластер в отрыве от развития региона в целом неэффективно. Удачное использование местных особенностей становится источником конкурентоспособности региона в условиях изменчивой и постоянно развивающейся внешней среды.

Создание и функционирование регионального профориентационного кластера рассматривается нами как перспективное направление развития профориентацион-

ного потенциала региона, т.к. такой кластер объединит усилия всех заинтересованных сторон, их ресурсы и резервы (прошлые и настоящее), накопленные в процессе их функционирования, и перспективы развития.

Региональный профориентационный кластер, с одной стороны – это совокупность взаимодействующих региональных образовательных организаций с субъектами культуры, промышленности, здравоохранения и другими, целенаправленная деятельность которых актуализирует и балансирует систему взаимодействия личности и общества в интересах ее адекватного самоопределения.

Наиболее целесообразным нам представляется создание регионального профориентационного кластера, который объединил бы интересы:

- образовательных организаций региона, участвующих в довузовском, вузовском и послевузовском этапах непрерывного профессионального образования;
- региональных работодателей;
- региональных органов государственной власти;
- населения и общества в целом.

Каждый из субъектов регионального профориентационного кластера принимает в нем участие, преследуя свои собственные цели, выполняя определенные функции и получая определенную пользу.

Региональный профориентационный кластер, с другой стороны – это совокупность региональных отраслевых профориентационных кластеров, основной целью которых является создание условий для формирования профессионально-отраслевой направленности личности, соотнесения ею своих индивидуальных личностных и физиологических особенностей с профессиями данной отрасли.

Функции ядра регионального отраслевого профориентационного кластера призван выполнять отраслевой вуз как лидер подготовки специалистов для данной отрасли. В условиях непрерывного отраслевого образования выстраивается взаимодействие отраслевого ВУЗа и отрасли народного хозяйства.

Так, в зависимости от региональных особенностей, региональный профориентационный кластер может включать в себя региональные отраслевые профориентационные кластеры:

- 1) гуманитарный профориентационный кластер;
- 2) медико-биологический профориентационный кластер;
- 3) педагогический профориентационный кластер;

4) военный профориентационный кластер;

5) аграрный профориентационный кластер;

6) инженерно-технический профориентационный кластер.

Например, региональный педагогический профориентационный кластер объединяет:

- педагогический вуз как ядро кластера, осуществляющего профессионально-педагогическую ориентацию на довузовском, вузовском и послевузовском этапах непрерывного профессионального образования;
- региональный центр профориентации (если такой есть в регионе);
- работодателей системы образования региона;
- органы управления образованием и государственной власти;

Создание регионального отраслевого профориентационного кластера позволит:

- актуализировать профориентационный потенциал региона (ресурсы и резервы (прошлые и настоящее), накопленные в процессе становления и развития региона, и его системы профессиональной ориентации, возможности (будущее) использования которых позволят модернизировать систему профориентации региона);
- объединить в регионе заинтересованные стороны в профессиональной ориентации молодежи и населения в целом в условиях непрерывного профессионального образования в целях эффективного взаимодействия личности и общества, способствующего профессиональному самоопределению личности на протяжении всей «профессиональной жизни»;
- повлиять на развитие профессионального образования в регионе путем взаимодействия образовательных организаций и работодателей, обеспечения единства предпочтений молодежи в выборе профессии и потребностей работодателей в квалифицированных кадрах;
- повысить уровень занятости населения;
- активизировать систему непрерывного отраслевого образования.

Кластерный подход к развитию профориентационного потенциала региона, а также создание и функционирование регионального профориентационного кластера будут рассматриваться нами в дальнейшем исследовании как направления развития профориентационного потенциала региона.

Список литературы

1. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа». Утверждена Президентом РФ 04 февраля 2010 г., Пр-271.

2. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию, 12 декабря 2013 г. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.kremlin.ru/transcripts/19825> (дата обращения 07.10.2014 г.).

3. Тарлавский, В.И. Профориентационный потенциал региона: подходы к понятию // Инновационный вестник Регион. – 2014. – № 3. – С. 71–76

4. Чистякова С.Н. Отечественная профессиональная ориентация: перспективы развития [Электронный ресурс] / С.Н. Чистякова, Н.Ф. Родичев. – URL: [federalbook.ru/files/FSO/soderganie/Tom 8/V/](http://federalbook.ru/files/FSO/soderganie/Tom%208/V/) (дата обращения 25.05.2014 г.).

5. Шамова Т.И. Кластерный подход к развитию образовательных систем // Взаимодействия образовательных учреждений и институтов социума в обеспечении эффективности, доступности и качества образования региона: матер. X Международ. Образовательного форума: 2 ч. (Белгород. 24–26 окт. 2006.) / БелГУ, МПГУ, МАНПО; отв. редактор Т.М. Давыденко, Т.И. Шамова. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2006 – ч. I – С. 24–29.

References

1. Natsionalnaya obrazovatel'naya initsiativa «Nashanovaya shkola». Utverzhdena Prezidentom RF 04 fevralya 2010 g., Pr-271.

2. Poslanie Prezidenta Rossiyskoy Federatsii Federalnomu Sobraniyu, 12 dekabrya 2013 g. [Elektronnyy resurs]. URL: <http://www.kremlin.ru/transcripts/19825> (data obrascheniya 07.10.2014 g.).

3. Tarlavskiy V.I. Proforientatsionnyy potentsial regiona: podhodyi k ponyatiyu // Innovatsionnyy vestnik Region. 2014. no. 3. pp. 71–76.

4. Chistyakova S.N. Otechestvennaya professional'naya orientatsiya: perspektivy razvitiya [Elektronnyy resurs] / S.N. Chistyakova, N.F. Rodichev // URL: [federalbook.ru/files/FSO/soderganie/Tom 8/V/](http://federalbook.ru/files/FSO/soderganie/Tom%208/V/) (data obrascheniya 25.05.2014 g.).

5. Shamova T.I. Klasternyy podhod k razvitiyu obrazovatel'nykh sistem // Vzaimodeystviya obrazovatel'nykh uchrezhdeniy i institutov sotsiuma v obespechenii effektivnosti, dostupnosti i kachestva obrazovaniya regiona: Mater. X Mezhdunarod. Obrazovatel'nogo foruma: 2ch. (Belgorod. 24–26 okt. 2006.)/BelGU, MPGU, MANPO; отв. Redaktor T.M. Davydenko, T.I. Shamova. Belgorod: Izd-vo BelGU, 2006 ch. I pp. 24–29.

Рецензенты:

Зеленев В.М., д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой технологических и естественнонаучных дисциплин, Воронежский государственный педагогический университет, г. Воронеж;

Колосова Л.А., д.п.н., профессор, старший научный сотрудник второй научно-исследовательской лаборатории (совершенствования подготовки военных специалистов), Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 159.9.316.6

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ, ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОЙ К ПСИХОЛОГИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ СО СТОРОНЫ НОВЫХ РЕЛИГИОЗНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Кучмистов К.С.*Волгоградский государственный университет», Волгоград, e-mail: AnAn69@yandex.ru*

В современном обществе обостряются проблемы, связанные с использованием методов интенсивного психологического воздействия со стороны новых религиозных организаций. Это представляет серьезную опасность для отдельных людей и общества в целом в плане ущерба психическому и физическому здоровью, утраты национальной культуры, самобытности, идентичности, деградации некоторых личностных качеств. Эффективность воздействия определяется многими факторами, в том числе и индивидуальной предрасположенностью личности к этому воздействию. Предрасположенность может быть рассмотрена как тенденция изменения представлений субъекта о каком-либо явлении или событии под воздействием внешнего сообщения, независимо от формы и модальности его предъявления. Она выступает характеристикой эластичности, изменчивости поля представлений отдельно взятого человека при внешнем воздействии на него. В статье представлены результаты эмпирического исследования взаимосвязи предрасположенности с индивидуально-типологическими особенностями личности. Полученные результаты позволяют выделить уровни предрасположенности личности к психологическому воздействию со стороны новых религиозных организаций и имеют прогностический потенциал в профилактической работе с ними.

Ключевые слова: психологическое воздействие, предрасположенность к воздействию, индивидуально-типологические особенности, новые религиозные организации

THE STUDY OF THE INDIVIDUALLY-TYOLOGICAL FEATURES OF THE PERSON PREDISPOSED TO PSYCHOLOGICAL IMPACT FROM NEW RELIGIOUS ORGANIZATION

Kuchmistov K.S.*Volgograd State University, Volgograd, e-mail: AnAn69@yandex.ru*

In modern society, there are exacerbated the problems associated with the use of intensive methods of psychological influence on the part of new religious organizations. This represents a serious threat to individuals and society as a whole, in terms of damage to mental and physical health, loss of national culture, identity, identity, degradation of some personality traits. The effectiveness of the impact is determined by many factors, including the individual predisposition of the individual to this effect. The predisposition can be considered as a tendency in the representations of the subject about any phenomenon or events under the influence of external messages, regardless of the form and modalities of its presentation. It appears the characteristic of elasticity, variability field of single person's representations under external influence on him. The article presents the results of the empirical study of the connection between the predisposition and individual typological features. The obtained results allow to identify the levels of personal's predisposition to the psychological impact from new religious organizations and have prognostic potential in preventive work with them.

Keywords: psychological impact, susceptibility to impact, individually – typological features, new religious organization

В настоящее время по различным социально-экономическим и общественно-политическим причинам наряду с мировыми религиями все более активно действуют, охватывая все новые пространства, новые религиозные организации (НРО) которые используют методы психологического воздействия на своих членов исключительно в узких интересах группы и своей идеологии. Эффективность воздействия зависит не только от применяемых манипулятивных технологий, личностных особенностей сторонников НРО, их склонности к манипулятивному воздействию [5], половых возрастных, профессиональных характеристик коммуникатора и адресата [7], но и от индивидуальной предрасположенности самого человека к этому воздействию.

Цель исследования: выявить взаимосвязь индивидуально-типологических особенностей личности и ее предрасположенности к психологическому воздействию со стороны НРО.

Под новыми религиозными организациями деструктивного характера понимают социально-институциональные новообразования современной религии, возникшие в середине XX века, обладающие мировоззренческой синкретичностью, разнообразием по религиозной практике, верованиям, обрядам, методам привлечения адептов и религиозной деятельности в целом, действующие оппозиционно к традиционным религиям и в разной степени разрушительно по отношению к естественному гармоничному состоянию человека, культурным

традициям и нормам, сложившимся в обществе социальным структурам [2, 3]. Без сомнения, в новых религиозных организациях используют разнообразные приемы и методы психологического воздействия на своих членов. Делается это с разной степенью интенсивности и глубины, но в любом случае исключительно в узких интересах группы и своей идеологии, с несомненными и долгосрочными негативными последствиями для новообращенных.

Тема механизмов воздействия религиозных организаций на своих адептов не является новой. Вопросы психологического воздействия новых религиозных организаций на личность, выработка приемов и методов защиты от него рассмотрены в работах В.Ю. Асланян, И.В. Калужской, И.А. Чесноковой, В.Б. Щапаря. Однако проведенный анализ работ показывает что, несмотря на имеющийся теоретико-практический материал по проблеме религиозных организаций, психологического воздействия с их стороны, есть моменты, требующие уточнения, а порой и серьезных теоретико-экспериментальных исследований. На сегодняшний момент существенных работ по вопросам предрасположенности к психологическому воздействию нет. Также нами не найдено целостных исследований, раскрывающих картину взаимосвязи индивидуально-типологических особенностей и предрасположенности человека к психологическому воздействию со стороны НРО. Все это и определило актуальность исследования по выявлению индивидуально-типологических особенностей личности, предрасположенной к психологическому воздействию со стороны НРО.

Под *индивидуально-типологическими особенностями личности* мы понимаем первичные характеристики индивидуальности, формирующиеся на базе природных свойств, отражающие как общее, так и единичное в человеке и имеющие разную степень выраженности, определяющую таким образом особенность и неповторимость каждого человека [8]. К таковым можно отнести пары характеристик: экстраверсия – интроверсия, спонтанность – сензитивность, эмотивность – ригидность, тревожность – агрессивность. Измерение индивидуально-типологических особенностей личности осуществлялось посредством опросника Л.Н. Собчик.

Для понимания сути категории «предрасположенность» обратимся к работам А.А. Сергеева. Как показано в его исследованиях, эффективность психологического воздействия определяется близостью поступающей информации к структуре значений психологического пространства субъекта.

Пространство это многомерно и представлено переплетением индивидуальных характеристик реципиента, его установок, эмоционального состояния, представлений. С этой позиции предрасположенность может быть рассмотрена как тенденция изменения представлений субъекта о каком-либо явлении или событии под воздействием внешнего сообщения, независимо от формы и модальности его предъявления. Она выступает характеристикой эластичности, изменчивости поля представлений при внешнем воздействии на него [6].

Диагностика предрасположенности к психологическому воздействию включает в себя специально разработанный опросник, разрабатываемый под тематику психологического воздействия (в данном исследовании рассматривался вопрос, связанный с переливанием крови), измеряющий смещение представлений респондента к заданной тематике по параметрам: «скорость изменения насыщенности представлений», «интенсивность», «устойчивость (стабильность) системы представлений». Сам опросник включает в себя 15 вопросов, каждый из которых представляет собой горизонтальную шкалу, с пространством выбора от минус четырех до четырех. В итоге тенденция изменения обозначенных выше параметров дает нам возможность выявить ряд уровней предрасположенности к психологическому воздействию: низкий, пониженно умеренный, умеренный, повышенно умеренный, избыточно выраженный.

Суть исследования. Изначально были сформированы три совокупности респондентов: одна контрольная группа «А» и две экспериментальных: группа «В+» и группа «В-». По половому, возрастному, профессиональному и социальному признаку респонденты были схожи, группы испытуемых находились в равных условиях, благодаря чему мы можем утверждать, что смещение представлений, зафиксированных до и после процедуры воздействия, является результатом организованного нами психологического воздействия. В контексте нашего исследования средством психологического воздействия выступило текстовое сообщение от лица представителей НРО. Таковым является статья из журнала «Сторожевая башня» (рубрика «Подражайте их вере») организации «Свидетели Иеговы».

С помощью корреляционного анализа нами обнаружена разная степень взаимосвязи индивидуально-типологических особенностей личности с предрасположенностью к психологическому воздействию посредством предъявления текстового сообщения (таблица).

**Взаимосвязь индивидуально-типологических особенностей личности
и predisposedности к психологическому воздействию**

	Индивидуально-типологические особенности	Экстраверсия	Интроверсия	Спонтанность	Сензитивность
Предрасположенность к психологическому воздействию	Корреляция Пирсона	0,565*	–0,521**	0,376*	0,445**
	p-значимость	0,005	0,034	0,003	0,004
	Кол-во респондентов	82	82	82	82
	Индивидуально-типологические особенности	Эмотивность	Ригидность	Тревожность	Агрессивность
Предрасположенность к психологическому воздействию	Корреляция Пирсона	0,495**	–0,538**	0,515*	0,250*
	p-значимость	0,007	0,000	0,010	0,003
	Кол-во респондентов	82	82	82	82

Личность с высокой predisposedностью к психологическому воздействию со стороны новых религиозных организаций, обладает следующими избыточно выраженными индивидуально-типологическими особенностями: экстраверсией в сочетании с сензитивностью, тревожностью и эмотивностью. Экстраверсия как свойство связана с высокой внешней реактивностью и низкой интрапсихической активностью, она является индикатором степени обращенности индивида к атрибутике окружающего мира. Сензитивность связана с повышенной чувствительностью человека в отношении различных нюансов влияния среды, с реакцией на эмоциональную теплоту или холодность психологической атмосферы окружающего мира. Тревожность – это свойство, которое носит «предупреждающий характер, сигнализируя об опасности» в ее основе «лежит слабость «Я», проявляющаяся в противоборстве с давящим на человека влиянием среды, жизненными обстоятельствами, моралью социума» [8, с. 9]. В основе эмотивности – повышенная лабильность нервных процессов, которая проявляется в изменчивости эмоционального настроения и активности, а также в сильной зависимости от референтной группы.

Личности с низкой predisposedностью к воздействию со стороны НРО свойственно проявление интроверсии и ригидности. Интроверсия как свойство проявляется во внешней пассивности при одновременной высокой интрапсихической активности и показывает стремление индивида к уходу в себя. В основе ригидности лежит тугоподвижность нервных процессов.

Заключение

1. Выявлена взаимосвязь predisposedности к психологическому воздействию с индивидуально-типологическими особенностями личности. Для лиц с высокой predisposedностью к психологическому воздействию свойственны ярко выраженная экстраверсия, сензитивность, тревожность и эмотивность в различных вариантах их сочетания. Личности с низкой predisposedностью к воздействию со стороны НРО свойственно избыточное проявление интроверсии и ригидности.

2. Полученные результаты позволяют выделить уровни predisposedности личности к психологическому воздействию со стороны НРО и имеют прогностический потенциал в профилактической работе с ними.

Список литературы

1. Аслаян В.Ю. Психологическое воздействие служителей деструктивных религиозных культов как предмет профессиональной оценки экспертами-психологами: автореф. дис. ... канд. псих. наук. – М., 2009. – С. 28.
2. Грусман Я.В. Новые религиозные движения как социокультурный феномен современного российского мегаполиса: автореф. дис. ... канд. соц. наук. – СПб., 2007. – 34 с.
3. Ибрагимов В.И. Новые религиозные движения в духовной жизни современного общества: автореф. дис. ... канд. фил. наук. – Н. Новгород, 2001. – С. 28.
4. Калужская Е.В. Современное сектанство как явление эпохи постмодерна: социально-философский анализ: автореф. дис. ... канд. фил. наук. – М. – 2010. – С. 29.
5. Сергеев А.А. Влияние половозрастных, гендерных и профессиональных различий на склонность к манипулятивному поведению. Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2012. – № 4. – С. 134–139.

6. Сергеев А.А. Влияние половозрастных, гендерных и профессиональных различий на предрасположенность к манипулятивному воздействию // Ученые записки Орловского ун-та. – 2013. – № 4(54). – С. 383–387.

7. Сергеев А.А. Изучение индивидуально-типологического профиля личности, предрасположенной к воздействию слухов // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 11: Философия. Социология и социальные технологии. – 2014. – № 1(21). – С. 76–82.

8. Собчик Л.Н. Диагностика индивидуально-типологическими свойств и межличностных отношений. – СПб.: Речь, 2003. – 96 с.

9. Чеснокова, И.А. Влияние сект, культов и нетрадиционных религиозных организаций на личность и ее жизнедеятельность: автореф. дис. ... канд. псих. наук. – М., 2005. – С. 28.

10. Шапарь В.Б. Психология религиозных сект. – М.: Харвест, Библиотека практической психологии, 2004. – С. 135.

References

1. Aslanyan V.Y. The psychological impact of destructive religious cults servants as a matter of professional valuation experts psychologists: author. dis. ... cand. psc. sciences. M., 2009. pp. 28.

2. Grusman Y.V. The new religious movements as a social and cultural phenomenon of the modern Russian metropolis: author. dis. can of soc / sciences: Saint-Petersburg, 2007. pp. 34.

3. Ibragimov V.I. The new religious movements in the spiritual life of modern society: author. dis. can. fil. sciences: N. Novgorod, 2001. pp. 28.

4. Kaluzhskaya E.V. Modern sectarianism as a postmodern phenomenon : social and philosophical analysis: author. dis. can. fil. sciences: M., 2010. pp. 29.

5. Sergeev A.A. Vliyanie polovozrastnykh, gendernykh i professional'nykh razlichiy na sklonnost' k manipulativnomu povedeniю [The influence of sex, age, gender and occupational

differences on the propensity to manipulative behavior] // *Vestnik Adygeyskogo gosudarstvennogo universiteta – The gazette of the Adygea State University*. Series 3: Pedagogy and Psychology, 2012. no. 4. pp. 134–139.

6. Sergeev A.A. Vliyanie polovozrastnykh, gendernykh i professional'nykh razlichiy na predraspolozhennost k manipulativnomu vozdeystviyu [Influence of sex and age, gender and occupational differences susceptibility to the effects of manipulative] // *Uchenye zapiski Orlovskogo universiteta – Memoirs Orlovsky University*. 2013. no. 4(54). pp. 383–387.

7. Sergeev A.A. Izuchenie individual'no-tipologicheskogo profilya lichnosti, predraspolozhennoy k vozdeystviyu sluhov [The study of the individual-typological profile of the person, prone to the effects of rumors] // *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta – The gazette of the Volgograd State University*. Series 11: Philosophy, Sociology and social technologies. 2014. no 1(21). pp. 76–82.

8. Sobchic L.N. *Diagnostika individualno-tipologicheskikh svoystv i meglchnostnykh otnosheniy* [Diagnostics individually-typological properties and interpersonal relations]. SPb., Speech., 2003. 96 p.

9. Chesnokova I.A. Influence of sects , cults and non-traditional religious organizations on the individual and its vital : author. dis.can . psc. sciences: M., 2005. pp. 28.

10. Schapar V.B. Psychology of religious sects. M.: Harvest, Library of Applied Psychology, 2004. pp. 135.

Рецензенты:

Чернов А.Ю., д.псих.н., заведующий кафедрой психологии, Волгоградский государственный университет, г. Волгоград;

Черемисова И.В., д.псих.н., заведующая кафедрой психологии, Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 159.9:316.35

АКСИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВОЕННЫХ ВУЗОВ

Петровская М.В.

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж, e-mail: mariana_g@mail.ru

Психологическую культуру преподавателя военного вуза можно рассматривать в качестве специфической модели, включающей в себя профессиональное социальное взаимодействие и общение, высокий уровень профессиональной и нравственной мотивации, обеспечивающих успешность личности как в профессии, так и в рамках жизненной стратегии в целом. В контексте аксиологического подхода становится возможным изучать ценностно-смысловые ориентации в развитии психологической культуры, эмоционально-ценностное отношение как критерий сформированности психологической культуры, смысловые приемы и воздействия как инструментальные средства психологической культуры, эмоционально-ценностные стороны психологической культуры, ценностно-смысловые аспекты психологической культуры и др. В статье рассматриваются некоторые критерии и показатели аксиологического компонента психологической культуры преподавателей военных вузов: ценностное отношение к другому, удовлетворенность трудом, стремление к самосовершенствованию.

Ключевые слова: психологическая культура, преподаватели военных вузов, аксиологический компонент, ценностное отношение к другому, удовлетворенность трудом, стремление к самосовершенствованию

AN AXIOLOGICAL ASPECTS OF PSYCHOLOGICAL CULTURE OF MILITARY INSTITUTION TEACHERS

Petrovskaya M.V.

Military Air Force Education and Research Center «The Zhukovsky and Gagarin Air Force Academy», Voronezh, e-mail: mariana_g@mail.ru

Psychological culture of military institution teacher may be seen as a particular model, which includes professional social interaction and communication, a high level of professional and moral motivation, ensuring of the individual success as a profession, and as of the life strategy in entirety. In a context of axiological approach becomes possible to study valuable and semantic orientations in development of psychological culture, the emotional and valuable relation as criterion of formation of psychological culture, smyslotekhnichesky receptions and influences as tools of psychological culture, the emotional and valuable parties of psychological culture, valuable and semantic aspects of psychological culture, etc. Some of the criteria and indicators axiological component of psychological culture of military institution teachers: the value relation to another, job satisfaction, self-improvement is considered in the article.

Keywords: psychological culture, military institution teachers, axiological component, value relationship to another, job satisfaction, desire for self-improvement

Тенденции социокультурных процессов, происходящих в современном обществе, привели к «обнажению» ряда образовательных проблем, среди которых немаловажное место занимает и проблема невысокой эффективности педагогической деятельности, не удовлетворяющей возросшим требованиям к качеству профессионального образования. Ориентация на раскрытие потенциала человека, формирование мотивации успеха, самостоятельности, ответственности предъявляет к личности и деятельности преподавателя как к источнику социализации и инкультурации высокие требования. В этой связи актуализируется проблема изучения психологической культуры как творческой преобразующей педагогической деятельности, обеспечивающей достижение вершин профессиональной самореализации.

Под *психологической культурой преподавателя* мы понимаем интегральное

образование личности, включающее психолого-акмеологическое содержание и аспекты смысловой и профессиональной направленности, профессионально-психологической компетентности, личностно-профессиональных качеств и отношений, обеспечивающее творческую реализацию личностных и профессиональных ресурсов, продуктивность деятельности, удовлетворенность трудом и взаимодействием [6].

Психологическая культура, как и любой междисциплинарный феномен, требует определения ее структурных компонентов. Рассматривая психологическую культуру в единстве и взаимосвязи проявления как личностной, так и деятельностной форм существования и функционирования, можно указать на важнейшие составляющие ее компоненты:

– аксиологический (направленность, ценности (общечеловеческие, гражданские,

смыслжизненные, военно-профессиональные), личностные смыслы);

– компетентностный (компетенции – перцептивная, рефлексивная, познавательная, социальная, специальная (военно-профессиональная));

– функциональный (система нормативной регуляции военно-профессиональной деятельности);

– отношенческий (опыт межличностного взаимодействия);

– поведенческий (личностно-профессиональные качества – контроль, коррекция, воля, регуляция).

Рассмотрим особенности аксиологического компонента психологической культуры преподавателя военного вуза подробнее.

Аксиологический компонент в структуре психологической культуры преподавателя синтезирует в себе совокупность смыслжизненных и профессиональных ценностей как устойчивых ориентиров, норм и эталонов, регламентирующих военно-профессиональную деятельность и взаимодействие, обуславливающих направленность личности на самореализацию в профессиональной деятельности и общении.

Критерием данного компонента является направленность личности преподавателя, которая характеризуется иерархией и соотношением собственных побуждений (потребностей, интересов) и намерений (смыслжизненные мотивы, ценности).

Направленность личности преподавателя проявляется во всей его профессиональной жизнедеятельности и в отдельных педагогических ситуациях, определяет его восприятие и логику поведения, весь облик человека. В структуре личности преподавателя выделяют социально-нравственную, профессионально-педагогическую и познавательную направленность.

Составляющими социально-нравственной направленности выступают социальные потребности, чувство общественного долга, моральные и ценностные ориентации, гражданская ответственность, идейная убежденность, профессиональная позиция, социальная активность, надежность.

Компонентами профессионально-педагогической направленности личности преподавателей являются: социально-профессиональные ориентации, профессионально-педагогические интересы, мотивы профессиональной деятельности и самосовершенствование профессиональной позиции педагога, педагогический долг и ответственность, педагогическая справедливость, педагогическое призвание. В них отражается отношение к профессионально-педагогической деятельности, интересы

и склонности, желание совершенствовать свою подготовку.

Основу познавательной направленности составляют духовные интересы и потребности. Одним из главных факторов познавательного интереса является любовь к преподаваемому предмету. Преподаватель военного вуза должен хорошо ориентироваться не только в различных отраслях науки и хорошо знать те учебные дисциплины, которые преподает, но и уверенно ориентироваться в различных аспектах военно-профессиональной деятельности.

Направленность личности преподавателя во многом определяет формирование и развитие его психологической культуры. В работе И.А. Абзалова направленность личности рассматривается в качестве одного из основных компонентов (субъектного) профессиональной культуры преподавателя [1]. А в исследованиях Н.Т. Селезневой выявлена акмеологическая закономерность влияния направленности личности на развитие психологической культуры [7].

Основными показателями аксиологического компонента психологической культуры преподавателя выступают: ценностное отношение к другому, удовлетворенность трудом, стремление к самосовершенствованию.

Отношение к другому обнаруживается в эмпатии, сострадании, любви, стремлении к пониманию другого, бескорыстной помощи и поддержке. Как подчеркивает Т.Е. Егорова, это отношение выстраивается не только на своем субъективном эмоциональном переживании интереса, любования и т.п., а на рефлексивной оценке отношения другого человека к себе. Оно переживается как позиция «Мы», а не «Я» и «Они», что характеризует более высокий уровень социального мышления и самосознания человека [4].

Как показали проведенные исследования (опросник эмпатических способностей В.В. Бойко), наименее сформированным каналом эмпатии у преподавателей военных вузов является рациональный ($2,13 \pm 0,13$ балла), что характеризуется недостаточной направленностью восприятия и внимания на состояние и поведение других субъектов образовательного процесса (коллег, командования, курсантов, слушателей и т.д.). В то же время обнаружены достаточно высокие показатели эмоционального и интуитивного каналов эмпатии ($4,35 \pm 0,18$ и $5,27 \pm 0,21$ балла соответственно), что позволяет преподавателю находить общую «эмоциональную волну» с партнером по общению даже в условиях недостаточности объективной информации. При этом действие эмпатических каналов осуществляется в основном за счет установок ($5,31 \pm 0,20$ балла) и проникаю-

щей способности как коммуникативного свойства ($4,18 \pm 0,09$ балла) при недостаточном уровне сформированности идентификации ($1,42 \pm 0,07$ балла).

Удовлетворенность трудом представляет собой эмоционально окрашенное оценочное представление субъекта деятельности о результате своей трудовой активности, о самом процессе работы и внешних условиях, в которых она осуществляется. К условно обозначаемым как мотивационные критериям относят собственно содержательные характеристики трудовой деятельности, успехи и достижения личности или коллектива в труде, перспективы квалификационно-профессионального, в том числе, и карьерного роста, признание со стороны социального окружения, в частности показатели престижного и «имиджевого» характера. К условно обозначаемым как гигиенические критериям относят эргономические условия труда, уровень материального вознаграждения, стиль руководства, характер межличностных отношений в трудовом коллективе. М.Ю. Кондратьев и В.А. Ильин указывают, что удовлетворенность трудом, как правило, повышается при оптимизации «мотивационных» факторов. В случае же «гигиенических» показателей чаще всего снижается неудовлетворенность работой, но далеко не всегда изменяется показатель удовлетворенности трудом [5].

Как показывают многочисленные исследования, удовлетворенность трудом выступает как составляющая социально-психологического климата в коллективе, будучи и существенной базой формирования и реализации позитивной психологической атмосферы в группе, и одновременно следствием устоявшихся положительных взаимоотношений между работниками, что не может не оказывать влияния на развитие психологической культуры.

Результаты эмпирического исследования с помощью опросника «Интегральной удовлетворенности трудом» (А.В. Батаршев) позволяют говорить о достаточно высоком уровне удовлетворенности своей профессиональной деятельностью преподавателей военных вузов ($27,17 \pm 1,64$ балла). При этом максимальные парциальные показатели общей удовлетворенности трудом обнаружили: удовлетворенность взаимоотношениями с коллегами и сослуживцами, удовлетворенность взаимоотношениями с руководством, удовлетворенность от самого процесса трудовой деятельности. В то же время отмечены относительно невысокие показатели удовлетворенности материально-бытовыми условиями труда и своими собственными достижениями.

Самосовершенствование является сложным процессом самоизменения, неразрывно связанным с самопознанием, погружением в мир своего «Я». Самосовершенствование – это не движение к некоему абстрактному стандарту, признаваемому личностью за идеал. Наоборот, это развитие своей индивидуальности, выращивание и приближение к своей подлинности с учетом и на основе биологических и социальных условий. «Человек – это ярко окрашенная энергетическая система, полная динамических стремлений» [2]. Одним из важнейших его стремлений является стремление саморазвиваться. И это в полной мере относится и к преподавателю. Здесь имеется в виду не только развитие профессиональных умений, но и личностный рост, развитие психологической культуры как компонента общей и профессиональной культуры.

Среди основных этапов внутреннего пути развития и совершенствования своего «Я» в целом и психологической культуры как личностного образования следует назвать:

– самопознание – осознание человеком самого себя, своей уникальности, непохожести, первоначально сопровождающееся выделением себя из массы себе подобных и мира в целом. «Самопознание – не только условие, но и главный фактор саморазвития и самосовершенствования человека. Ведь это – путь к себе и другому, путь созидания подлинно человеческих смыслов и ценностей, творчества доброй воли, собственной судьбы, путь взаимопонимания людей и народов, путь мировой самоорганизации, одухотворенный высокими гуманистическими идеалами» [3].

– самоутверждение – такое принятие себя и опора на самого себя, с помощью которой человек приемлемым для себя образом, демонстрируя свои достоинства или подкрепляя их реальными достижениями, вписывается в социальную среду и занимает определенное – моральное и законное – положение в обществе.

– саморазвитие – не просто применение в практике внутренней и внешней жизни своих определенных качеств и способностей, но и стремление преодолеть отрицательные, опираясь на положительные. Саморазвитие – проявление внутренней свободы выбора человека, его инициатива относительно самого себя. Данное понятие объединяет различные аспекты совершенствования личности, ее восходящего развития.

– поиск призвания и смысла жизни тесно связан с первыми тремя этапами и составляет их мотивационную основу. Речь идет об обретении личностью самой себя, выяснении сути и цели ее существования. Чувства призвания и смысла жизни взаимозависимы

и стимулируют друг друга. Можно сказать, что смысл жизни – это поиск, конституирование (установление) и реализация человеком своего призвания. А призвание – это форма движения к смыслу, его проектирования, реализации и обладания. Это соединение «хочу» и «надо», это радостное исполнение добровольно взятых на себя обязательств. В ходе этого процесса развиваются волевые качества личности, умение преодолевать препятствия, выполнять подчас монотонную или изнурительную, но необходимую работу.

– самореализация – человек постоянно проявляет себя, но реализовать себя в сколько-нибудь полной мере может только зрелая личность, у которой сложились собственные и одновременно общественно значимые мотивы и стимулы для активной жизнедеятельности.

Показатель стремления к самосовершенствованию изучался с помощью методики «Диагностика уровня парциальной готовности к профессионально-педагогическому саморазвитию». Результаты опроса показали, что высокий уровень готовности к профессионально-педагогическому саморазвитию у преподавателей военных вузов отмечен в трех из семи компонентах: когнитивном ($37,16 \pm 1,23$ балла), организационном ($44,74 \pm 2,01$ балла) и коммуникативном ($32,14 \pm 1,32$ балла). Средний уровень парциальной готовности к профессионально-педагогическому саморазвитию обнаружен в следующих компонентах: мотивационном ($45,4 \pm 2,24$ балла), нравственно-волевом ($48,5 \pm 2,62$ балла), гностическом ($70,9 \pm 4,02$ балла) и компоненте, характеризующем способность к самоуправлению ($30,1 \pm 1,56$ балла). В то же время следует отметить, что и общий уровень готовности к саморазвитию находится в среднем диапазоне и свидетельствует о необходимости разработки путей оптимизации мотивационно-волевых, эмоционально-нравственных, рефлексивно-регулятивных аспектов профессиональной деятельности.

Подводя некоторые итоги проведенного исследования, можно констатировать, что высокие показатели аксиологических проявлений психологической культуры преподавателей военных вузов, несомненно, позволяют им получать истинное удовольствие от работы, выстраивать отношения сотрудничества с руководством, коллегами и сослуживцами, адекватно воспринимать рабочую ситуацию, способствуют профессиональной и личностной самореализации. Аксиологический потенциал преподавателя определяет эффективность и целенаправленность отбора и приращения новых ценностей, их переход в мотивы поведения

и педагогические действия, при этом интегративной аксиологической функцией, объединяющей все другие, является индивидуальная концепция смысла профессионально-педагогической деятельности.

Список литературы

1. Абзалов И.А. Совершенствование профессионально-педагогической культуры преподавателей военных вузов Республики Таджикистан: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Душанбе, 2012. – С. 11.
2. Бери Э. Введение в психиатрию и психоанализ для непосвященных. – М.: Попурри, 2010. – 528 с.
3. Дубровский Д.И. Обман. Опыт философско-психологического анализа. – М.: «РЭЙ», 1994. – С. 98.
4. Егорова Т.Е. Становление психологической культуры: теория, эксперимент, практика: дис. ... д-ра псих. наук. – Екатеринбург, 2007. – С. 197.
5. Кондратьев М.Ю., Ильин В.А. Азбука социального психолога-практика. – М.: ПЕР СЭ, 2007. – С. 335.
6. Петровская М.В. Основные подходы к анализу психологической культуры преподавателя военного вуза // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 8 (Ч.1). – С. 187–190; URL: www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10001107 (дата обращения: 04.05.2014).
7. Селезнева Н.Т. Закономерности и факторы развития психологической культуры руководителей системы образования: дис. ... д-ра психол. наук. – М., 1997. – С. 336.

References

1. Abzalov I.A. Sovershenstvovaniye professionalno-pedagogicheskoy kultury prepodavateley voennykh vuzov Respubliki Tadjikistan: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Dushanbe, 2012. pp. 11.
2. Bern E. Vvedeniye v psihiatriyu i psihoanaliz dlya neposvyaschennykh. M.: Popurri, 2010. 528 p.
3. Dubrovskiy D.I. Obman. Opyt filosofsko-psihiologicheskogo analiza. M.: «REY», 1994. pp. 98.
4. Egorova T.E. Stanovleniye psihiologicheskoy kultury: teoriya, eksperiment, praktika: dis. ... dokt. psikh. nauk. Ekaterinburg, 2007. pp. 197.
5. Kondratyev M.Yu., Ilyin V.A. Azbuka sotsialnogo psihologa-praktika. M.: PER SE, 2007. pp. 335.
6. Petrovskaya M.V. Osnovnye podhody k analizu psihiologicheskoy kultury prepodavatelya voyennogo vuzov // Fundamentalnye issledovaniya. 2013. no. 8 (Ch.1). pp. 187–190; URL: www.rae.ru/fs/?section=content&op=show_article&article_id=10001107 (data obrashcheniya: 04.05.2014).
7. Selezneva N.T. Zakonomernosti i faktory razvitiya psikhologicheskoy kultury rukovoditeley sistemy obrazovaniya: dis. ... d-ra psikh. nauk. M., 1997. pp. 336.

Рецензенты:

Абдалина Л.В., д.псих.н., профессор, заведующая кафедрой социальной работы и права социального обеспечения, Российский государственный социальный университет, филиал, г. Воронеж;

Колосова Л.А., д.п.н., профессор, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории (совершенствования подготовки военных специалистов) Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 159.923

**КОММУНИКАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ВУЗОВ****Щербakov С.В.***Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», Воронеж, e-mail: sv_sh4erbakov@mail.ru*

Одним из оснований общей культуры человека, критерием её выраженности можно назвать психологическую культуру, представляющую собой интегративное профессиональное и личностное качество. Как научная категория психологическая культура характеризуется наличием специфических функций, структурных компонентов, показателей и критериев. Среди значимых компонентов и показателей психологической культуры курсантов военных вузов, на наш взгляд, следует отметить аспекты, связанные с коммуникативной грамотностью, коммуникативной компетентностью, коммуникативной толерантностью, которые тесно вплетены в контекст профессиональной деятельности офицера. В статье представлены результаты эмпирического исследования коммуникативных аспектов психологической культуры курсантов военных вузов, позволяющие определить существующие проблемы и пути их решения в условиях военного вуза. Полученные данные могут быть полезны профессорско-преподавательскому составу военных вузов, адъюнктам, слушателям и всем интересующимся проблемой формирования психологической культуры.

Ключевые слова: психологическая культура, коммуникативный компонент психологической культуры, коммуникативная компетентность, курсанты военных вузов

**A COMMUNICATIVE ASPECTS OF PSYCHOLOGICAL CULTURE
OF MILITARY INSTITUTION CADETS****Scherbakov S.V.***Military Air Force Education and Research Center «The Zhukovsky and Gagarin Air Force Academy»,
Voronezh, e-mail: sv_sh4erbakov@mail.ru*

The basis of a common human culture is psychological culture which integrative professional and personal characteristics are the most expressed criteria. As a scientific category psychological culture has specific functions, structural components, descriptors and criteria. Communicative literacy, communicative competence and communicative tolerance are meaningful components and factors of psychological culture of cadets of military higher education institutions. They are closely connected with the context of the professional officer's activity. The results of empirical research of the communicative aspects of psychological culture of cadets of military higher education institutions are shown in the article, so it is possible to define the issues and its solutions in the context of military higher education institution. These data may be useful to professors and teachers of military institution, adjunts, students and all those interested in the problem of the psychological culture formation.

Keywords: psychological culture, communicative component of psychological culture, communicative competence, cadets of military higher education institutions

Современная динамика развития общества, осознание человека как высшей социальной ценности неизбежно выдвигает на первый план весь спектр деятельности по социализации личности. Развитие личности является не только целью, но одновременно процессом и результатом целенаправленного взаимодействия субъектов образовательного процесса. При этом если развитие личности определять как цель педагогического процесса, то воспитание и обучение выступают эффективными средствами достижения этой цели при условии ориентации их на формирование механизма саморазвития личности, что возможно лишь тогда, когда процесс профессиональной подготовки моделируется с учетом изменений, происходящих в развивающейся личности, с учетом ее психологической природы, с учетом лично значимых, индивидуальных намерений, намечаемых целей, т.е. личностных

программ развития при собственном выборе путей и средств их достижения, при высокой самостоятельности, так необходимой для самореализации. Процесс профессиональной подготовки курсантов в широком смысле может пониматься как приспособление к культуре общества, одним из важных средств которого, на наш взгляд, является психологическая культура.

Психологическая культура существует и функционирует в пространстве межличностных и внутриличностных отношений, определяя их нормы, правила и технику. Как отмечает К.М. Романов, именно эта культура делает человека человеком. Усваивая ее, он овладевает специфически человеческими способами обращения с другими людьми и с самим собой и тем самым овладевает собственной психологической природой, т.е. становится субъектом своего бытия и личностью. Именно в этих

качествах человек является живым носителем психологической культуры [6].

Психологическая культура обеспечивает наиболее эффективные способы обращения человека с самим собой как с субъектом, личностью, индивидуальностью, повышает качество человеческой жизни, устойчивость к воздействию психотравмирующих факторов, делает человека более успешным и создает условия для полноценной самореализации.

Однако, по мнению большинства специалистов, максимально психологическая культура представлена в тех сферах социального бытия, которые предполагают взаимодействие человека с другими людьми – в общении, являющимся мощным средством, обеспечивающим успешность человеческой деятельности во всех ее сферах. Неслучайно психологи отмечают, что 15% делового успеха зависит от профессиональных знаний, а 85% – от искусства человеческого общения. Психологическая культура определяет правила и нормы обращения человека не только с самим собой, но и с другими людьми как с субъектами и как с личностями.

Анализ научных исследований позволяет констатировать, что коммуникативные аспекты психологической культуры к настоящему времени изучены и представлены достаточно широко. Так, одни специалисты (Н.И. Лифинцева, 2001; В.В. Семикин, 2002; С.Л. Семенова, 2006; М.В. Капанова, 2009 и др.) называют среди других функций психологической культуры и коммуникативную функцию, другие (Н.Т. Селезнева, 1997; Т.Е. Егорова, 2005, Н.Ю. Певзнер, 2005, М.В. Петровская, 2013, и др.) коммуникативные проявления выделяют в качестве самостоятельного компонента в структуре психологической культуры. В этой связи представляется вполне правомерным и оправданным рассмотрение коммуникативной компетентности курсантов военных вузов как одного из показателей их психологической культуры.

Коммуникативная компетентность выступает как одна из наиболее важных профессионально значимых характеристик будущего офицера, а развитие этой компетентности – как первоочередная задача высшего военного образования. Современный этап развития общества, новая парадигма образования наполняют эту проблему новым, более ёмким содержанием. Изучение сущности и структуры коммуникативной компетентности будущего офицера позволяет выделить два взаимосвязанных её уровня: первый определяет проявление коммуникативной компетентности непосредственно в общении, поведении чело-

века; второй – включает педагогические коммуникативные ценности, ориентацию и специфику профессиональной мотивации курсанта, его потребность в общении [1].

Профессию офицера можно назвать «коммуникативной» профессией, поскольку общение тесно вплетено в контекст практической деятельности. Это профессия, успех которой в значительной мере зависит от коммуникативной компетентности офицера – компетентности в межличностном взаимодействии, межличностном общении, межличностном восприятии. Кроме того, интенсификация социальных связей, расширение поля общения, связанные с этим психические перегрузки создают напряженность в процессе общения. Высокий же уровень коммуникативной компетентности делает офицера более подготовленным и защищенным в условиях интенсивного межличностного общения.

В словаре по педагогике коммуникативная компетентность трактуется как ориентированность человека в различных ситуациях общения, основанная на знаниях и чувственном опыте индивида; способность эффективно взаимодействовать с окружающими благодаря пониманию себя и других при постоянном видоизменении психических состояний, межличностных отношений и условий социальной среды [7].

Психологический словарь определяет коммуникативную компетентность как умение эффективно общаться, способность устанавливать и поддерживать контакты с людьми или как систему внутренних ресурсов, необходимых для достижения эффективного общения в определенном круге ситуаций [5].

Н.Г. Шашкин под коммуникативной компетентностью понимает, во-первых, совокупность теоретических знаний, практических умений и навыков, обеспечивающих эффективное протекание учебного процесса, ориентированность в различных ситуациях общения; во-вторых, систему внутренних ресурсов личности, необходимых для построения продуктивного и коммуникативного взаимодействия с военнослужащими различных категорий, членами их семей, гражданским персоналом [8].

О.М. Казарцева указывает, что коммуникативная компетентность – это не врожденная способность, а способность, формируемая в человеке в процессе приобретения им социально-коммуникативного опыта. Коммуникативно-социальный опыт включает в себя, прежде всего, механизм переключения кодов, который выражается в стилистическом варьировании речи. В основе такого переключения лежит изменение

ролевых отношений между участниками общения [2].

По мнению А.В. Немущкина, коммуникативная компетентность представляет собой совокупность коммуникативных стратегий и средств (знаний, умений, навыков), применяемых в конкретной ситуации межличностного общения в целях реализации основных его функций (сообщения информации, восприятия и оценки, организации взаимодействия и влияния), обусловленную

а) предыдущим опытом взаимодействия с другими людьми;

б) уровнем развития способностей;

в) индивидуальными чертами личности [3].

М.А. Паутова уточняет, что коммуникативная компетентность представляет собой способность демонстрировать межличностные и коммуникативные навыки, ценностные ориентации, связанные со спецификой будущей профессиональной деятельности, формируемые в вузе с учетом тенденций современного образования и проявляющиеся в процессе делового и межличностного общения [4].

Анализ различных научных источников позволил среди показателей коммуникативной компетентности выделить: рефлекссию, эмпатию, способность к децентрации и прогнозированию, коммуникативную толерантность, диалогическую направленность в общении, мотивационную направленность на конструктивное деловое общение, тип направленности личности, коммуникативный контроль, стрессоустойчивость, коммуникабельность, общительность, адаптивность, интернальность, лидерские качества, типологические особенности мышления, умения и навыки делового общения, стили и способы общения, социальный интеллект, альтруизм, речевую грамотность, коммуникативные склонности и др.

В качестве основных показателей коммуникативной компетентности курсантов ряд специалистов (В.Е. Акинтьева, И.В. Власова, Т.С. Ковалева, В.С. Романюк, В.С. Чернявская, Н.Г. Шашкин и др.) выделяет наличие развитой речи, владение современными информационными технологиями, умение составлять и вести служебную документацию, низкий уровень личностной фрустрации, высокий уровень коммуникативного контроля, высокий уровень коммуникативной толерантности и др.

Проведенная в ходе исследования диагностика коммуникативной компетентности курсантов младших курсов военных вузов позволила сделать следующие выводы.

Диагностика уровня коммуникативного контроля выявила средний и низкий уровень его сформированности ($3,94 \pm 0,12$ балла), что характеризуется высокой импульсивно-

стью в общении, открытостью, излишней прямолинейностью, непластичностью поведения в различных ситуациях.

Результаты диагностики уровня коммуникативной толерантности также подтвердили наличие «слабых» мест в профессиональной подготовке курсантов – у них отмечен низкий уровень коммуникативной терпимости ($25,11 \pm 0,05$ балла). Они склонны навязывать своё мнение при одновременных проблемах с установлением контактов с сослуживцами, командирами и преподавателями; стремятся отгородиться от проблем окружающих; нетерпимы к инакомыслию, затрудняются с оказанием психологической поддержки в трудных ситуациях.

Достаточно невысоким оказался и уровень навыков владения речью – более чем у 45% респондентов выявлена недостаточно развитая речь, нуждающаяся в совершенствовании коммуникативных качеств. Курсанты в основном испытывают затруднения в умении найти наиболее доходчивое и наиболее уместное, подходящее для каждого конкретного случая языковое средство для выражения своей мысли.

Вполне логичным и объяснимым стал для курсантов младших курсов и невысокий уровень умения вести служебную документацию – слабое знание официально-делового стиля общения; затруднения в оформлении конспектов проведения занятий по общественно-государственной подготовке, составлении планов воспитательной работы, писем родителям военнослужащих, рапортов, дневников, служебных записок, планов и т.д. Следует отметить, что к официально-деловому стилю изложения информации в документе предъявляются особые требования, такие как стандартизация и унификация; соблюдение лексических, грамматических, стилистических норм; однозначность используемых слов и терминов и др.

Также в ходе исследования были выявлены особенности сформированности коммуникативной социальной компетентности. Под коммуникативной социальной компетентностью понимается способность устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми. Коммуникативная социальная компетентность предполагает умение изменять глубину и круг общения, понимать и быть понятым партнерами по общению.

Коммуникативная социальная компетентность – это развивающийся и в значительной мере осознаваемый опыт общения между людьми, который формируется в условиях непосредственного взаимодействия. Процесс совершенствования коммуникативной компетентности связан с развитием

личности. Средства регуляции коммуникативных актов являются частью человеческой культуры, и их присвоение и обогащение происходит по тем же законам, что и освоение, и преумножение культурного наследия в целом. Во многом приобретение коммуникативного опыта происходит не только в ходе непосредственного взаимодействия. Из литературы, театра, кино человек также получает сведения о характере коммуникативных ситуаций, проблемах межличностного взаимодействия и способах их решения. В процессе освоения коммуникативной сферы человек заимствует из культурной среды средства анализа коммуникативных ситуаций в виде словесных и визуальных форм.

Коммуникативная социальная компетентность предполагает адаптивность и свободу владения вербальными и невербальными средствами общения и может рассматриваться как категория, регулирующая систему отношений человека к самому себе, природному и социальному миру.

В ходе психодиагностического исследования проявлений коммуникативной социальной компетентности было установлено, что курсанты обладают достаточно высоким уровнем общительности ($13,12 \pm 0,12$ балла), жизнерадостности ($12,3 \pm 0,05$ балла), чувствительности ($10,25 \pm 0,13$ балла) и независимости ($10,04 \pm 0,13$ балла) при одновременно низких показателях эмоциональной зрелости в общении ($6,53 \pm 0,16$ балла). Кроме того, курсанты нередко демонстрируют склонность к асоциальному поведению ($12,64 \pm 0,22$ балла).

Таким образом, проведенное исследование позволяет говорить о наличии имеющихся проблем сформированности коммуникативной компетентности курсантов военных вузов. На наш взгляд, обеспечение эффективности формирования коммуникативной компетентности у курсантов военных вузов возможно:

- при осознании значимости этого профессионально важного компонента не только курсантами, но и преподавателями, что способствовало бы системности в самообразовательной работе;

- при внедрении в учебный процесс спецкурса (факультатива) «Коммуникативная компетентность в профессиональной деятельности офицера», что вооружает теоретическими знаниями курсантов и вырабатывает у них необходимые коммуникативные навыки;

- при индивидуальном и дифференцированном подходе к курсантам в процессе формирования у них коммуникативной компетентности как важной составляющей их психологической культуры.

Список литературы

1. Емельяненко А.А. Гендерные особенности коммуникативной компетентности курсантов военных вузов // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2; URL: www.science-education.ru/102-5767 (дата обращения: 24.06.2012).
2. Казарцева О.М. Культура речевого общения: Теория и практика обучения. – М.: Флинта-наука, 1999.
3. Немушкин А.В. Формирование коммуникативной компетентности при подготовке специалистов социально-культурной деятельности в Вооруженных Силах Российской Федерации: автореф. дис. ... канд. психол. наук. – М., 2004.
4. Паутова М.А. Развитие коммуникативной компетентности студентов экономических специальностей: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Новосибирск, 2009.
5. Психологический словарь. URL: <http://www.anypsy.ru/glossary/kommunikativnaya-kompetentnost> (дата обращения 15.06.2014 г.).
6. Романов К.М. Психологическая культура: проблемы и перспективы исследования // Психологическая культура человека: Теория и практика: материалы научной конференции, 27-28 февраля 2012 г., Саранск / отв. ред. К.М. Романов. – Саранск, 2012. – С. 59–76.
7. Словарь по социальной педагогике / авт.-сост. Л.В. Мардахаев. – М.: Академия, 2002.
8. Шашкин Н.Г. Формирование коммуникативной компетентности у будущих сотрудников органов внутренних дел в системе высшего образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Чебоксары, 2005.

References

1. Emelyanenko A.A. Gendernye osobennosti kommunikativnoy kompetentnosti kursantov voennykh vuzov // Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya. 2012. no. 2; URL: www.science-education.ru/102-5767 (data obrascheniya: 24.06.2012).
2. Kazartseva O.M. Kultura rechevogo obscheniya: Teoriya i praktika obucheniya. M.: Flinta-nauka, 1999.
3. Nemushkin A.V. Formirovanie kommunikativnoy kompetentnosti pri podgotovke spetsialistov sotsialno-kulturnoy deyatel'nosti v Vooruzhennykh Silakh Rossiyskoy Federatsii: avtoref. diss. ... kand.psikhol.nauk. M., 2004.
4. Pautova M.A. Razvitie kommunikativnoy kompetentnosti studentov ekonomicheskikh spetsialnostey: avtoref. diss. ... kand.ped.nauk. Novosibirsk, 2009.
5. Psikhologicheskiy slovar. URL: <http://www.anypsy.ru/glossary/kommunikativnaya-kompetentnost> (data obrascheniya 15.06.2014 g.).
6. Romanov K.M. Psikhologicheskaya kultura: problemy i perspektivy issledovaniya // Psikhologicheskaya kultura cheloveka: Teoriya i praktika. Materialy nauchnoy konferentsii, 27-28 fevralya 2012 g., Saransk / Otv. red. K.M. Romanov. Saransk, 2012. pp. 59–76.
7. Slovar po sotsialnoy pedagogike / Avt.-sost. Mardakhaev L.V. M.: Akademiya, 2002.
8. Shashkin N.G. Formirovanie kommunikativnoy kompetentnosti u buduschikh sotrudnikov organov vnutrennikh del v sisteme vysshego obrazovaniya: avtoref. ... kand.ped.nauk. Cheboksary, 2005.

Рецензенты:

Абдалина Л.В., д.псих.н., профессор, заведующая кафедрой социальной работы и права социального обеспечения, Российский государственный социальный университет, филиал, г. Воронеж;

Колосова Л.А., д.п.н., профессор, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории (совершенствования подготовки военных специалистов) Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 72.03:821.161.1

РУССКОЕ АРХИТЕКТУРНОЕ ПРОСТРАНСТВО В НАЦИОНАЛЬНОМ САМОСОЗНАНИИ

Стеклова И.А.*ГОУ ВПО «Пензенский государственный архитектурно-строительный университет»,
Пенза, e-mail: i_steklo60@mail.ru*

В статье рассмотрена проблема стабилизации смыслов русской архитектуры в первой половине XIX века. Представлены смыслы, передаваемые через различные архитектурно-пространственные образы в произведениях А.С. Пушкина. Взаимосвязь архитектурных объектов и их вербальных образов акцентирована с двух сторон: когда свойства объектов переносятся в сферу универсальных ценностей бытия, заменяясь весьма отвлеченными понятиями, и когда архитектурная лексика привлекается в качестве метафор, транслирующих самую разную информацию. Архитектура раскрывается как предметная область осмысления бытия с наглядным выражением национально окрашенных этических ценностей. Показывается, как собственная память поэта одушевляла архитектурное пространство эпизодами всеобщей истории или чьей-то частной судьбы. Выявлено взаимовлияние русской художественной литературы и историзма русской архитектуры – движения, связанного с освоением форм прошлого в настоящем. Смыслы, привнесенные в этот процесс А.С. Пушкиным, актуальны и для профессионального осознания беспределной ответственности зодчества, и для всеобщего осознания гуманистической целостности культуры.

Ключевые слова: русская история, архитектурное пространство, образы архитектуры, семантика архитектуры, национальное самосознание, Пушкин

RUSSIAN ARCHITECTURAL SPACE IN NATIONAL SELF-CONSCIOUSNESS

Steklova I.A.*Penza State University of Architectural and Construction, Penza, e-mail: i_steklo60@mail.ru*

The article discusses the problem of Russian architectural senses stabilization in the first half of the XIX century. The senses transferred by various architectonic-spatial images in works by A.S. Pushkin are considered. The interrelation of architectural objects and those verbal images is accented from two sides: when properties of objects were transferred to the sphere of life universal values, being replaced with very abstract concepts and when the architectural lexicon was involved as the metaphors broadcasting the different information. The architecture is shown as a subject domain of life judgment with evident expression of ethical values and national meanings. It is shown how the architectural space by poet's memory is animated in episodes of general history or someone's private destiny. Interference of Russian fiction and Russian architecture historicism as the movement associated with the development of the past forms in the present forms is detected. Meanings by A.S. Pushkin that were introduced into this process are actual for professional awareness of architecture infinite responsibility and for public awareness of the humanistic culture integrity.

Keywords: Russian history, architectural space, images of architecture, semantics of architecture, national self-consciousness, Pushkin

С конца XVIII в. русские писатели старались найти в окружающей действительности подлинные воплощения истории, отвечающие на актуальные вопросы национального, социального, философского и т.п. самосознания. История виделась ими не только во времени, но и в физическом пространстве, задолго до аналогичной установки О. Шпенглера. В частности, самосознание личности и народа проверялось в архитектуре, причем не только в реалиях, но и в мифах, накопленных в отражении и преобразовании этих реалий. Противоречия в виде тех или иных качественных оппозиций становились залогом полноты и целостности архитектурной образности, предъявляемой как эквивалент истории.

Русское архитектурное пространство (по произведениям А.С. Пушкина)

А.С. Пушкин, проехавший по России тридцать четыре тысячи километров, по-

лагал, что история такой страны *«требует другой мысли, другой формулы, как мысли и формулы, выведенные Гизотом из истории христианского Запада»* [3]¹. Чтобы понять ее в пространственном измерении, требовалось увидеть, чем редкостно консервативная преемственность национального бытия собирается и артикулируется на самом деле. Среди сохранившихся рисунков поэта есть несколько дорожных пейзажей, сделанных с натуры и по памяти. В большинстве из них подчеркнута сильная волнообразность рельефа, увенчанная контурами обобщенных поселений, отдельных изб, церквей с колокольнями, господских домов в виде периптеров с треугольными фронтонами и т.п. Ровно тем же моделировалось и умозрительное пространство:

¹ Здесь и далее выделены курсивом цитаты А.С. Пушкина, а также слова в значении контекстов этих цитат, по изданию: Пушкин А.С. Полное собрание сочинений в 10 т. Л.: Наука, 1977–1979.

*Господский дом уединенный,
Горой от ветров огражденный,
Стоял над речкою. Вдали
Пред ним пестрели и цвели
Луга и нивы золотые...* [6]

Например, пространство сюжета в романе «Евгений Онегин» выверялось с не меньшей строгостью, чем время, которое расчислялось по календарю:

*Почтенный замок был построен,
Как замки строиться должны:
Отменно прочен и спокоен
Во вкусе умной старины.* [7]

Поместье с замком перешло к главному герою от дяди, но поднималось, скорее всего, дедом или даже прадедом на излете карьеры. То есть *замок*, в совокупности объемно-планировочных реалий и интерьерной предметности, изображенной в тексте, *был построен* во второй половине XVIII века. Екатерина II, считавшая себя всероссийской помещицей, всячески поощряла развитие усадеб как опор империи и очагов просвещения. Богатство в ее царствование не скрывали, а украшали таковым подаренные земли по самым престижным образцам, в частности на манер центрической композиции Таврического дворца, разновидности которого, с деревянными куполами, бельведерами, ротондами, террасами, колоннадами и флигелями, появлялись повсюду. Каменные же деревенские дома у Пушкина – символические оплоты абсолютной власти в отдельно взятых уездах, орудия статусного соперничества феодалов, счастливая возможность отличиться.

Ввод слова *замок* настораживал всех комментаторов романа. Большинство из них настаивало на его ироническом смысле, посыле, провоцирующем читательское ожидание – либо изысканных страстей, приличествующих атмосфере французского *château*, либо авантюрных походов в духе Метьюрина и Байрона. Примеры подобного обращения с данным словом в литературе первой половины XIX века, действительно, наблюдались, в том числе и у поэта: в частных письмах после публикации романа он называл *замком* и полуразвалившийся дом в Болдине, и соседский дом в Тригорском, переделанный из вытянутого фабричного корпуса. Использование слова *замок* в изначальной архитектурно-стилистической определенности авторитетно исключалось. Однако о распространении романтических игр со средневековыми мотивами на периферии профессионального классицистического зодчества Пушкин прекрасно знал, как и о набежавшей в архитектуре со средних веков разнице стиля и сти-

лизации, тождественной разнице между *готическим* и *новейшим романтизмом* в поэзии. В частности, таковая переносилась на ироническую рекомендацию среды обитания в повести «*Барышня-крестьянка*». В результате, от сообщения в первом абзаце о том, что в одной из *отдаленных наших губерний* патриот *Иван Петрович Берестов* *выстроил дом по собственному плану*, в то время как *ближайший его сосед Григорий Иванович Муромский* *развел английский сад* близ своего *прилучинского замка*, отбрасывается луч, устремленный к конфликту и примирительному финалу [1].

По тексту, сопредельные усадьбы романа: две главные и две второстепенные – были соотнесены между собой по площади и высоте расположения в волнистом лесостепном ландшафте с *рощами, полями, ручьями*. Они, а именно *дома, сады, села и мельницы*, появлялись в сюжете в разное время года и в разных ситуациях, будучи на три четверти безымянными, за исключением *Красногорья*. Однокоренные с *Красногорьем* пункты: Трифонова горка в Екатерининском парке, Тригорское и Савкина горка в окрестностях Михайловского, Святогорский монастырь и т.д. – пожизненно сопровождали автора, закрывшись, наконец, *Белогорской крепостью*. Очевидно, самоценности умозрительного *Красногорья*, общей для всех хозяев реки с ее многочисленными извилистыми притоками и *большой дороги*, было достаточно для архитектурного благоустройства сюжета. Какой-либо искусственной формой, вписывающейся в структуру пейзажа, помечены события деревенских глав романа, рассредоточенные, в частности, по течению главной реки с входящими и выходящими ручьями: *скамьей, мельницей, надгробным памятником* и т.д.

Композиция *дома* с прилегающим *садом* и обширными *угодьями*, как и столичная, аристократическая среда, формировала и деформировала своего нового хозяина, его вкусы, привычки, навыки. Вотчина, присвоенная вольно или невольно – судьбоносный шанс для переоценки жизненных ценностей, ядро промежутка с крутым холмом, откуда все еще может развернуться. Лучшая лирическая характеристика усадьбы, от лица любимой героини автора, давалась с самой высокой точки обзора, с холма, разгораживающего семейственные владения:

*В свои мечты погружена,
Татьяна долго шла одна.
Шла, шла. И вдруг перед собою
С холма господский видит дом,
Селенье, рощу под холмом
И сад над светлою рекою.* [8]

Поскольку среднерусскому простору природных контрастов Крыма и Кавказа не хватало, пространственные отношения здесь акцентировались подручными средствами. По-разному называемые дома придуманных деревенских жителей либо ставились Пушкиным на возвышенностях, либо сверху, с возвышенностей раскрывались. Так, для наилучшего кругового обзора был поднят дом *Нулиных*. *Старинный дом* на горе с садом и озером возникнет в «Романе в письмах». Сразу три усадьбы в сложном рельефе появятся в повести «Дубровский», где сначала покажется новая пятиглавая церковь со старинной колокольней и огромный каменный дом с зеленой кровлей, потом жилище во вкусе английских замков с видом на Волгу, за которой «тянулись холмы и поля, несколько деревень оживляли окрестность» [5], и, наконец, «березовая роща и влево на открытом месте серенький домик с красной кровлею» [4].

Вид третьего дома, да и всей усадьбы в целом был в точности таким же, что в «Истории села Горюхина», начатой на три года ранее. Запланированный, но не раскрытый в горюхинской летописи пункт *Число жителей. Архитектура. Церковь деревянная* был восполнен здесь, и *деревянная церковь* выросла рядом с кладбищем, *осеянным старыми липами*. Буквальный повтор текста в повестях, сочиненных с небольшим интервалом, обнаружил устойчивую образность архитектурного пространства, отличного от других и по форме, и по нескрываемой заинтересованности автора: безразличная ему картина обошлась бы и без броской, почти кровной кровли.

Два года, работая над романом, Пушкин также привыкал к деревне, к визуальной сдержанности и самодостаточности, непохожей на чувственную щедрость юга, приучаясь различать и приглушенные оттенки, и нюансные детали:

*Вот опальный домик,
Где жил я с бедной нянею моей.
Уже старушки нет – уж за стеною
Не слышу я шагов ее тяжелых,
Ни кропотливого ее дозора.* [5]

Вероятно, без домика и стены, подразумевающей всего лишь тонкую, пропускающую сторонние шорохи перегородку, не померещились бы звуки *тяжелых шагов*, не вспомнилась бы так явственно преданная няня. С помощью самых простых функционально-конструктивных элементов моделировалось и пространство, и глубоко личное отношение к нему автора – конкретностью прямого, тактильно проживае-

мого назначения. Что касается дома, то это непререкаемый национальный ориентир. У Пушкина есть множество видов русского дома: замок, чертог, терем, изба, избушка, обитель, кров, приют, уголок, лачужка и т.д. Чаще – с поддержкой стены, крыши, кровли, крыльца, двери, лестницы, балкона, окна, окошка. Благодаря лапидарному архитектурному конструктору, в понимании читателя разгораживались дома, обустроивались ряды комнат: сеней, передних, зал, кабинетов, спален, светелок, коморок, – переходящих в сады и дворы с заборами, воротами, калитками, а далее – в улицы, парки, рощи и прочие окрестности. Смыслы дома, порожденные в предельно растянутой перспективе истории и облеченные в эти слова – ставшие общенациональными условностями, – транслировались в совершенно разных контекстах для однозначного перевода внешнего пространства в субъективное пространство воображения читателя.

Некоторые черты скромных поместий родителей Пушкина, Михайловского и Болдина, просматриваются в изображении практически всех имений в его произведениях. Роль первого – многократно подтверждена в поэтических и прозаических описаниях холмистых просторов с сомасштабной им архитектурой. Роль второго – не менее ясна, в радикальном видоизменении, обмельчании визуальных предпочтений автора, в прямом и переносном смысле:

*Иные нужны мне картины:
Люблю песчаный косогор,
Перед избушкой две рябины,
Калитку, сломанный забор,
На небе серенькие тучи <...>* [9]

Постепенный переход Пушкина к моделированию архитектуры в плоских ландшафтах обозначил новое, независимое от сильных доминант, представление о трехмерной полноценности равнинного пространства, хотя прилагательное *плоский* в авторском синтаксисе так и не станет уважаемым. Разочарование в книжных идеалах романтизма проявилось, например, так: «Я глядел во все стороны, ожидая увидеть грозные бастионы, башни и вал; но ничего не видал, кроме деревушки, окруженной бревенчатым забором. С одной стороны стояли три или четыре скирда сена, полузанесенные снегом; с другой скривившаяся мельница, с лубочными крыльями, лениво опущенными. «Где же крепость?» [10].

В степной унылости только что узнанного Болдина, без сада и цветников, радовать глаз могли только роща, которую поэт прозвал Лучинником, да пруд Пильники.

Аналогичными впечатлениями от окружающего пейзажа делился с предполагаемым собеседником прапорщик из неоконченных *«Записок молодого человека»*: *«Я сел под окно. Виду никакого. Тесный ряд однообразных изб, прислоненных одна к другой... Я пошел по большой дороге – справа тощий озимь, слева кустарник и болото. Кругом плоское пространство. Навстречу одни полосатые версты. В небесах медленное солнце, кое-где облако. Какая скука!»* [11]. Только и такой пустырь с вкраплениями совершенно безликих, безразличных к эстетике построек становился созвучным пронзительной русской безбрежности. Приблизившись физически, он приближался и душевно:

Смотри, какой здесь вид: избышек ряд убогий,

*За ними чернозем, равнины скат отлогий,
Над ними серых туч густая полоса.
Где нивы светлые? где темные леса?
Где речка? На дворе у низкого забора
Два бедных деревца стоят в отраду взора,
Два только деревца <...>* [15]

Художественная стилистика в низких, распластанных ландшафтах истиралась и опускалась по большей мере за ненадобностью. Даже цвет в эту трехплановую перспективу добавлялся один – серый, правда, в максимальной тоновой растяжке. Монохромное плоское пространство цеплялось хотя бы за деревце, за полосатые столбы – и в прозаической иронии, и в поэтической сентиментальной риторике, и в публицистическом контексте с выводами скорее исследовательского, аналитического характера: *«Наружный вид русской избы мало переменился со времен Мейерберга. Посмотрите на рисунки, присовокупленные к его «Путешествию». Ничто так не похоже на русскую деревню в 1662 году, как русская деревня в 1833 году. Изба, мельница, забор – даже эта елка, это печальное тавро северной природы...»* [11]. Волевым импульсом к действию, прописываемому в ландшафтах родины, хватало усиления и такими условными стержнями. Онтологические и метафизические смыслы, вольно или невольно возводимые автором на высоту, нанизываемые на вертикали и разворачиваемые вдаль в пластике пространств, поверхностей и объемов, тем же неизбежно нагружали и самое незамысловатое архитектурное овеществление.

Собственно Родина – это дом, двор, сад – мирный, безотносительно декоративного актива, пейзаж детства, необходимый любому человеку. Пушкин все это просто

соединил – тем или иным сюжетным ходом, оттолкнувшись от уже осмысленных в зодчестве приемов, форм, деталей. Так, прятался от соседей *Онегин*, срываясь из кабинета прямиком к донскому жеребцу, поданному с заднего крыльца; спасалась из мирной гостиной Татьяна, механически петляя по двору, саду и парку до скамьи в конце аллеи, ведущей к озеру; сбегала перед началом страшной метели через родительское крыльцо в сад мечтательница Маша и т.д. Варианты связки: дом, крыльцо, двор, сад, озеро, парк, ворота, церковь, погост – структура объемно-планировочного ядра не просто русской усадьбы как пространственной ячейки национальной величины, но и интернациональной, – семантическая опора семейного, родового уклада. Бросив его, к нему же и стремятся, осваивая обратную связь: дорога, двор, крыльцо, дом, комната, окно и т.п.

Поэт просветил насквозь тот монолит русского языка, в котором спрессованы национально-культурные архетипы: *«Климат, образ правления, вера дают каждому народу особенную физиономию, которая более или менее отражается в зеркале поэзии. Есть образ мыслей и чувствований, есть тьма обычаев, поверий и привычек, принадлежащих исключительно какому-нибудь народу»* [12]. Свернутую у каждого народа сеть ассоциаций он развернул, натянул, озвучил. Например, определил символические пределы русской ментальности в метафорах родное пепелище и отеческие гробы, которые воспринимаются как архетипические откровения начала и конца земной жизни, потому не поддаются адекватному переводу на иностранные языки. Зато из глубин этого опыта необратимо всплывают довольно отчетливые архитектурные ландшафты:

*Давно, усталый раб, замыслил я побег
В обитель дальнюю трудов и чистых
нег.* [13]

Заключение

Один из парадоксов смыслообразования в архитектуре исходит из наблюдаемой нормы противоречий в ее восприятии, закрепленной отечественным романтизмом, активно продвигающим в архитектурных интерпретациях миропонимания программу историзма. Это движение, нарастающее в классицизме в познании исторической предопределенности бытия, перешло в авангард раннего романтизма. В ракурсе настоящего исследования главной целью историзма и в трехмерном пространстве, и в познающем вербальном пространстве

видится художественное оформление русского самосознания, в том числе оформление представлений о национальном идеале архитектуры.

Упор на прототипической реальности в литературной мифологизации архитектуры – столь же крайняя позиция, как и полный отрыв от реальности. В междисциплинарном ракурсе справедливо рассматривать весь интервал между тем и другим, с привязкой к обоим пределам. С одной стороны, все трактовки архитектуры отражают эмпирический опыт авторов, логически реконструируемый с большей или меньшей достоверностью в биографически освоенной архитектурно-пространственной среде, с другой, вплетаются в традиции изящной словесности. Адресно упоминаемая архитектура переключается как с рутиной, так и с идеалами разумного и прекрасного. Менее определенная и даже намеренно отдаленная от реальности архитектура – предъявление все того же.

Список литературы

1. Пушкин А.С. Барышня-крестьянка // ПСС. – Т. VI. – С. 99.
2. Пушкин А.С. Вновь я посетил // ПСС. – Т. 3. – С. 313.
3. Пушкин А.С. Второй том «Истории русского народа» Полевого // ПСС. т. 7, с. 100.
4. Пушкин А.С. Дубровский // ПСС. – Т. 6. – С. 157.
5. Пушкин А.С. Дубровский // ПСС. – Т. 6. – С. 194.
6. Пушкин А.С. Евгений Онегин // ПСС. – Т. 5. – С. 31.
7. Пушкин А.С. Евгений Онегин // ПСС. – Т. 5. – С. 31.
8. Пушкин А.С. Евгений Онегин // ПСС. – Т. 5. – С. 126.
9. Пушкин А.С. Евгений Онегин // ПСС. – Т. 5. – С. 174.
10. Пушкин А.С. Записки молодого человека // ПСС. – Т. 6. – С. 386.
11. Пушкин А.С. Капитанская дочка // ПСС. – Т. 6. – С. 275.

12. Пушкин А.С. О народности в литературе // ПСС. – Т. 7. – С. 29.

13. Пушкин А.С. Пора, мой друг. Пора! // ПСС. – Т. 3. – С. 258.

14. Пушкин А.С. Путешествие из Москвы в Петербург // ПСС. – Т. 7. – С. 198.

15. Пушкин А.С. Румяный критик мой, насмешник толстопузый // ПСС. – Т. 3. – С. 179.

References

1. Pushkin A.S. Baryshnya-krestyanka // PSS. T. VI. pp. 99.
2. Pushkin A.S. Vnov ya posetil // PSS. T. 3. pp. 313.
3. Pushkin A.S. Vtoroy tom «Istorii russkogo naroda» Polevogo // PSS. t. 7, pp. 100.
4. Pushkin A.S. Dubrovskiy // PSS. T. 6. pp. 157.
5. Pushkin A.S. Dubrovskiy // PSS. T. 6. pp. 194.
6. Pushkin A.S. Evgeniy Onegin // PSS. T. 5. pp. 31.
7. Pushkin A.S. Evgeniy Onegin // PSS. T. 5. pp. 31.
8. Pushkin A.S. Evgeniy Onegin // PSS. T. 5. pp. 126.
9. Pushkin A.S. Evgeniy Onegin // PSS. T. 5. pp. 174.
10. Pushkin A.S. Zapiski mladogo cheloveka // PSS. T. 6. pp. 386.
11. Pushkin A.S. Kapitanskaya dochka // PSS. T. 6. pp. 275.
12. Pushkin A.S. O narodnosti v literature // PSS. T. 7. pp. 29.
13. Pushkin A.S. Pora, moy drug. Pora! // PSS. T. 3. pp. 258.
14. Pushkin A.S. Puteshestvie iz Moskvy v Peterburg // PSS. T. 7. pp. 198.
15. Pushkin A.S. Rumyaniiy kritik moy, nasmeshnik tolstopuzyy // PSS. T. 3. pp. 179.

Рецензенты:

Волков С.Н., д.ф.н., профессор, заведующий кафедрой «Философия», ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет», г. Пенза;

Курбатов Ю.И., доктор архитектуры, профессор, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, г. Санкт-Петербург.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 32.019.52

ПРОФИЛИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИНТЕРНЕТА И НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕНТАЛИТЕТ В РОССИИ И ШВЕЦИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

Бродовская Е.В., Домбровская А.Ю.

ФГБОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», Москва, e-mail: an-doc@yandex.ru

Проведен эмпирический анализ профилей пользователей Интернета в России и Швеции. Установлена взаимосвязь между стратегиями пользования глобальной электронной сетью и национальным менталитетом. Приводятся эмпирические свидетельства распространенности в Швеции инструментальной, функционалистской установки на пользование «Всемирной паутиной», объяснение этого факта представляется через призму прагматичности модальной личности в шведской национальной культуре. Анализируются эмпирические данные о доминировании релаксационных установок россиян в отношении выбираемого интернет-контента. Интерпретация этой тенденции даётся в контексте эмпирических фактов о недоверии россиян содержанию глобальной электронной сети. Представлены данные о широком распространении в российском обществе ориентира на традиционность в информационном поведении, рассматриваются ментальные причины недоверия интернет-контенту. Для сбора информации использовались данные общенациональных опросов методом формализованного интервью в России и Швеции, для обработки данных – кластерный анализ методом К-средних SPSS for Windows 18.0.

Ключевые слова: профили пользователей Интернета, национальный менталитет, сравнительный кластерный анализ

PROFILES OF INTERNET USERS AND THE NATIONAL MENTALITY IN RUSSIA AND SWEDEN: RESULTS OF A COMPARATIVE CLUSTER ANALYSIS

Brodivskaya E.V., Dombrovskaya A.Y.

Sholokhov Moscow State University for the Humanities, Moscow, e-mail: an-doc@yandex.ru

The article presents an empirical analysis of the profiles of Internet in Russia and Sweden. The correlation is defined between the strategies using global electronic network and the national mentality. Provides empirical evidence of the prevalence in Sweden instrumental, functionalist installation to use the «World Wide Web», the explanation of this fact is submitted through the prism of pragmatism modal personality in the Swedish national culture. Analyzes the empirical evidence of the dominance of relaxation attitudes of Russians against Internet selected content. The interpretation of this trend is given in the context of empirical evidence about the content of Russians distrust global electronic network. The data on widespread in Russian society landmark on the tradition in information behavior are considered mental causes mistrust Internet content. To collect the information data of national polls by formal interviews in Russia and Sweden, for data processing – cluster analysis by K-means SPSS for Windows 18.0.

Keywords: profiles of Internet users, national mentality, and comparative cluster analysis

Всё более интенсивное развитие глобальной электронной сети включает в киберпространство значительную долю населения всего мира. По данным национальных исследований «Мирового Интернет Проекта», наибольший процент принадлежащих «Партии Интернета» [2] в Швеции. В последние несколько лет в России наметилась довольно явная тенденция к увеличению доли населения, использующего «Всемирную паутину». Исследовательский интерес представляет сравнительный анализ профилей интернет-пользования в двух странах с интенсивным развитием интернет-коммуникации. Важно понять, какие мотивы управляют людьми в киберпространстве и установить соответствие между стратегиями пользования глобальной электронной сетью и национальным менталитетом. Результаты исследования позволят понять,

насколько влиятелен Интернет в формировании поведенческих установок людей, на какие именно сферы жизнедеятельности воздействует «Всемирная паутина» в наибольшей степени и насколько это взаимосвязано с национальным менталитетом на примере двух стран с динамично развивающейся сферой интернет-коммуникации.

Материалы и методы исследования

Исследование проведено в рамках мирового исследовательского проекта «World Internet Project». Использовались данные формализованного интервью в России (2013 г., $N = 1600$ чел., выборка репрезентативна по полу и возрасту) и Швеции (2012 г., $N = 2743$, выборка репрезентативна по полу и возрасту). Данные интервью обрабатывались с помощью SPSS for Windows 17.0 с применением одномерного, корреляционного, кластерного анализа (методом К-средних).

Методологической платформой для интерпретации эмпирических данных служили основные

теоретические положения, изложенные в трудах российских и зарубежных исследователей (И.Ф. Девятко [5], А.В. Чугунов [6], В.Д. Нечаев [4, 9], А.Д. Еляков [1], А.В. Назарчук [3], С.Дж. Кларк [7], С. Колеман [8], С. Вард [10], Л. Вебер [11] и др.).

Результаты исследования и их обсуждение

В процессе кластерного анализа были использованы характеристики, представленные в табл. 1. Таблица устанавливает соответствие между выявленными профилями интернет-коммуникации и их существенными признаками.

Согласно данным таблицы, характеризующей профили пользования Интернет, наиболее интенсивный тип пользователя глобальной электронной сетью – «человек цифровой». Практически вся жизнедеятельность людей этого профиля связана с применением Интернета. «Цифровые люди» используют фактически все известные им возможности и ресурсы Всемирной паутины. Профиль характеризуется тем, что те, кто ему принадлежат, относятся к Интернету как к средству решения всех проблем, в том числе как способу повышения своей политической субъектности.

Таблица 1

Характеристика профилей интернет-пользователей

	Человек информационный	Человек развлекающийся	Человек прагматичный	Человек традиционный	Человек неинформационный
Интенсивность пользования Интернетом	Более 16 часов в день	Около 8 часов в день	Не более 6 часов в день	Менее 2 часов в неделю	Не пользуются
Использование Интернета для коммуникации (эл. почта, чаты, социальные сети)	+	+	+	–	–
Интенсивность создания интернет-контента	Каждый день, все виды контента	Не создает, но интенсивно пользуется интернет-контентом	Каждый день, в основном бизнес-ориентированный контент (самопромotion, самореклама)	Не создают интернет-контент и редко его используют	Не создают и не используют интернет-контент
Тип предпочитаемого интернет-контента	Все типы	Музыка, социальные сети, кино, юмор, онлайн игры	Коммуникация с деловыми партнерами, информация для ведения бизнеса	Ситуативно обусловленный контент, чаще всего связанный с ведением домашнего хозяйства или выполнением семейных социальных ролей	Никакой
Наличие установок на позитивное восприятие ресурсов Интернета как инструмента повышения политической субъектности	+	–	–	–	–
Уровень доверия к интернет-контенту	Высокий	Низкий	Средний	Низкий	Не определен

Профиль «Человек развлекающийся» использует Интернет довольно интенсивно, но исключительно для отдыха и досуга. Люди этого профиля интернет-пользования довольно скептически или равнодушно относятся к Интернету как средству ведения бизнеса или политического участия. Дове-

рия к интернет-контенту они не испытывают, поэтому готовы использовать его только для развлечения.

Профиль «Человек прагматичный» ориентирован на использование Интернета исключительно из деловых и инструментальных интересов. Люди этого типа

пользования регулярно и интенсивно используют Интернет, при этом имея определенный уровень доверия к интернет-контенту. Фокусируя своё внимание преимущественно на прагматичных задачах, эти люди всё же рассматривают глобальную электронную сеть как средство повышения политической субъектности.

Профиль «Человек традиционный» характеризует людей, изредка и нерегулярно пользующихся Интернетом. Они предпочитают непосредственное общение и традиционные источники информации, не доверяют Интернет-контенту и не верят в возможности повышения политической субъектности с помощью Интернета.

Наконец, «Человек не информационный» – это та часть населения, которая исключена из Интернет-коммуникации. Как правило, причиной этого отказа от пользования Интернетом является его недоступность (отсутствие компьютера, высокие цены на подключение к Интернету, отсутствие навыков пользования Интернетом). Среди той небольшой части людей, которые являются «экс-пользователями» доминирующая доля ссылается на отсутствие интереса к Интернету, времени и разумных причин для применения глобальной электронной сети.

В табл. 2 представлено распределение профилей пользования Интернетом в отобранных странах.

Таблица 2

Распределение кластеров – профилей Интернет-пользователей в России и Швеции, в %

	Россия	Швеция
Человек информационный	5,9	12,8
Человек развлекающийся	33,4	8,8
Человек прагматичный	4,4	49,5
Человек традиционный	23,9	16,4
Человек не информационный	32,4	12,5
	100	100

Весьма заметен факт доминирования шведов в численности профиля «Human pragmatic». С одной стороны, это объясняется чертами национального характера граждан Швеции, с другой – довольно давней историей включения Швеции в интернет-коммуникацию, объективной оценкой преимуществ и недостатков «мировой паутины» и выбором единственно оправданного, по мнению значительного числа шведов, способа применения Интернета – прагматичной стратегии интернет-коммуникации.

Лидирование России по численности двух типов профилей пользования Интернетом «Human entertainment» и «Human traditional» довольно очевидно объясняется двумя аспектами российской действительности. Во-первых, россияне имеют достаточно низкий уровень доверия к интернет-контенту и поэтому ориентированы на его использование преимущественно для развлечения и релаксации. Во-вторых, большая часть людей среднего и старшего возрастов, составляющих основу профиля «Human traditional», предпочитают непосредственное общение, а Интернетом пользуются «по особому случаю». В России Интернет получил действительно широкое распространение значительно позднее, чем в странах Европы, и большая часть людей, основную

часть жизни не использовавшая Интернет, относится к глобальной электронной сети больше как к «диковинке», чем как к инструменту решения практических, политических, экономических задач.

Выводы

1. Существуют пять профилей пользования Интернетом: «человек цифровой», наиболее интенсивно включенный в интернет-коммуникацию и использующий все возможности и ресурсы глобальной электронной сети; «человек развлекающийся», ориентированный на использование Интернета как ресурса рекреации и досуга; «человек прагматичный», имеющий установку на утилитарное применение Всемирной паутины чаще всего для ведения своего дела или в профессиональных интересах; «человек традиционный», практически не включенный в регулярную интернет-коммуникацию, использующий глобальную электронную сеть в редких случаях и предпочитающий традиционные источники информации и непосредственное общение; «человек нецифровой», не использующий Интернет.

2. Тенденции интернет-коммуникации имеют существенную национальную специфику, отраженную в значительном

доминировании в национальных выборах определенного профиля пользования Интернетом.

3. Россия занимает первое место по численности двух кластеров – профилей «Человек развлекающийся» и «Человек традиционный». Доминирование первого профиля связано с восприятием россиянами ресурсов интернет-пространства как не заслуживающих доверия, а потому, подходящих только для отдыха и рекреации. Довольно большая доля представителей профиля «Человек традиционный» связана с доминированием среди россиян, редко и неинтенсивно использующих Интернет тех, для кого характерны лишь начальные навыки пользования Всемирной паутиной.

4. Швеция лидирует по численности профиля «Человек прагматичный», выявляя тем самым национальные характерологические особенности тяготения к инструментальным ценностям и практичности.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ в рамках осуществления государственного задания «Выявление закономерностей взаимосвязи развития политических систем и Интернет-коммуникации» на 2014–2016 гг.. Код государственного задания 2816.

Список литературы

1. Еляков А.Д. Российское общество в информационном измерении // Социологические исследования. – 2009. – № 7. – С. 85–94.
2. Кастельс М., Алексеева А. Кастельс: наша жизнь – гибрид виртуального и физического пространства // Социальные сети и виртуальные сетевые сообщества: Сб. науч. тр. / РАН. ИНИОН. Центр социал. науч.-информ. исслед.; отв. ред. Л.Н. Верченков, Д.В. Ефременко, В.И. Тищенко. – М., 2013. – С. 43–55.
3. Назарчук А.В. О сетевых исследованиях в социальных науках // Политические исследования. – 2011. – № 1. – С. 39–51.
4. Нецаев В.Д., Бродовская Е.В. Политические функции Интернета в восприятии россиян // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2013. – № 3. – С. 42–51.
5. Онлайн исследования и методология социальных наук: новые горизонты, новые (и не столь новые) трудности // Онлайн исследования в России 2.0 / под ред. А.В. Шашкина, И.Ф. Девятко, С.Г. Давыдова. – М.: РИЦ «Северо-Восток», 2010.
6. Чугунов А.В. Российская интернет аудитория в зеркале социологии. – СПб.: СПбГУ, 2006.
7. Clark S.J. A populist critique of direct democracy // Harvard Law Review. – 1998. – Vol. 112. – № 2; Castells M. Communication power. – Oxford: Oxford univ. press, 2009.
8. Coleman S. New mediation and direct representation: reconceptualizing representation in the digital age // New Media Society. – 2005. – № 2. – P. 177–198.
9. Nechaev V.D., Brodovskaya E.V., Kaira Y.V., Dombrovskaya A.Y. Classification of Russian Internet users: preliminary results of cluster analysis // Life Science Journal 2014. – № 11(12). – P. 330–335.
10. Ward S., Gibson R., Lusoli W. Online participation and mobilization in Britain: Hype, hope and reality // Parliamentary Affairs. – 2003. – № 56. – P. 652–668.
11. Weber L.M., Loumakis A., Bergman J. Who participates and why? An analysis of citizens on the Internet and the mass public // Social Science Computer Review. – 2003. – № 21. – P. 26–42.

References

1. Elyakov A.D. Russian society in the information dimension // Sociological research. 2009. no. 7. pp. 85–94.
2. Castells M., Alekseev A. Castells: our life is a hybrid of virtual and physical space // the Social network and virtual network community: FR. scient. Tr. / RAS. INION. The social centre. nauch.-inform. issled. Resp. ed. Vartanov L.N., Efremenko D.V., Tishchenko V.M., 2013. pp. 43–55.
3. Nazarchuk AV network research in the social Sciences // Political studies. 2011. no. 1. pp. 39–51.
4. Nechayev V.D., Brody E.V. Political functions of the Internet in the perception of Russians // Monitoring of public opinion: economic and social change. 2013. no. 3. pp. 42–51.
5. Online research and methodology of social Sciences: new horizons, new (and not so new) challenges // Online research in Russia 2.0 / Ed. by A.V. Shashkin, IVAN, Devyatko, YEAR Davydov. M.: RIC northeast, 2010.
6. Chugunov A.V. Russian Internet audience in the mirror of sociology. SPb.: St. Petersburg state University, 2006.
7. Clark S.J. A populist critique of direct democracy // Harvard Law Review. 1998. Vol. 112. no. 2; Castells M. Communication power. Oxford: Oxford univ. press, 2009.
8. Coleman S. New mediation and direct representation: reconceptualizing representation in the digital age // New Media Society. 2005. no. 2. pp. 177–198.
9. Nechaev V.D., Brodovskaya E.V., Kaira Y.V., Dombrovskaya A.Y. Classification of Russian Internet users: preliminary results of cluster analysis // Life Science Journal 2014; 11(12). 330–335.
10. Ward S., Gibson R., Lusoli W. Online participation and mobilization in Britain: Hype, hope and reality // Parliamentary Affairs. 2003. no. 56. pp. 652–668.
11. Weber L.M., Loumakis A., Bergman J. Who participates and why? An analysis of citizens on the Internet and the mass public // Social Science Computer Review. 2003. no. 21. pp. 26–42.

Рецензенты:

Грачев М.Н., д.пол.н., профессор кафедры политологии и социологии, ФГБОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», г. Москва;

Авдонин В.С., д.пол.н., профессор кафедры политологии и социологии, ФГБОУ ВПО «Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова», г. Москва.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 811.512.144

МОДЕЛИ ОДНОСОСТАВНЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В КУМЫКСКИХ ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ

¹Гаджихмедов Н.Э., ²Идрисова П.Г.

¹ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
Махачкала, e-mail: nur1@yandex.ru;

²ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный педагогический университет», Махачкала

В статье исследуются структурно-семантические модели односоставных предложений в пословицах и поговорках кумыкского языка. В пословицах, оформленных по моделям односоставного предложения, используются не все существующие в кумыкском литературном языке типы односоставных предложений. Лучшее всего передается пословичное содержание односоставными обобщенно-личными предложениями. В них финитная форма глагола утрачивает связь с парадигмой форм времени: выражаемое ею обобщенное действие не может быть соотнесено с конкретным грамматическим временем. Менее активны в кумыкских паремиях неопределенно-личные, безличные и инфинитивные предложения. Сравнительно открыт синтаксис пословиц номинативным предложениям. Наиболее распространенным типом односоставных предложений в кумыкских паремиях являются предложения, выраженные сказуемым в форме 2-го лица единственного числа повелительного наклонения, а также будущего категорического и некатегорического времени индикатива.

Ключевые слова: кумыкский язык, паремия, односоставное предложение, обобщенно-личное предложение, безличное предложение, номинативное предложение, именное предложение

MODELS OF MONONUCLEAR SENTENCES IN THE KUMYK PROVERBS AND SAYINGS

¹Gadzhikhmedov N.E., ²Idrisova P.G.

¹The Dagestan state university, Makhachkala, e-mail: nur1@yandex.ru;

²The Dagestan state pedagogical university, Makhachkala

In article structural-semantic models of mononuclear sentences in proverbs and sayings of the Kumyk language are investigated. In the proverbs issued on models of a mononuclear sentence all types of mononuclear sentences which aren't existing in the Kumyk literary language are used. The proverbial matter is best of all retold by mononuclear generalized-personal sentences. In them the finite form of a verb loses communication with a paradigm of forms of time: the generalized action expressed by it can't be correlated to concrete grammatical time. Indefinite-personal, impersonal and infinitive sentences are less active in the Kumyk parems. Syntax of proverbs is rather open for nominative offers. The most widespread type of mononuclear sentences in the Kumyk parems are the offers expressed to predicates in the form of the 2nd person of singular of an imperative mood, and the same future categorical and not categorical time of an indicative.

Keywords: kumyk language, parems, mononuclear sentence, generalized-personal sentence, impersonal sentence, nominative offer, nominal offer

Актуальность темы обусловлена такими требованиями современной лингвистики, как системность и многоаспектность в трактовке синтаксических единиц разных языковых уровней, интерпретация которых в контексте функционально-семантического подхода переосмысливается. Структурно-семантические особенности кумыкских односоставных предложений исследованы в работах Н.Э. Гаджихмедова и Р.М. Османовой. Структурная организация кумыкских пословиц и поговорок, их грамматические признаки, несмотря на наличие специальных исследований [Гаджихмедов 2009, Сулаева 2012], недостаточно изучены. В настоящей статье впервые в тюркском языкознании определяются модели односоставных предложений в кумыкских пословицах и поговорках.

Цель исследования заключается в определении структурно-семантических

особенностей односоставных предложений в паремиологических высказываниях кумыкского языка.

В качестве ведущего в работе использован *метод* лингвистического описания. Исследуемый материал и задачи диссертации предопределили и использование методов структурно-семантического и функционального анализов.

Материалом для исследования послужили односоставные предложения кумыкского языка, извлеченные методом сплошной выборки из паремиологического фонда кумыкского языка.

Результаты исследования и их обсуждение

Типы и разновидности односоставных предложений выделяются на основе способов морфологического выражения их глав-

ного члена. Традиционно различают два типа односоставных предложений:

1) односоставные предложения глагольного типа (главный член в них выражен глаголом);

2) односоставные предложения именного типа (главный член выражен именем).

По совокупности семантических и структурных свойств среди глагольных односоставных предложений выделяют определенно-личные, неопределенно-личные, обобщенно-личные и безличные предложения. Номинативные предложения противопоставляются односоставным предложениям глагольного строя по способу выражения главного члена: он выражается именем существительным в именительном падеже или другой субстантивированной частью речи.

Определенно-личные предложения являются наиболее распространенным типом односоставных предложений в кумыкском языке. Это объясняется тем, что для кумыкского языка, принадлежащего к кыпчакской группе тюркских языков, характерно выражение в глагольном и именном сказуемом категории лица: для 1-го и 2-го лица единственного и множественного числа – специальными личными аффиксами, для 3-го лица – нулевым показателем. Поэтому наличие в предложении подлежащего, выраженного личным местоимением 1-го или 2-го лица, является необязательным, так как категория лица уже выражена в сказуемом.

Определенно-личные предложения в кумыкском языке делятся на два структурных типа: определенно-личные предложения с глагольным сказуемым и определенно-личные предложения с именным сказуемым. В паремическом фонде кумыкского языка представлены оба названных типа определенно-личных предложений: *Къыйналып ишлегенингни къуванып ашарсан*. «Что с трудом приготовил, будешь есть с радостью». *Ёлавчу бусанг, ёлгъа тюш*. «Если ты путник, быстрее отправляйся в путь».

По-разному представлены в количественном отношении глагольные односоставные предложения в кумыкском языке. Так, реже встречаются паремические высказывания с глаголом-сказуемым в форме индикатива первого лица единственного и множественного чисел: *Гелгенче – гелешебиз, гелген сонг – уьлешибиз*. «До получения (зарплаты) в долг берём, после получения – раздаем (о зарплате)».

Еще реже встречаются определенно-личные предложения с именным сказуемым: *Ярлы бусам да, харлы туюлмен*. «Хотя (я) и беден, но (я) независим».

Модели односоставных определенно-личных предложений чаще встречаются с составным именным сказуемым, выраженным именем существительным с модально-временным модификатором *бол-*: *Атангны билими булан алим болмассан*. «Знаниями отца ученым не станешь».

Употребление односоставных определенно-личных паремических высказываний придает речи большую динамичность, делает ее более выразительной, помогает избежать излишних повторений.

Трудно согласиться с мнением К.М. Мусаева о том, что неопределенно-личные предложения в тюркских языках «всегда являются личными, в них всегда присутствует как семантический, так и грамматический показатель лица» [Мусаев 2003: 207]. Несмотря на то, что в предложениях типа *Оьлгенге жан салмай* «Умершему душу не вкладывают» грамматически выражено 3-е лицо множественного числа, семантически подобные предложения являются неопределенно-личными, так как в них действующее лицо мыслится как неопределенное.

Сказуемое неопределенно-личного предложения выражается глаголом в форме 3-го лица будущего категорического времени индикатива: *Сувгъа элтип, сув ичирмей къайтаражакъ*. «Поведет на водопой и вернет, не напоив водой».

Вопрос об обобщенно-личных предложениях вызывал и продолжает вызывать споры в синтаксисе разных языков вплоть до полного их отрицания в качестве отдельной самостоятельной единицы [Тарланов 1972: 86–91]. Однако сам факт их существования не подлежит сомнению. Это одна из ярких, самобытных конструкций кумыкского синтаксиса, иллюстрирующая его этнолингвистические детерминированные возможности.

Чаще всего обобщенно-личные предложения выражаются глаголами второго лица единственного числа условного, сослагательного и уступительного наклонений: *Къоркъа бусанг, къошда тур*. «Если боишься, сиди в шалаше».

Самым распространенным типом обобщенно-личных предложений являются предложения с глаголом в форме повелительного наклонения: *Юз сугъарма, гюз сугъар*. «Сто раз не поливай, осенью поливай».

Ради полноты описания следует указать, что главный член обобщенно-личных предложений выражается, кроме отмеченных выше форм, еще и некоторыми другими глагольными формами, например формой 1-го лица множественного числа настоящего времени: *Барда аявламайбыз, тас этгенде йылайбыз*. «Что имеем, не храним, потеряв-

ши, плачем». В некоторых языках, например, в русском языке, данная модель является довольно распространенной. Однако таких конструкций очень немного, и они не могут считаться специфически пословичными.

Формальное разнообразие обобщенно-личных предложений обеспечивает реализацию в полной мере модально-субъективных оттенков, сопутствующих нравованию, заключенному в пословицу. Так, значения большинства конструкций с главным членом в форме 2-го лица ед. числа будущего времени реализуются в сочетании с модальными оттенками возможности, невозможности.

Безличные предложения – это такие односоставные предложения, в которых выражается действие или состояние (признак), возникающие и существующие независимо от производителя действия и носителя признака. Сказуемое безличного предложения в кумыкских паремиях выражается сочетанием инфинитива в направительном падеже с модальными словами *герек* «надо» и *тарыкъ* «нужно»: *Уллу къайгыгъа уллу гъакъыл тарыкъ*. «Большому горю – большой ум»; *Тили узуну делелге герек* «Длинный язык дураку нужен».

В паремических высказываниях модальные модификаторы *тюше* «следует», *ярай* «можно» в составе сказуемого, выраженного инфинитивом, не используются.

Безличное паремическое высказывание выражает необходимость или ненужность, допустимость или недопустимость совершения действия. При этом сказуемое безличного предложения выражается именем действия в -макъ, выступающим в значении безапелляционного императива: *Талайына таи явмакъ* букв. «На его счастье – камнепад».

Именные паремические высказывания встречаются значительно реже глагольных высказываний. В них предикаты в основном выражаются:

а) падежными формами субстантивов: *Бытыр оьлгенге бу йыл яс*. «Умершего в прошлом году оплакивать в этом году»;

б) послеложно-падежными формами субстантивов: *Эт къаны булан, игит жаны булан*. «Мясо с кровью, джигит с душой»;

в) притяжательными формами субстантивов: *Бир къыйынны бир тынчы, бир оьрню бир эниши*. «Нет горя без утешения, нет подъяма без спуска»;

г) субстантивированными прилагательными: *Къаргъаныки терек баш, къузгъунгъа да тенг ортакъ*. «Место вороны – макушка дерева, которая является общим и для ворона»;

д) субстантивированными причастиями: *Тюбюнден сув йибериш, уьстюнден*

къувукъ ягъан. «Двуличный человек снизу воду пустит, а сверху покрое сеном»;

е) предикативами: *Денгизни татывун билмек учун ону барын да ичме тарыкъ тюгюл*. «Чтобы узнать вкус моря, не обязательно всю воду выпить».

Главный член обобщенно-личного предложения выражается не всякой личной формой глагола, а только:

а) формой 2-го лица единственного числа будущего времени индикатива: *Гюндюз чыракъ ягъып излесенг де тапмажакъсан*. «Днём с огнём не сыщешь»;

б) формой 3-го лица множественного числа настоящего времени индикатива: *Ине булан къую къазмай*. «Иголкой колодец не выкопает»;

в) формой 2-го лица единственного числа повелительного наклонения: *Ине бермегенден ирк умутлама*. «От того, кто иголку не дал (пожалел), овцу не жди».

Большая часть кумыкских паремий представлена сказуемым в форме 2-го лица единственного числа будущего времени.

Наиболее активной моделью обобщенно-личных предложений в кумыкском языке является трехкомпонентная модель с двумя зависимыми именами существительными в объектной функции: $N_2 + N_3 + V_{3sg}$: *Туманни тулукъгъа жыймассан*. «Туман в мешок не соберешь». В рамках данной модели, в свою очередь, выделяются специфические синтаксические комбинации форм, рассмотрение которых позволяет уяснить тенденции более глубокого характера, определяющие своеобразие описываемой конструкции. Речь идет об учете таких параметров, как объем синтаксической структуры, порядок размещения в ней главного и второстепенных членов предложения, характер (тип) семантико-синтаксических отношений между ними [Тарланов 1999: 187].

По объему высказываний рассматриваемый тип предложений делится на следующие подгруппы:

а) наиболее многочисленна трехчленная модель односоставных обобщенно-личных предложений с *постпозитивным* главным членом: *Айыпны сув булан жуvmассан*. «Позор водой не отмоешь»;

б) четырехчленные модели паремических высказываний встречаются в два раза реже трехчленных моделей: *Къыйналып ишлегенни къуванып ашарсан*. «Что с трудом приготовил, будешь есть с радостью»;

в) двучленные модели, которые составляют около 15% односоставных предложений: *Къуймур болмакъ гъздendir*. «Кокетство [написано] в глазах».

Среди обобщенно-личных предложений с главным членом в форме 3-го лица множе-

ственного числа настоящего времени эпизодически встречаются и двучленные модели типа «существительное + глагол»: *Гъакъылны сатып алмай*. «Ум не покупается». *Терегине гёре емиши*. «По дереву плоды».

Особый структурный тип обобщенно-личных предложений составляет модель, состоящая из двух сказуемых, выраженных формами повелительного наклонения и индикатива 2-го лица единственного числа: *Алгъа-сама: гъёкюнсерен*. «Не спеши: пожалеешь»;

К самым немногочисленным моделям относятся пятичленные модели паремических высказываний (около 2%): *Къутгъарылгъан сагъатны йыл чапсанг да тутмассан*. «Упущенный час и через год не поймаешь».

Как видно из примеров, двучленными, трехчленными и т.д. предложения называются в зависимости от количества входящих в них компонентов, выраженных отдельными самостоятельными лексемами либо сочетаниями их со служебными словами, вместе с которыми они составляют одну синтаксическую форму или одно слово.

В кумыкских пословицах и поговорках мы не обнаружили обобщенно-личных предложений, в которых главный член препозитивен, начинает структуру.

На основании порядка следования главных и второстепенных членов выделяются три типа предложений:

а) предложения, в которых главный член постпозитивен, замыкает структуру: *Къызыны арывлюгю булан сув ичмессен*. «Красотой девушки сыт не будешь»;

б) предложения, в которых главный член препозитивен: *Къуймур болмакъ гёздендир*. «Кокетство [написано] в глазах»;

в) предложения, в которых главный член интерпозитивен, занимает место между второстепенными членами: *Ямангъа айтма сырэнгны*. «Плохому человеку не раскрывай свои тайны».

Наконец, по характеру (типу) семантико-синтаксических отношений между главным и подчиненными членами среди обобщенно-личных предложений с господствующим компонентом в форме 2-го лица ед. числа будущего времени выделяются две разновидности:

а) предложения, в которых подчиненные члены относятся к главному как дополнения (это около 90% от всего числа конструкций): *Ата-ананы акъчагъа сатып алмассан*. «Мать и отца за деньги не купишь»;

б) предложения, в которых подчиненные члены относятся к главному как обстоятельства: *Ишлейгенде маймакълай, ашайгъанда ойнакълай*. «На работе ковыляет, когда ест (досл. «во время еды») резвится».

Больше половины обобщенно-личных предложений, главный член которых в форме 2-го лица единственного числа будущего времени, имеет при себе отрицательный аффикс -ма: *Къонгуравлу мишик чыкъкъан тутмас*. «Кошка с колокольчиком не поймает мышку». И это не случайно: общепризнательная конструкция, представляющая действие-состояние как невозможное, т.е. вневременное, больше соответствует природе пословичных обобщений, не знающих временной локализации.

В отличие от главного члена предыдущих групп предложений, главный член, выраженный формой 2-го лица единственного числа императива, свободно занимает как препозицию, так и постпозицию: *Тавгъа таш атма*. «Не бросай камни на гору». *Сакъла сабанны, гелир заманы*. «Береги плуг – придет и его время».

В роли главного члена таких конструкций в пословицах выступают формы различных классов слов.

Некоторые ученые считают, что в структурном отношении обобщенно-личное предложение не отличается от определенно-личных и неопределенно-личных и, следовательно, его нельзя выделять в особый тип конструкций, основывается исключительно на внешнем сходстве в оформлении главного члена и не затрагивает их сущностных характеристик. Кроме того, главный член в обобщенно-личном предложении лишен конкретно-временной соотнесенности, его действие обращено ко всем трем временным плоскостям одновременно и поэтому не соотносимо с каким-либо из трех грамматических времен [Оврачук 1956: 5]. Как справедливо отмечает З.К. Тарланов, глагольная форма, выступающая в роли главного члена обобщенно-личного предложения, не входит в парадигматический ряд временных форм глагола. Так как конструктивной основой всех односоставных предложений являются личные формы глагола и так как сами эти финитные формы «ведут себя по-разному в строе определенно-личных, неопределенно-личных, с одной стороны, и обобщенно-личных – с другой, то налицо формальные основания для их разграничения. Отсюда очевидна и несводимость обобщенно-личных предложений к синтаксическому индикативу двусоставного предложения» [Тарланов 1999: 186].

Выводы

Таким образом, односоставная модель простых предложений в составе кумыкских пословиц и поговорок превалирует в кумыкском языке. В них отсутствует морфологически выраженное подлежащее.

С семантической точки зрения они характеризуются обобщенностью и абстрактностью. Наиболее распространенным типом односоставных предложений в кумыкских паремиях являются предложения, выраженные сказуемым в форме 2-го лица единственного числа повелительного наклонения и будущего категорического и некатегорического времени индикатива.

Список литературы

1. Гаджихмедов Н.Э. Концепт «время» в кумыкской паремииологии // Вопросы тюркологии. Выпуск 4. Махачкала: ДГУ. – Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2009. – С. 78–85.
2. Гаджихмедов Н.Э. Односоставные номинативные предложения в кумыкском языке // Простое предложение в дагестанских языках. – Махачкала: ДНЦ РАН, 2005. – С. 94–99.
3. Гаджихмедов Н.Э. Определенно-личные предложения в кумыкском языке в сопоставлении с русским // Семантика языковых единиц разных уровней. – Вып. 7. – Махачкала, 2000. – С. 27–32.
4. Гаджихмедов Н.Э. Сопоставительный анализ глагольных определено-личных предложений в русском и кумыкском языках // Тезисы докладов региональной научной конференции «Роль русского языка в жизни народов Северного Кавказа». – Грозный, 1982. – С. 36–38.
5. Овчарук С.А. Обобщенно-личные предложения в украинских пословицах: автореф. дис. ...канд. филол. наук. – Херсон, 1956. – 20 с.
6. Османова Р.М. Номинативные предложения в кумыкском языке: автореф. дис. ...канд. филол. наук. – Махачкала, 2006. – 22 с.
7. Сулаева Ж.А. Пословичная концептуализация мира в кумыкском языке: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – Махачкала, 2012. – 48 с.
8. Тарланов З.К. Есть ли в русском языке обобщенно-личные предложения // Филологические науки. – 1972. – № 3. – С. 86–91.
9. Тарланов З.К. Русские пословицы. Синтаксис и поэтика. – Петрозаводск, 1999. – 448 с.

References

1. Gadziakhmedov N.E. Kontsept «vremya» v kumykskoj paremiologii // Voprosy tyur-kologii. Vypusk 4. Makhachkala: DGU. Makhachkala: IPTS DGU, 2009. pp. 78–85.
2. Gadziakhmedov N.E. Odnosostavnye nominativnye predlozheniya v kumykskom yazyke // Prostoje predlozhenie v dages-tanskikh yazykakh. Makhachkala: DNTS RAN, 2005. pp. 94–99.
3. Gadziakhmedov N.E. Opredelenno-lichnye predlozheniya v kumykskom yazyke v so-postavlenii s russkim // Semantika yazykovykh edinits raznykh urovnej. Vyp. 7. Makhachkala, 2000. pp. 27–32.
4. Gadziakhmedov N.E. Sopotavitel'nyj analiz glagol'nykh opredelenno-lichnykh predlozhenij v russkom i kumykskom yazykakh // Tezisy dokladov regional'noj nauchnoj kon-ferentsii «Rol' russkogo yazyka v zhizni narodov Severnogo Kavkaza». Groznyj, 1982. pp. 36–38.
5. Ovcharuk S.A. Obobshhenno-lichnye predlozheniya v ukrainskikh poslovitsakh: avtoref. dis. ...kand. filol. nauk. KHer-son, 1956. 20 p.
6. Osmanova R.M. Nominativnye predlozheniya v kumykskom yazyke: avtoref. dis. ...kand. filol. nauk. Makhachkala, 2006. 22 p.
7. Sulaeva ZH.A. Poslovichnaya kontseptualizatsiya mira v kumykskom yazyke: avtoref. dis. ...dok. filol. nauk. Makhachkala, 2012. 48 p.
8. Tarlanov Z.K. Est' li v russkom yazyke obobshhenno-lichnye predlozheniya // Filologicheskie nauki, 1972, no. 3. pp. 86–91.
9. Tarlanov Z.K. Russkie poslovitsy. Sintaksis i poehtika. Petrozavodsk, 1999. 448 p.

Рецензенты:

Керимов К.Р., д.фил.н., профессор кафедры теоретической и прикладной лингвистики, ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», г. Махачкала;
 Махмудова С.М., д.фил.н., заведующий кафедрой дагестанских языков, ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», г. Махачкала.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 811.221.18

ЭТНОЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРЕМИЙ РЕЛИГИОЗНОГО СОДЕРЖАНИЯ В ОСЕТИНСКОМ ЯЗЫКЕ

Дзусова Б.Т.

ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»,
Владикавказ, e-mail: digorochka1@mail.ru

Понятие «речевая культура личности» включает в себя владение национальным речевым этикетом, вошедшим в себя все, что было характерно для осетинского народа с древнейших времен до наших дней. Несомненно, на разных этапах он претерпевал более или менее значительные изменения, связанные с изменениями целого ряда лексических явлений: многие слова просто не дошли до нас, а в других произошли значительные семантические сдвиги, и они используются сегодня с новым смысловым значением. В данной статье мы подробно останавливаемся на анализе народных языковых клише: фразеологических единиц, крылатых выражений, пословиц и поговорок, – зафиксировавших народную мудрость, образно раскрывающих сущность многих сторон жизни осетинского народа как этноса и активно употреблявшихся в речи осетин как яркий компонент национального речевого этикета, как в прошлом, так и в наши дни.

Ключевые слова: пословицы и поговорки, речевой этикет, паремия, осетинский язык

ETHNO-LINGUISTIC FEATURES OF THE PROVERBS WITH RELIGIOUS CONTENT IN THE OSSETIAN LANGUAGE

Dzusova B.T.

FSBEE MVT «North Ossetian State University after K.L. Khetagurov»,
Vladikavkaz, e-mail: digorochka1@mail.ru

The notion of «speech culture of personality» includes national speech etiquette proficiency that has incorporated all that was characteristic of the Ossetian people from ancient times to the present day. Apparently, at various stages it has undergone more or less significant changes connected with changes of several lexical phenomena: many words just fell into disuse and there have been significant semantic shifts in others and they have acquired new meanings today. In this article we elaborate on the analysis of folk linguistic clichés: idioms, aphorisms, proverbs and sayings, that preserved folk wisdom, so to reveal the essence of many aspects of the life of the Ossetian people as a nation and are actively used in speech of the Ossetians as a bright component of the national speech etiquette in the past as well as nowadays, too.

Keywords: proverbs and sayings, speech etiquette, proverbs, the Ossetian language

Феномен речевого этикета заключается в том, что он представляет собой не чисто лингвистическое явление, а этническое, социальное, философское, культурологическое. Поэтому у каждого народа он имеет свои специфические особенности, связанные, прежде всего, с историей того или иного народа, его бытом, нравами, укладом жизни, включающим в себя обычаи и традиции. Это превращает речевой этикет в важную составляющую языковой личности, т.к. его функциональная многогранность позволяет характеризовать человека и с точки зрения этики, эстетики, уровня владения культурой устной речи и другими особенностями личности как представителя социума на том или ином историческом этапе.

Последнее стимулирует привлечение внимания к процессу формирования речевого этикета во временном отношении на отдаленные от нас исторические эпохи, каждая из которых оставляла свой след на всех уровнях социальной жизни горцев, в том числе и на речевом этикете. Так, «...к 20 гг. XIX в. общественные отноше-

ния в «вольных» обществах продолжали регулироваться адатом – обычным правом родового общества. Длительное время, по мере того как шел процесс разложения патриархальных отношений и становление феодальных, адат, естественно, подвергался его воздействию, трансформируясь в сторону правовых норм социально стратифицированного общества. Однако вековой адат, ставший культурной традицией родового уклада горцев, обнаруживал устойчивость, консерватизм» [2: 178].

В предисловии к сборнику «Ирон дисагтаæ æмæ æмбисæндтаæ» [1: 5–8] его составители обращают внимание на то, что осетины – это тотально веровавший в Бога народ, в молитвах к которому они просили, прежде всего, послания здоровья, мира и спокойствия не только в семье, но и на всей планете, дружбы, а также способности предпочитать богатству честную и правдивую во всем жизнь. Этот мудрый в социальном отношении подход к определению достойного места человека в обществе в многогранном его проявлении

в различных жизненных ситуациях мудрыми народными изречениями запечатлен в пословицах и поговорках, регулярно употребляемых в осетинском речевом этикете и легко дифференцирующихся по семантическим группам.

Огромное значение для формирования этнической идентичности осетин имела религия, отношение к которой выразилось в многочисленных паремиях. В данной статье мы рассмотрим пословицы и поговорки религиозного содержания. В этих паремиях заложен глубокий нравственно-этический и социально-философский потенциал, раскрываемый и обновляемый каждым последующим поколением в соответствии с конкретными историческими условиями данного этапа развития общества.

Важно заметить при этом, что, будучи сформированы в отдаленные от сегодняшних дней времена, многие указанные образные языковые единицы звучат и сегодня современно и актуально [6].

Богатство и семантическая разноплановость образных выражений, связанных с религией и религиозной атрибутикой, рельефно раскрывают жизненные процессы горцев и обстоятельства их быта и объясняют это в первую очередь тем, что исторически Кавказ, в широком смысле этого слова, исследователями: этнографами, социологами, историками – признавался и продолжает признаваться колыбелью древнего историче-

ского прошлого не только осетин, но и многих других народов. Это объясняет то, что многие устные религиозные выражения, которые, несомненно, являются важным языковым компонентом осетинского речевого этикета, хорошо знакомы и широко используются в жизненных ситуациях другими народами. Функциональная активность использования их в качестве элементов речевого этикета объясняется тем, что Кавказ, представляя собой своего рода «филологический институт языков», позволяет исследователям языка и речи пролить свет на многие значительные проблемы, к сожалению, до сих пор не получившие освещения в науке [5]. Следует заметить, что по своему смысловому содержанию далеко не все они позитивно характеризуют те или иные составляющие религиозного культа; целый ряд из них жестко критичен по отношению к церковным служителям, скомпрометировавшим себя в той или иной плоскости человеческого бытия.

Многие из образных клише речевого этикета религиозного характера утратили подлинную религиозность и сегодня звучат как художественно-изобразительные средства с переносным смыслом, о чем красноречиво свидетельствует активно используемый в речевом этикете прием **персонификации**, благодаря которому создается колоритный подтекст, характеризующий конкретную устойчивой языковой единицей ту или иную личность.

Осетинские

Сауджын хъæуæй куы ахизы, уæддæр ма фæстæмæ фæкæс-фæкæс кæны: кæд мын исчи ма фæдыл рахæссы, зæгъгæ

Сауджын адамæн ком дарын кодта, йæхæдæг та ком нæ дардта

Сауджынаен авд гуыбыны ис – ницæмæй æфсæды

Сауджынаен цас фылдæр рынчынтæ уа, уыйас хъæздэгдæр кæны

Рын куыста æмæ сауджынаен

Сауджын хъисыны дæр бæрæг ваййы

Сауджын йæ пæлæзы мидæг дæр бæрæг у

Иу сауджынынаен адам йæ хуымы астæуты цыдысты, йæхæдæг та йæ кæрæтты

Сюда же следует отнести и устные выражения с **муллой**:

Моллойы зарæг – дзыллæйы сайæг: «песня муллы – обман для общества»

Русские

«Даже выйдя за село, поп еще оглядывается: может, кто следом выносит ему»

«Поп побуждал людей поститься, а сам не постился»

«У попа семь животов – он ничем не насытится»,
«У попа семь утроб»

«Чем больше больных, тем священник богаче»

«Болезнь работала – и на священника»

«Попа и в дерюге узнают»

«Попа и в плаще узнают»

«У одного попа миряне по ниве напрямик ходили, а сам он ее кругом обходил»

Моллойы чиныг фыдбылыз хæссы: «книга муллы беду приносит»

Из вышеперечисленных примеров видно, что со служителями церкви чаще всех

с прихожанами встречаются попы, которые характеризуются с крайне негативной стороны. В частности отмечаются такие отрицательные качества, как жадность, обжорство, алчность, трусость, обман, ненависть.

Варианты **сауджын и молло** выражают понятия о соотносительных религиозных санах, вариативность их связана с различной конфессиональной принадлежностью осетин: одни из них – православные, другие – мусульмане.

Как видно из приведенных примеров, в формулах осетинского речевого этикета выделенные компоненты по содержанию со временем утратили свою персонифицированность и стали активно употребляться по отношению к лицам, никакого отношения не имеющим к служению церкви или мечети. Будучи обращены в адрес любого человека, отличающегося негативными чертами характера, о которых говорилось выше, они приоб-

ретают функциональную роль сравнения, т.е. лицо, к которому обращена речевая формула того или иного содержания, «выставляется» жадным, обжорой, алчным, трусливым, обманщиком и т.д. Что же касается религиозного сана, то он здесь формализован: вместо него можно подставить любое имя, к которому обращена в конкретной ситуации та или иная речевая формула. Собственно это обстоятельство и превратило подобные речевые формулы в подлинно народные.

Семантически сочными и стилистически рельефными являются речевые формулы осетин, возникшие на базе таких же религиозных конструкций, как и предыдущие. Но если в первых речь шла о негативных чертах характера отдельного служителя, то в данном случае речь идет о морально-этических отношениях сановников между собой и, как правило, о недоброжелательных отношениях.

Диакъоны бæллиц – сауджыны мæлæт
Сауджын æмæ хилдасæг кæрæдзи
нæ уарзынц

«Дьякон мечтает о смерти попа»
«Поп и цирюльник друг друга
не жалуют»

Приведенные иллюстрации убедительно подтверждают мысль, содержащуюся в предшествующем им тезисе.

Разумеется, подобные взаимоотношения не ограничивались лишь этими двумя служителями церкви: они бурно выплескивались «на улицу» и становились известными всему населению. Прихожан такие взаимоотношения не огорчали, а скорее воодушевляли на то, чтобы расправиться и с тем, и с другим сановником, к каждому из которых у них накопилась масса претензий и обид, и мысленно у них было страстное желание за все это «разделаться» с ними.

Таким образом, анализ формул речевого этикета показал, что в нем многосторонне от-

ражен процесс, в котором отчетливо проявляется стремление осетинского народа преуспеть в подлинном самоусовершенствовании, кстати, ничего общего не имеющем с невежественным понятием самости, основанном на шовинистическом ненавистничестве.

Содержание формул речевого этикета убеждает в том, что предки осетин, которые формировали уклад осетинского народа прошлых веков, не думали о вековых национальных устоях, а просто пытались сделать как лучше, как достойней. И формулы речевого этикета осетин подтверждают, что это им во многом удалось.

Поэтому у прихожан возникает желание, которое выражено:

Сауджыны куы нæмай, уæд истæй номыл:
хæсгæ куыд фæуа

«Если бить попа, так по-настоящему,
чтобы он уже встать не смог»

Однако это желание было неосуществимо, так как народ в этот исторический период был бессилен по отношению к служителям церкви.

В этих двух пословицах используется слово **мулла**, хотя поп, свя-

щенник, мулла – все они абсолютные синонимы.

Среди иллюстративного материала можно обнаружить и такие пословицы, в которых встречаются оба слова – **сауджын, молло**.

Сауджын дæсны, æмæ молло – хосгæнæг

«Поп знахарь, и мулла – лекарь»

Сауджын – фæлдыст, молло – æлгъыст

«Поп – посвященный (мертвым), мулла – проклят»

Это говорит о том, что и к попу, и к мулле одинаково отрицательное отношение у народа. Поэтому приведен-

ные примеры, как и целый ряд других, убеждают в том, что подобные фразеологические выражения в значительной

степени утрачивают религиозно-философский смысл, за счет чего заметно расширяется смысловое поле социального содержания, соответствующее времени и месту [3, 4].

Хуыцау, Дæ рафæлдисгæ адамаен
хорздзинадтæ Дæ цæст бауарзæд!
– Оммен, Хуыцау!

– Стыр Хуыцау, æппæтдæр Ды скодтай
Æмæ нæ æппæт хæрзтæй хайджын фæкаен.
– Оммен, Хуыцау!
– Оммен, Хуыцау!
– Хуыцау, табу Дæуæн!

Хуыцау, ахъаз бакæн!
Хуыцау, Дæ быны хорзæй, дзæбæхæй
цы ис, уымæй нын Дæ цæст бауарзæд.
– Оммен, Хуыцау!
– Оммен, Хуыцау!

Ног азы хæрзтæ, ног амæндтæ, Хуыцау,
Ды саккаг кæн, алкæддæр дын дæ ном
дзæбæхæй куыд арæм.
– Оммен, Хуыцау!
– Оммен, Хуыцау!

Бирæ кувынаы бирæ хæрзтæ хуыздæр сты,
æмæ нын бирæ хæрзтæ балæвар кæн.

– Оммен, Хуыцау!
– О Стыр Хуыцау, кæддæриддæр
дын дæ ном куывдты æмæ
чындрæхсæвты æртыгай чъиритæй
куыд арæм, ахæм цард нын рауадз.
– Оммен, Хуыцау!
– Хуыцау, абон цы сабийы тыххæй
кувæм, уый амонджын фæкаен!

Æххæст лæг куыд суа, Ирыстонаен
куыд уа, йæ мад æмæ
куыд никуы ферох кæна!

– Оммен, Хуыцау!
– Оммен, Хуыцау!
– Дунескæнæг Хуыцау, адæм
рафæлдсæг дæ, цард раттæг дæ,
æмæ нын Дæ хорздзинадтæй
ма бахæлæг кæн!
– Оммен, Хуыцау!
– Дунедарæг Иунæг Кадджын Хуыцау,
табу Дæхицæн!

Ды нæ радтай зæххыл цæрынаен.
Бирæ фарн æмæ амондæй хайджын чи у,
уый æмбал фæкаен!

– Оммен, Хуыцау!
Уацилла гутон дæр кæмаен у, Фæлвæра –
фосдæттæг, Тутыр – фосхизæг,
уымæн цæрын цы хъæуы
Уастырджи дæр хæрзæмбæлæгæй
хуыздæр нæу
Чи кусы, уымæн Уастырджи дæр
æххуыс кæны

Нередко встречаются и языковые клише, отражающие позитивный характер. В них говорится о божествах и обрядах, восходящих к религиозно-мифологическим представлениям осетин.

– Хуыцау, пожелай добра
сотворенным тобой людям!
– Оммен!

– Стыр Хуыцау, все в этом
мире создано Тобой, так
надели нас Своей благодатью.

– Хуыцау, слава Тебе!

Хуыцау, смилуйся над нами!
Хуыцау, надели нас всем
хорошим, что есть на земле,
и огради от Несчастий!

– Хуыцау, пожелай нам в
Новом году новых благ и
нового счастья, чтоб мы Твое
имя добром вспоминали.

– Много даров лучше, чем
много слов, так надели нас ими.

– Оммен, Хуыцау!
– О Стыр Хуыцау, удостой
нас и такой благодати, чтобы
мы славили имя твое на
свадьбах и Кувдах с тремя пирогами!
– Оммен, Хуыцау!

– Хуыцау, дай счастья
ребенку, за которого мы сегодня
молимся! Пусть вырастет фæзминаг
настоящим мужчиной, пусть фыды
будет примером для всей
Осетии и почитает отца и мать!

– Всесоздавший Хуыцау,
Ты создал людей и дал им
жизнь, не пожалей для нас
благ своих.

– Оммен, Хуыцау!
– О Единый Облеченный славою
Табу Тебе! Ты создал нас для
жизни на земле, так уподобь
тем, кто наделил счастьем и
фарном!

– Оммен, Хуыцау!
Что стоит жить тому, у кого
плугом правит Уацилла,
скот дает Фалвара, пасет скот Тутыр.
И Уастырджи не лучше
доброго встречного
Кто трудится, тому и
Уастырджи помогает.

Все они отражают конкретные особенности древних религиозно-мифологических представлений осетинского народа, творившего пантеон богов по мере их востребованности.

Осетинский национальный речевой этикет синтезирует в себе нравственно-этические нормы предков. Поэтому, несомненно, содержание устных речевых клише осетин объясняет нам многое сегодня и в самом характере целой нации. Несмотря на отдаленные от сегодняшних дней времена, традиции и обычаи впитывались каждым новым поколением, сохраняя в себе все лучшее, что было свойственно предкам. Все это, несомненно, имеет прямое отношение к социально-культурным предпосылкам формирования осетинского национального речевого этикета, одним из краеугольных камней которого является фольклор, с необычайной полнотой раскрывающий происхождение и культурное прошлое осетин.

Список литературы

1. Айларов И., Гаджинова Р., Кцоева Г. Ирон диссагтæ æмæ æмбисæндтæ. – Дзауджыхъæу, 2006.
2. Блиев М.М. Россия и горцы большого Кавказа на пути к цивилизации. – М.: Мысль, 2004.
3. Гацалова Л.Б. Неология как наука в общей парадигме современного языкознания: автореф. дис. ... д-ра филол. наук / Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова. – Нальчик, 2005.
4. Дзусова Б.Т. Национальный речевой этикет – важный компонент духовной культуры осетин. – Владикавказ: Изд-во СОГПИ, 2009. – 106 с.

5. Парсиева Л.К. Система междометия в общей парадигме языка (на материале осетинского и русского языков): дис. ... д-ра филол. наук. – Владикавказ, 2010.

6. Парсиева Л.К., Гацалова Л.Б. Краткий очерк истории осетинской лексикологии // Вестник Владикавказского научного центра. – 2013. – Т. 13. – № 1. – С. 7–11.

References

1. Aylarov I., Gadzhinova R., Ktsoeva G. Ossetian miracles and folk stories. Vladikavkaz, 2006.
2. Bliiev M.M. Russia and highlanders of the Caucasus on the way to civilization. M.: Idea, 2004.
3. Gatsalova L.B. Neology as science in the common paradigm of modern linguistics. Dissertation thesis ... doctor of philological sciences / Kabardino-Balkarian State University. H.M. Berbekova. Nalchik, 2005.
4. Dzusova B.T. National speech etiquette is important component of spiritual culture of Ossetians. Vladikavkaz: Publishing house North Ossetian State Teacher training Institute, 2009. 106 p.
5. Parsieva L.K. System language paradigm in all interjections (on the material of the Ossetian and Russian languages). The dissertation on competition of a scientific degree of the doctor of philological sciences. Vladikavkaz, 2010.
6. Parsieva L.K., Gatsalova L.B. A short history of Ossetian Lexicology // Bulletin of the Vladikavkaz scientific centre. 2013. Vol. 13. no. 1. pp. 7–11.

Рецензенты:

Гацалова Л.Б., д.фил.н., зав. кафедрой, ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова», г. Владикавказ;

Парсиева Л.К., д.фил.н., доцент, ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова», г. Владикавказ.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 398.221 (470.65)

ЭСХАТОЛОГИЧЕСКИЕ МОТИВЫ В МИФОЛОГИИ ОСЕТИН

Таказов Ф.М.

ФГБУН «Северо-Осетинский институт гуманитарных и социальных исследований им. В.И. Абаева» ВНЦ РАН и Правительства РСО-Алания, Владикавказ, e-mail: fedar@mail.ru

Статья посвящена отражению эсхатологических мотивов в мифологии осетин. Анализу подвергаются эпические сказания осетин о нартах и царциатах, в которых эсхатологические представления получили наиболее яркое изображение. Помимо эпических произведений рассматриваются и этиологические мифы в осетинских легендах и сказочной прозе. Цель работы: на основе текстов эпических произведений о Нартах и Царциатах определить их значимость в реконструкции эсхатологических представлений осетин. Обзор сюжетов дает определенное представление и об архаичности ритуалов, стремившихся укрепить стабильность космоса. Рассмотренные сюжеты дают возможность определить степень влияния авраамистических религий на эволюцию эсхатологических представлений. Проведенное исследование позволяет выявить эсхатологические мотивы для реконструкции мифологической системы осетин. Результаты исследования могут быть применимы при изучении эпических произведений, религиозно-мифологических воззрений, фольклора и этнографии осетин.

Ключевые слова: фольклор, миф, мифология, космогония, этиология, эпос, эсхатология, мотив, сюжет, нарты, царциаты, легенды, сказочная проза, ритуал

ESCHATOLOGICAL MOTIFS IN THE MYTHOLOGY OF THE OSSETIANS

Takazov F.M.

North Ossetian Institute of Humanitarian and Social Research name V.I. Abaev VSC RAS and the Government of Republic of North Ossetia-Alania, Vladikavkaz, e-mail: fedar@mail.ru

The article is devoted to reflection eschatological motifs in the mythology of the Ossetians. Are analyzed epics Ossetians on narta and tsartsia in which the eschatological idea received the most vivid image. In addition to the epic works are considered and etiological myths Ossetian legends and fairy-tale prose. Objective: based on the texts of the epic works of Narta and Tsartsia and determine their importance in the reconstruction of the eschatological representations Ossetians. Overview of subjects and gives some indication of the archaic rituals, seeking to strengthen the stability of the cosmos. The above stories enable us to determine the degree of influence of the Christian and Muslim religions in the evolution of the eschatological views. The study reveals the eschatological motifs for reconstruction of the mythological system of Ossetians. Results of the study may be useful in the study of epics, religious and mythological beliefs, folklore and ethnography Ossetians.

Keywords: folklore, myth, mythology, cosmogony, etiology, epic, eschatology, motif, plot, narta, tsartsia, legends, fairy-tale prose, ritual

Фольклор осетин, формировавшийся в течение многих веков, многообразен по своему содержанию. Наиболее значимое место в фольклоре занимают мифы. Мифы представлены во всех жанрах фольклора: легендах, эпических сказаниях, сказках, обрядовых и календарных песнях, притчах, причитаниях, пословицах и поговорках. В мифологии осетин весьма популярны космогонические, этиологические, тотемические, близнечные, героические, эсхатологические мифы.

Наиболее развернутые эсхатологические представления содержатся в эпических сказаниях осетин. В фольклоре осетин сохранились три эпоса: поэма о Нартах (*Нарты кадджытæ*), сказания о Даредзанте (*Даредзанты таурæгътæ*), легенды о Царциата (*Царциаты таурæгътæ*, *Царциаты диссæгътæ*). Хотя все три поэтических произведения отражают одну мифосистему, и в них встречаются одни и те же мифологические образы, относящиеся к так называемым небожителям – *зэдам* и *дуагам*,

однако каждое из них является самостоятельным произведением. Нет в них одинаковых сюжетов, образов.

Наиболее популярным и содержательным эпическим произведением по праву считается поэма о Нартах [1, с. 142–242]. В национальных вариациях Нарты бытуют у ряда народов Северного Кавказа. Нартовский эпос по своей художественной и культурологической значимости приравнивается к таким шедеврам народного творчества, как Илиада, Калевала, Махабхарата, Манас и др.

Основу нартовского эпоса составляют архаичные мифы. В нем отражены космогонические мифы о сотворении мира, о появлении первых нартов. «Мировое дерево» в эпосе является воплощением универсальной концепции трехуровневой модели мира. Яркое отражение в нартовском эпосе получили астральные, солярные мифы.

Эпические сказания о Царциатах более архаичны, но менее популярны, чем Нартовский эпос. Если сказания о Нартах и Даред-

зантах хорошо знакомы как исследователям, так и широкому кругу читателей, то мифы про Царциата до сих пор остаются вне поля зрения исследователей. Помимо осетин Нарты бытуют у многих народов Кавказа, а Даредзаны – у грузин. В отличие от них мифы о Царциата известны только осетинам. Царциата как предшественники осетин в горной части Северной и Южной Осетии были известным ученым еще в конце XIX столетия. Но интерес к ним ограничивался только этим упоминанием и рассказами о богатых захоронениях (могильниках) Царциат. «Они погибли каким-то необыкновенным и ужасным образом, поэтому, – писал Чурсин в 20-х гг. XX в., – обо всем необычном, вызывающем удивление, осетины говорят: «чудо царциатское». В селах Эдис и Хев до сих пор показывают захоронения – «царциатские холмы». После их гибели страна опустела, и все кругом заросло лесом. Тогда-то с севера на юг, вследствие малоземелья, переселились осетины. Осетинские предания ничего не говорят о грузинском населении и помнят только о царциатах» [13, с. 136].

В отличие от нартовского и царциатского эпосов, в сказаниях о Даредзанте мифологическое начало менее проявлено, на первый же план выступает героическое, и в них нет таких ярко выраженных эсхатологических мифов, которые мы наблюдаем в первых двух эпических произведениях.

Эпопея нартов и царциат заканчивается эсхатологическими мифами, представленными сюжетами о гибели нартов и царциат, о битве нартовских героев Сослана и Тотраза перед концом мира.

Основной мотив гибели нартов связан с божьим гневом. Согласно одним вариантам, нарты возгордились, перестали почитать небожителей (зэдов и дуагов) и самого Бога.

«Когда нарты возгордились, то начали спорить с богом. Стали делать двери без косяков. «Иначе бог подумает, – говорили они, – что мы молимся ему, если будем проходить через низкие двери и наклонять головы?»» [7, с. 484].

Более того, чтобы сильнее рассердить Бога, Нарты стали истреблять небожителей, стараясь при этом задеть и самого Бога [5, с. 585–605].

Жизнь свою нарты проводили в битвах. В мире не осталось никого, с кем они не сразились. Сирдон, стремившийся погубить нартов, натравил их на Бога: «Вы же поклоняетесь Богу, так испытайте на нем свою силу». Нарты согласились с ним, но не знали где он, и как с ним биться. На это Сирдон посоветовал им разгневать его.

«Как же нам его разгневать? – спросили нарты.

– Погибнуть бы вам всем, нарты, – сказал Сирдон. – Перестаньте ему молиться, забудьте его имя. Поднимите повыше дверные косяки, чтобы не пригибать головы. Тогда, если есть где бог, он сам вас станет искать» [5, с. 585].

Нарты послушались Сирдона, подняли дверные косяки и перестали молиться Богу. Бог сотворил ласточку и послал ее к нартам узнать, за что они обиделись на него. В своем ответе нарты мотивировали свою обиду тем, что «Много услуг мы богу оказали, а он нам ни разу не показался, теперь пусть выходит, никак нельзя нам, чтобы не сразиться» [7, с. 485].

Подобный ответ посланцу Бога дают и царциата:

«Мы сами себе и Бог, и все остальное. Многих благ вы нас лишили. За свое благо от нас забирали в три раза больше благ. И хотя бы один раз вы показались перед нами» [3, с. 274].

В результате и нартам, и царциатам удалось разгневать Бога. Хотя он в итоге не предстал ни перед нартами, ни перед царциатами, однако показал и тем и другим свою силу. Бог сообщает нартам, что предстанет перед ними, когда те соберутся в пятницу на равнине Хуза у подножия горы Уаз. Когда же нарты собрались, чтоб сразиться с Богом, Бог опрокинул на них гору Уаз. В результате нарты погибли [5, с. 587].

Еще трагичнее обстояла судьба царциат. Бог наслал на скот царциат бесплодие, в результате чего они лишились скота. Но выступление царциат против Бога стало еще яростнее. Тогда Бог наслал на них новое испытание. Как и у нартов, нивы царциат днем зеленели, а ночью осыпались. После преодоления и этого испытания, Бог наслал на них болезни, женское бесплодие. Когда же царциата выдержали испытание и огнем, тогда Бог разверзнул землю, из которой на царциат обрушилась горячая лава.

Но перед тем как уничтожить нартов, Бог предложил им выбрать свою судьбу: «Всех до единого истребить или оставить плохое потомство?». Нарты выбрали смерть, ответив: «Лучше всеобщая погибель, чем плохое потомство» [7, с. 486].

В отличие от нартов, царциатам Бог не предложил выбор. Царциата сами просят Бога оставить хотя бы память о них: «Мы умираем, но пусть имя наше останется здесь» [3, с. 275].

Приведенные мотивы отражают архаичные мифы о природных катаклизмах, гибели нартов и царциат. К архаичным мифам

следует отнести и мотив гибели поколений великанов.

«Сотворив мир, Бог решил создать людей. По его велению на земле появились уадмиры. Были это люди огромные и сильные, в ущельях они не помещались, земле их было трудно выдержать [6, с. 39].

Триста лет прошло, и сотворил бог вслед за уадмирами камбада – умом и силой на уадмиров похожие, а ростом невысокие, не выше нынешних десятилетних детей. Слишком малыми оказались камбада для жизни на земле.

Триста лет прошло, и сотворил бог вслед за камбада гамеров, но и они оказались слишком велики и ростом и силой.

И еще триста лет прошло, и сотворил бог вслед за гамерами гумиров. Не вышли и они под стать земле.

Триста лет прошло, и сотворил бог вслед за гумирами уаигов. Не удались и они, слишком крупными оказались.

Триста лет прошло, и сотворил бог вслед за уаигами новый народ, нартов, и удались они ему, ростом и силой были под стать земле» [7, с. 6].

Эволюция архаичных мифов шла по пути формирования этического учения о борьбе добра и зла. Яркое отражение этого концепта мы находим в сюжете «Предание о гибели нартовского рода» [5, с. 590–597].

В незапамятные времена, когда еще существовали великаны, а нарты были в зените славы и могли еще отправляться в небеса (к небожителям), жил нартовский Дзылы-малик со своим сыном. Наступили голодные годы. Дзылы-малик отправляет своего сына Темиркана к своему старому другу, небесному Уацилла, покровителю хлебных злаков. Уацилла подарил сыну своего друга совок из прутьев. Достаточно было поставить совок у дверей амбара, как к утру амбар наполнялся зерном.

За свое спасение от голодной смерти нарты стали восхвалять Дзылы-малика, что не нравилось Сирдону, и он решил погубить Темиркана. Сирдон стал натравливать на Дзылы-малика нартов, которые по его наущению стали требовать от него все больше и больше. Темиркан вынужден был выполнять их прихоти. Каждый раз отправляясь на задание с риском для жизни, он добывал предметы, с помощью которых нарты забыли, что такое нужда. В конце концов Сирдон довел до конца свой коварный план и нарты убили Дзылы-малика. Тогда конь Дзиндзала, подаренный Дзылы-малику небесным Уастырджи, благодаря которому нарты уже не знали количество своих табунов, отправился к своему хозяину. Уацилла забрал свой савок из прутьев. Небесный Фалвара,

покровитель мелкого скота, также забрал подаренную им березовую ветку, с помощью которого хлева нартов наполнились баранами. Хлеба их превратились в песок, отары овец обернулись в камни, табуны их пришли в упадок, их острые мечи перестали рубить, а острые их языки онемели.

Благодаря своей изобретательности, нартам удается преодолеть бедствия, насланные на них Богом. Они сделали наконечники своих стрел раздвоенными и пускали их, срезая созревшие колосья. Стебли колоса перемалывали с зерном и этим жили в течение года. Потом они сказали: «Ведь мы сами сказали Богу, что отказались от вечной жизни, сами себе пожелали гибель». И каждый начал копать себе могилу. Так пришла гибель нартов [7, с. 487].

В отличие от нартовского эпоса, где после гибели нартов нет описания того, что происходило после произошедшей трагедии, в царциатском эпосе гибель царциат не становится концом света, хотя происходит коренное изменение окружающей среды.

Так, после гибели царциат снег на вершинах гор больше не растаял, превратившись в вечные ледники. Места же обитания царциат заняли уайуги (великаны), из-за чего они стали злейшими врагами нартов. Однако уайуги погибают не от рук нартов, а от недуга, поразившего их. После гибели все уайугов нарты похоронили их рядом с царциатами [3, 277].

В сюжете «Поход Урузмага, Сафа, Батраза и Курдалагона» гибель нартов предвещает отсутствие взаимопонимания.

Нарты спорят, не могут прийти к согласию и отправляются в поход. Нартовские герои сталкиваются в походе с явлениями, которые они не могут объяснить. В одном месте они увидели лошадь, у которой изнутри живота ржал еще неродившийся жеребенок. В другом месте большой кусок сыромятной свиной кожи и небольшой кусок сафьяновой кожи вступили в схватку. Сафьяновая кожа хватала большую свиную кожу и ударяла ее об землю, так что свиная кожа начинала харкать кровью. Далее встречаются другое диво: наполняют котомку зерном, затем пересыпают в мешок; мешок наполняется до краев, но когда зерно из мешка пересыпают обратно в котомку, то котомка наполняется лишь наполовину. В одной же пещере обнаруживают громадного роста человека, связанного громадной цепью. Человек из пещеры испытывает их, убедившись же в их слабости, говорит им, что и они тоже погибнут вскоре. Только Шатана смогла расшифровать увиденное и, затем, обратилась к Богу с молитвой: «Боже, мы перестали понимать друг друга и, чтоб

мы погибли, сделай так, чтобы нивы наши ночью нуждались в жатве, а днем зеленели» [5, с. 590–597].

Интересен один из вариантов гибели нартов («Гибель нартов»), записанный в мусульманском селе от сказителя-мусульманина.

Согласно этому варианту, у нартов был пророк Салих. Он просил нартов принять религию, не уточняется, какую именно: мусульманскую или христианскую, однако из контекста видно, что сказитель подразумевал только мусульманскую религию [11, 142–144].

В этом сюжете перемешались библейские и мусульманские мотивы. Сражение Давида с нартским пелеуаном не что иное, как поединок библейского Давида и Голиафа. А то, что Давид откликнулся на призыв пророка, созвучно хадисам про Али и пророка Магомета.

Когда слова пророка не убедили нартов, он взмолился Богу и просил показать им диво. Бог внял просьбе пророка. Раздался треск скалы, и над расщелиной поднялась красная черноокая стельная верблюдица. Верблюдица отелилась прямо на вершине горы. Через некоторое время она захотела пить. Поднялась к истоку реки и начала пить. Долго не могла она напиться, и на все это время нарты лишились воды.

В этом эпизоде с библейско-кораническими элементами смешались традиционно сказочные мотивы о преграждении воды драконом. [8, 57–59].

Каждый раз, когда верблюдица начинала пить, нарты лишались воды надолго. Поверили они тогда в правоту пророка и решили убить верблюдицу, после чего теленок ее вернулся туда, откуда пришла его мать. Вскоре наступила гибель нартов. [2, 24–26].

В эсхатологических мифах осетин конец мира связывается с последним поединком нарта Сослана с нартом Тотразом.

«Лишь с помощью обмана удалось ему убить его. Потому на том свете возобновится их поединок. Снова сойдутся Тотраз, сын Алымбега Алагата, и булатный Сослан Ахсартатгата, и снова будут они биться. Толпами будут собираться мертвые, чтобы поглядеть на этот невиданный бой. И если живые устроили в память мертвеца своего состязания в стрельбе и на высоких жердях поставили мишень, то мертвец будет с этой вышки смотреть на бой. Если живые в память мертвеца своего поставили надгробный памятник, то мертвец взберется на свой памятник, и виден будет ему небывалый поединок» [10, с. 211].

Мотив конца мира встречается и в осетинских легендах, в которых после по-

следней битвы Сослана и Тотраза сразятся Аксак-Темур и семь братьев Ладарта (букв. Простаков), затем земля задрожит и мир взорвется [9, с. 619]. Темур-Алсак (в образе которого сохранились отголоски деяний среднеазиатского завоевателя Тимура) не оставлял в покое семь братьев Ладарта. Братья долго терпели, затем погнались за Темур-Алсаком, намереваясь его убить. Когда Темур-Алсак уже не знал, где ему спрятаться на земле, то он вознесся на небо, превратившись в полярную звезду. Братья также вознеслись на небо, превратившись в созвездие Большой Медведицы [8, с. 34].

В приведенном сюжете усматривается один из факторов формирования этического учения о борьбе добра (Ладарта) и зла (Темур-Алсак).

Эсхатологические мотивы просматриваются и в этиологическом мифе об Артаузе (Самели), прикованном к луне громовержцем Уацилла [8, с. 29–37]. В случае освобождения Артауза (Самели) люди погибнут. Потому каждый кузнец делал лишний удар по наковальне, предотвращая тем самым утончение цепи Артауза (Самели) [12, с. 3–6]. Таким образом в мифе объясняется архаичное стремление укрепить стабильность космоса ритуальными средствами.

Эсхатологические мотивы в осетинской мифологии не ограничиваются рассмотренными мифами, но и они дают представление о разнообразии эсхатологических представлений, на которые определенное влияние оказали и авраамистические религии.

Список литературы

1. Абаев В.И. Избранные труды. Религия. Фольклор. Литература. – Владикавказ, 1990. – 640 с.
2. Дзагуров Г.А. Нарти исæфт (Гибель нартов) / ОРФ СОИГСИ, ф., оп. 1, д. 15.
3. Легенды о Царциата: эпос осетинского народа. (Царциаты таурагътæ: ирон адæмы эпос) / составит. Ф.М. Таказов. – Владикавказ, 2007. – 304 с.
4. Нартовские сказания. Эпос осетинского народа. Кн. 1 (Нарты кадджытæ. Ирон адæмы эпос) / составит. Т.А. Хамицаева. – Владикавказ, 2003. – 590 с.
5. Нартовские сказания. Эпос осетинского народа. Кн. 5 (Нарты кадджытæ. Ирон адæмы эпос) / составит. Т.А. Хамицаева. – Владикавказ, 2010. – 768 с.
6. Нарты. Мифология и эпос на дигорском языке (Нартæ. Мифологи æма эпос дигорон æвзагбæл) / составит.: А.Я. Кибиров, Э.Б. Скотдаев. – Владикавказ, 2005. – 456 с.
7. Нарты. Осетинский героический эпос в трех книгах. Кн. 2. – М., 1989. – 492 с.
8. Осетинские легенды (Ирон таурагътæ) / составит. Ш.Ф. Джикаев. – Орджоникидзе, 1989. – 496 с.
9. Осетинское народное творчество. Т. 1. (Ирон адæмон сфæлдыстæл) / составит. З.М. Салагаева. – Владикавказ, 2007. – 719 с.
10. Сказания о нартах: осетинский эпос: пер. Ю. Лебединского. – М., 1978. – 510 с.

11. Таказов Ф.М. Ислам в системе традиционной культуры осетин (XVIII – начало XX вв.). – Владикавказ, 2007. – 200 с.

12. Таказов Ф.М. Луна в фольклоре осетин // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2; URL: <http://www.science-education.ru/108-8879> (дата обращения: 17.04.2013).

13. Чурсин Г.Ф. Осетины. Этнографический очерк // ТЗН, серия I, вып. 1. – Тифлис, 1925. – С. 136–169.

References

1. Abaev V.I. Selected Works. Religion. Folklore. Literature. Vladikavkaz, 1990. 640 p.

2. Dzagurov G.A. Nart isæft (Twilight Narts) / RUF SOI-GSI, f., Op.1, 15.

3. Legends about Tsartsiat: epic Ossetian people. (Tsartsiaty tauræghtæ: Iron adæmy epos). Compiled Takazov FM /. Vladikavkaz, 2007. 304 p.

4. Nart sagas. Epic of the Ossetian people. Proc. 1 (Narty kaddzhytæ: Iron adæmy epos) / Compiled Hamitsaeva T.A. / Vladikavkaz, 2003. 590 p.

5. Nart sagas. Epic of the Ossetian people. Proc. 5 (Narty kaddzhytæ: Iron adæmy epos) / Compiled Hamitsaeva T.A. / Vladikavkaz, 2010. 768 p.

6. Narts. Mythology and epic on Digorskaya language (Nartæ. Æma mythology epos digoron ævzagbæl) / Compiled by A.J. Kibirov and Skodtaev E.B. / Vladikavkaz, 2005. 456 p.

7. Narts. Ossetian heroic epic in three books. Proc. 2, Moscow, 1989. 492 p.

8. Ossetian legends (Iron tauræghtæ) / Compiled Dzhikaev Sh. / Ordzhonikidze, 1989. 496 p.

9. Ossetian folk art. T. 1 (Iron adæmon sfældystad) / Compiled Salagaeva Z.M. / Vladikavkaz, 2007. 719 p.

10. Tales of the narts: Ossetian epic (translation Yu. Lebedinsky). M., 1978. 510 p.

11. Takazov F.M. Islam in the traditional culture of the Ossetians (XVIII – beginning of XX centuries.). Vladikavkaz, 2007. 200 p.

12. Takazov F.M. Moon in folklore Ossetians // Modern problems of science and education. 2013, no. 2; URL: <http://www.science-education.ru/108-8879> (date accessed: 17.04.2013).

13. Chursin G.F. Ossetians. Ethnographic study // TDM Series I, Issue 1. Tiflis, 1925. pp. 136–169.

Рецензенты:

Бесолова Е.Б., д.фил.н., ведущий научный сотрудник отдела осетинского языкознания, ФГБУН «Северо-Осетинский институт гуманитарных и социальных исследований им. В.И. Абаева» ВНИЦ РАН и Правительства РСО-Алания, г. Владикавказ;

Фидарова Р.Я., д.фил.н., главный научный сотрудник отдела фольклора и литературы, ФГБУН «Северо-Осетинский институт гуманитарных и социальных исследований им. В.И. Абаева» ВНИЦ РАН и Правительства РСО-Алания, г. Владикавказ.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 125:27

**СПЕЦИФИКА РЕЛИГИОЗНОЙ КУЛЬТУРЫ В РОССИИ:
СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ ЭТНОСОВ****Гишлакаев А.З.***ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», Грозный, e-mail: gishlakaev@rambler.ru*

Религиозность как область научных исследований актуальна, поскольку определение специфики дефиниций данной проблемы до сих пор остается малоизученным. Изучение религиозной культуры, самоопределение нравственных традиций и национальности – специфика национальной представительности, и ценностные нормы, перспективы их рассмотрения (интерпретации) представляют актуальность. В 1980–2000 годах происходит рост общественно-политической активности, происходит пробуждение этнокультурного самосознания народов России и региона Кавказа. Проблемы религиозности анализируются на базе исследований отечественных авторов. В статье раскрываются особенности конфессиональной ситуации в России и регионе Кавказа. Религиозная активность российских этносов очень значима как субъект духовной культуры, что рассмотрено автором статьи.

Ключевые слова: традиция, религия, культура, модернизация, специфика национальной представительности

**THE SPECIFIC OF RELIGIOUS CULTURE IN RUSSIA: SOCIETY– CULTURAL
ASPECTS OF DEVELOPMENT RUSSIAN ETHNOSES****Gishlakaev A.Z.***FGBOU VPO «Chechen State University», Grozny, e-mail: gishlakaev@rambler.ru*

Religiosity as a scientific trend is still forming, that is why the science itself has not defined and specified the problematic field of research. The study of religious culture, the definition of moral universalities' and nations – specific ethnoses presentations and norms' correlation features of interpretation in them of common to all mankind moral demands are very actual. The 1980–2000 growth of social-cultural activity and awakening of ethno- cultural selfconsciousness of nations of Russia and Caucasian regnum take place at the considered period. The problem of the religiosity analyzed on the basis of the researches of the authors of our country. The article covers characteristic features of the confessional situation in Russia and Caucasian regnum. Religical activity of russian ethnoses very significant, as a subject of spiritual culture, was investigated in an article by the author.

Keywords: tradition, religion, culture, modernisation, specific ethnoses presentations

Религиозная жизнь общества – едва ли не самый значимый аспект в сегодняшней российской общественной жизни. Пожалуй, ни одна партия или общественное движение не пользуются таким вниманием общества, как религия. В многочисленных исследованиях, проведенных в регионах, обращается внимание на актуальность религиозного фактора во всех сферах социальной действительности современных россиян.

Религию можно охарактеризовать как сложное многоуровневое социальное образование, смысл существования которого определяется потребностью общества в священном и моральном идеале. Исходя из того, что религиозная организация выполняет в обществе разнообразные и порой противоположные функции, исследователи религии стремились разработать типологию религиозных организаций в их отношении к государству и обществу [1].

В современной общественной жизни российских регионов наиболее заметно присутствие православия или ислама. При этом исследователями подчеркивается ряд важных моментов. Во-первых, большинство населения позитивно оценивает религию,

признает значительный вклад традиционных религиозных институтов в сохранение нравственных ценностей человечества, а также считает её сегодня одним из важных оснований семейных устоев этнической культуры. Отечественный исследователь И.С. Кон писал: «Нет практически ни одного социального или психологического аспекта поведения подростков или юношей, который не зависел бы от их семейных условий в настоящем или прошлом» [2]. Вместе с тем существуют достаточно обоснованные данные о том, что дети, растущие в семьях родителей-одиночек, не становятся ущемленными, это не оказывает влияние на их половое самосознание, здоровье, социальные достижения.

Во-вторых, современные социальные и религиоведческие исследования фиксируют качественный сдвиг в характере религиозности – число убежденных верующих неуклонно растет, и в настоящее время эта категория составляет около трети всех религиозно ориентированных граждан РФ. Наконец, за минувшее десятилетие отмечается ежегодный прирост удельного веса верующих мусульман России.

Для мусульманских народов России религия всегда выступала как средство идентификации (выдача паспортов без указания принадлежности к тому или иному народу, выступления представителей Государственной Думы РФ о превращении национальных республик в губернии и т.д. вызывают опасение у национальных меньшинств потерять специфически этническое, особенное). Влияние ваххабизма по мере углубления процесса национального самосознания народов и практической суверенизации республик может расти.

Проблема межконфессиональных отношений для Северного Кавказа, в том числе для и Чеченской Республики, имеет очень важное значение, так как данный регион исторически является, при доминировании исламской суннитской традиции, многоконфессиональным и наличие толерантности в отношениях между представителями различных религий – обязательное условие их мирного соседствования. Ваххабизм был востребован социально-политической реальностью кризисного, трансформационного периода российского общества. В ситуации, когда возникло разочарование в коммунистической идеологии, ослабившей патриархально-этнические традиции и законы адата, вполне вероятно утверждение новых религиозно-идеологических ценностей. В ситуации духовного «вакуума» ваххабизм призывает мусульман вернуться к истокам и начать новое движение вперед. Ваххабизм объявил джихад не только представителям иных религий, но и традиционному исламу-суфизму. Ваххабизм ханбалитского толка суннизма не имеет в истории российских мусульман традиций [3]. Как и почему на Северном Кавказе оказалась благодатная почва для насаждения нетрадиционного толка суннитского направления ислама?

Во-первых, Северный Кавказ – один из наименее благополучных экономически и социально регионов. «Рвется там, где слабо», – говорят в народе. В более благополучных мусульманских регионах (Татарстан, Башкортостан) это направление ислама не получило широкого распространения.

Во-вторых, Северный Кавказ стал сферой геополитических интересов США, Турции, Ирана, стран Закавказья, Центральной Азии. Системный кризис постсоветского общества способствовал повышенному интересу представителей этих государств к этому региону и их заинтересованности в радикализации религиозного сознания (Кроме того, следует учитывать, что с конца 1994 г. началась эксплуатация нефтяных запасов региона Каспийского бассейна).

В-третьих, говоря о субъективных причинах распространения ваххабизма, необходимо в первую очередь остановиться на факторе религиозного образования, недостаток которого восполняется в арабских странах преимущественно ханбалитского мазхаба (Саудовская Аравия, ОАЭ и др.). Данный мазхаб суннитского ислама, заполняя духовный вакуум, способствует преодолению физической и моральной усталости общества, предлагая своего рода реванш, помогающей не подстраиваться под мир, а наоборот, подстроить мир под себя и, как следствие, обрести независимость.

Для борьбы с экстремизмом нужно разрабатывать правовые механизмы реализации законов по противодействию экстремизму. Генеральная прокуратура осуществляет надзор за исполнением законодательства, противодействующего экстремистской деятельности. В большинстве регионов это делается вместе с судебными органами и властными структурами. Надо сказать, что ежегодно появляются и попадают в поле зрения правоохранительных органов новые организации экстремистского направления. Одни криминальные группировки прекращают существовать, другие рождаются. Больше всего вызывают тревогу у правоохранительных органов действия организаций радикального ислама – ваххабитов. В ряде субъектов СКФО, таких как Кабардино-Балкария, Дагестан, Карачаево-Черкесия, наблюдалась деятельность партии исламского сопротивления.

Следует коснуться и еще одной стороны противодействия фундаментализму и экстремизму. Все радикальные организации исправно финансируются, они используют денежные средства, полученные разными путями: добровольные пожертвования, гранты на псевдокультурные программы и т.п. По данным федеральной службы по финансовому мониторингу Министерства финансов РФ, сегодня имеется громадное количество организаций, которые вызывают недоверие фининспекторов и подозреваются в нарушении законов страны.

Известны и социальные причины экстремизма: общество переживает время, когда отсутствует моральная регуляция поведения, потеряны нравственные ориентиры. Результат этого – непредсказуемые действия молодежных группировок, склонность к агрессивным действиям. Право гражданства получает в нашей стране хулиганство, его проявления мы видим на каждом шагу.

Отчасти причиной указанных негативных явлений становится неблагополучие российских семей, треть из которых

неполные, где ребенок не получает полноценного воспитания. Это приводит к криминализации молодежи, росту детского суицида. Молодые люди на подсознательном уровне понимают, что в жизни что-то не так, а найти причину этого не могут. В этой обстановке и происходит проникновение в Россию зарубежных идеологий, чужих систем ценностей, будто у нас нет своих. Незрелые в личностном плане молодые люди порою слепо принимают постулаты чужих вероучений и становятся их заложниками.

Следует например, учесть, что в формировании личности молодого человека большое значение имеет воспитание, которое он получает в разнообразных общественных организациях: клубах по интересам, спортивных секциях и творческих союзах, культурных и религиозных сообществах. До сих пор педагоги недооценивали важность молодежных неформальных организаций, что и явилось одной из причин возникновения в целом ряде городов Северного Кавказа самоорганизованных молодежных банд, которые не подчиняются никаким государственным законам.

Именно на фоне поиска молодежью высоких идеалов и стремлений ловкие политические дельцы и религиозные деятели экстремистского толка сумели приобрести себе новых адептов и увлечь их в нетрадиционные религиозные организации. Что можно противопоставить этому? Свое слово должны сказать традиционные религиозные организации, представляющие и православие, и ислам. Но их общение с молодежными организациями должно быть продуманным. Недопустимо, чтобы те или иные религиозные представления или догмы использовались как элементы политической риторики или идеологической рекламы. Цель традиционных религий направлена не на политическое, а на духовное преображение мира, на вечные ценности традиционных религий России, проповедующих мир, согласие, добро и верность. Религиозный деятель – живой носитель той духовной культуры, которую необходимо передать каждому молодому человеку.

Особую важность этому придает то, что в мире все чаще проявляются антиисламские настроения. Отчасти они вызваны тем, что радикально настроенные проповедники, используя в своих целях ислам, вербуют молодежь в экстремистские организации. А представители традиционного ислама не всегда могут этому противостоять, что крайне необходимо делать для защиты молодых мусульман.

Хотелось бы также напомнить, что экстремизм и терроризм – это негативные яв-

ления международного и межконфессионального характера. И для борьбы с ними надо искоренять породившие их экономические, социальные и политические причины. Надо признать, что в последнее время все больше молодежи вовлекается в движения экстремистского толка. Особенно активны скинхеды. В чем истоки и причины подобного явления? С сожалением приходится признать, что в России почти утрачена идеология воспитания молодежи, существуют серьезные проблемы в образовании. В течение последних 10–15 лет в стране возникло социальное расслоение общества, увеличилось число маргиналов – людей, которые не нашли себя ни в работе, ни в учебе. Однако у них остались амбиции, энергия и желание проявить себя. Пути проявления своего «я» они нередко выбирают экстремистские. И мы уже наблюдаем, что в стране, которая отдала миллионы жизней, чтобы победить фашизм, появляются профашистские течения.

Нам нельзя забывать бесценный опыт России – ведь именно она многие века была уникальной территорией, где рядом мирно жили народы многих национальностей, где складывались традиции толерантного существования разных национальностей, рождались модели совместного проживания, сотрудничества в экономике, культуре, быте.

Традиционные религиозные организации также должны проявить реально и на практике жесткое и отрицательное отношение к неправильному и внерелигиозному употреблению духовных религиозных символов. Указанное – весьма опасная тенденция. Святое не должно быть десакрализовано в глазах молодежи. Как верно пишет Н. Смелзер: «все члены общества проявляют религиозную преданность...» [4]. В истории отечественной нравственной культуры и религиозной традиции, которая расценивает социальное положение человека с позиций индивидуальной ответственности перед Всевышним, значение имели особые ценности ответственности. Как известно, традиция является одним из способов реализации широкого процесса социального наследования опыта предыдущих поколений, который проявляется в предметной и языковой формах деятельности, ценностях культуры и цивилизации и т.д. Исходя из сказанного, следует учесть и то, что ценность исламской традиции заключается в том, что она не только передает опыт новым поколениям, но и предупреждает об ошибках.

Следует учесть охранительный, консервативный подход исламской этики к проблеме семьи. Мы полагаем, что в условиях современного нравственного кризиса

общества идея уважения традиции является как никогда актуальной. М.С. Каган верно пишет о том, что «...и на духовном уровне общества, человек, культура могут существовать лишь благодаря закономерной сцепленности своих компонентов, хотя сцепленность эта является не механической и биоорганической, а сверхорганической. Но при всех своих особенностях она остается системной связью, т.е. определенной структурой и ее изучение – неперенная задача наук о культуре, о человеке, о духе...» [5].

Сегодня надо признать, что укрепление межнациональных отношений надо вести одновременно с оздоровлением не только экономики, но и духовно-нравственных традиций общества. Важным является учет духовного опыта прошлого. Цель традиционных религий направлена не на политическое, а на духовное преображение мира, на вечные ценности традиционных религий России, проповедующих мир, согласие, добро и верность. Подведем итоги.

Таким образом, северокавказская культура носила духовный и во многом сакральный характер. Возможно, что разнообразие элементов духовности в среде чеченских народных традиций представляется результатом опыта осмысления и освоения окружающего человека природного и социального (антропогенного) космоса.

Сегодня мир переживает разного рода катаклизмы, имеющие разрушительный характер. К сожалению, одной из тенденций стала жесткая привязка данных катаклизмов к исламу, что в принципе неверно. На их фоне очень важно знать истоки формирования культур и религий, чтобы в очередной раз убедиться: религия не может быть источником кровопролития и войн.

Религиозная культура всегда несет в себе созидательное начало. И главная задача – препятствовать тому, чтобы она становилась идеологическим прикрытием

чьих-то корыстных интересов. Действенность мусульманской культуры россиян проявляется в наше время в феномене сильного противостояния мира ислама вестернизации, идущей из круга западных культур.

Список литературы

1. Кислюк К.В., Кучер О.Н. Религиоведение. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003.
2. Кон И.С. Сексуальность. Нравственность. Культура // Сб. науч. трудов: этическая мысль. – М.: Республика, 1990.
3. Религия и гражданское общество: проблема толерантности // Материалы Круглого стола (16 ноября 2002). – СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2003.
4. Смелзер Н. Социология: пер. с англ. – М.: Феникс, 1994.
5. Каган М.С. Системный подход и гуманитарное знание: избранные статьи. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1994.

References

1. Kislyuk K.V. Driver O.N. Religiovedeniye. Rostov-on-Don: Phoenix, 2003.
2. Kohn I.S. Seksualnost. Moral. Culture //Sb. науч. works: ethical thought. M.: Republic, 1990.
3. Religion and civil society: tolerance problem. Materials of the Round table (on November 16, 2002). – SPb. : St. Petersburg philosophical society, 2003.
4. Smelzer N. Sotsiologiya: the lane with English. M.: Phoenix, 1994.
5. Kagan M.S. System approach and humanitarian knowledge: chosen articles. L.: Publishing house of the Leningrad university, 1994.

Рецензенты:

Ярычев Н.У., д.п.н., к.ф.н., профессор, заведующий кафедрой теории и истории социальной работы, ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», г. Грозный;
Курбанова Л.У., д.соц.н., профессор кафедры теории и истории социальной работы, ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», г. Грозный.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 130.122

МЕСТО И РОЛЬ ТРАДИЦИОНАЛИЗМА И МОДЕРНИЗМА В ИСЛАМСКОЙ ОНТОЛОГИИ

Даудов Р.Х.

ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», Грозный, e-mail: sapsan189@mail.ru

В статье раскрываются особенности понимания мира современными направлениями исламской философии – традиционализмом и модернизмом. Рассматриваются их идеи о строении и делении мира на различные части, обосновывается актуальность данного направления в современной исламской религиозной философии. Описываются бинарная для традиционалистов и небинарная для модернистов модели мира, указываются затруднения исламских философов при рассмотрении устройства и состава мира, приводятся основания для выделения бинарной и не бинарной модели. Особое внимание уделяется описанию традиционалистской и модернистской модели мира с выявлением их корней. Акцент делается на том, что у и традиционалистов, и модернистов, несмотря на различные подходы к описанию моделей мира, одна и та же онтология.

Ключевые слова: традиционализм, модернизм, модель мира, исламская онтология, бинарная картина мира, небинарная картина мира, неоконсерватизм, фундаментализм, панисламизм, постисламизм, турецкий ислам, «левый ислам», евроислам, пакистанский ислам

PLACE AND ROLE OF TRADITIONALISM AND MODERNISM IN ISLAMIC ONTOLOGY

Daudov R.K.

FGBOU VPO «Chechen State University», Grozny, e-mail: sapsan189@mail.ru

The article describes the features of the modern understanding of the world of Islamic thought – traditionalism and modernism. Discussed their ideas about the structure and division of the world into different parts, the actuality of the current trends in modern Islamic religious philosophy. Describes binary traditionalists and modernists for not binary model of the world, Islamic philosophers indicated difficulties when considering the device and the composition of the world, are the grounds for separation of binary and binary model. Particular attention is paid to the description of the traditionalist and modernist model of the world with the identification of their roots. The emphasis is on the fact that both the traditionalists and modernists, despite the different approaches to the description of models of the world, the same ontology.

Keywords: traditionalism, modernism, model of the world, Islamic ontology, binary view of the world, not a binary world view, neoconservatism, fundamentalism Pan-Islamism, post-Islamism, turkey Islam, «left Islam» Euro-Islam, pakistan Islam

На современном этапе развития исламской философии (19–21 вв.) сформировались такие направления, как традиционализм (неотрадиционализм) и модернизм. Чтобы определить место и роль этих направлений в современном мире, следует обозначить особенности формирования традиционалистской и модернистской картины мира в исламской онтологии. Эта картина мира, по мнению многих исламских онтологов (Абдулкарим Соруш), включает в себя прежде всего – бога (Аллаха), пространство и вещи.

В современной мусульманской мысли одним из наиболее распространенных течений является традиционализм (или неоконсерватизм). Традиционализм в онтологии ислама стремится «законсервировать» или «сохранить» традиции в современном мире, которые сложились еще во времена пророка Мухаммада (С.А.В.). Представители традиционализма всячески отвергают все попытки пересмотра догматики ислама, утверждая, что учение пророка носит неизменный характер. Основной акцент в мо-

делях мира традиционалисты делают на бинарности онтологической схемы, в которой мир состоит из двух «пространств» – «Дар уль-ислам» (пространство ислама) и «Дар уль-харб» (пространство войны), где имеет место бинарное взаимоотношение Трансцендентного и имманентного и бинарность вещей.

Возвращаясь в период средневековья, они признают истинным только мир ислама, а другой мир для них находится в «неведении истины». И единственный способ создания «истинного» мира – это так называемая «борьба» с неисламским миром. И это пространство «немусульман» постепенно в ходе «войны» должно перейти в пространство «ислама».

Прежде чем обсудить, как традиционалисты понимают составные части мира и утверждают их бинарность, необходимо коротко пояснить и выделить основные направления традиционализма, которые образовались с течением времени.

Одно из направлений традиционализма – это неоконсерватизм (националисты).

Неоконсерваторы – Абдул Рахман аль-Кавакиби (1849–1903), Абд аль-Керим Галлаб (1882–1963), Мухаммад Рашид Рида (1865–1935) и другие, стремятся восстановить ту модель мира, которая сложилась еще во времена пророка Мухаммада (С.А.В.) (570–632), и объединить умму в едином государстве – Халифат. В своей идеологии они опираются на ценности нации как высшей формы общественного единства и на её первичность в процессе образования Халифата.

Следующее направление – это фундаментализм (исламисты). Яркие представители этого направления: Хасан аль-Банна (1909–1949) – основатель организации «Братьев-мусульман» в 1928 году, Саид Кутб (1906–1966) и другие. Их учения были направлены на критическое переосмысление и полный пересмотр всех исторически сложившихся религиозных традиций с целью выявления и установления первоначальных основ (фундамента).

Во второй половине 19 века возникло направление – панисламизм, которое подразумевает образование интегрированной общины – государства всех мусульман. Его основал Джамаль аль-Афгани (1839–1897), Мухаммед Абдо (1849–1905). Они подчеркивают способность мусульман самостоятельно интерпретировать мусульманские законы на основе Корана и сунны, руководствуясь методами фикха, и считают необходимым объединение мусульман и арабов в единое общество.

И наконец, в 1980-е годы образовалось новое направление – постисламизм, которое можно назвать еще и «общинным исламом». Теоретик постисламизма – Оливер Рой (Франция) в своей работе «Провал политического ислама» пишет, что под постисламизмом он понимает «конкретизацию» исламизма. По мнению профессора Лейденского университета в Нидерландах Ясефа Баята, представители постисламизма являются современные иранские социально-политические движения». У представителей постисламизма – ислам выступает как частная жизнь в мире. В основе постисламизма лежит мнение, что истину нужно постигать самостоятельно (индивидуально), а слепая вера не лучше атеизма.

Как мы видим, традиционализм включает в себя много направлений, представители которых имеют свои взгляды на сложившуюся ситуацию в мире. Все эти направления объединяются под общим течением – «традиционализм», так как строят бинарные модели мира, опираясь на «неизменность» традиции.

Формирование моделей мира в традиционализме и модернизме характеризует-

ся разными этапами, которые имеют свою историю. По мнению исламских философов, корни традиционализма восходят к мистицизму Абу Хамида Аль-Газали (1059–1111). А.Х. Аль-Газали был исламским богословом, философом персидского происхождения и одним из наиболее авторитетных и известных учителей в свое время, который основал течение суфизма [7]. В своей философии он всегда ссылаясь на Священный Коран и хадисы, что говорит о неизменности традиций для него. Даже некоторые мусульманские философы отмечали, что если бы все книги Корана исчезли, то из философии А.Х. Аль-Газали можно было бы возродить смыслы Священного писания [7]. Из философии А.Х. Аль-Газали можно выделить следующие моменты, которые оказали влияние на дальнейшее развитие учений его последователями.

Он считал, что в каждый момент времени бог творит мир в новом облике. Так как мы не замечаем этого нового творения в силу ничтожности нашей познавательной способности разума перед волей Всевышнего, нам кажется, что это творение есть изменение, вызванное его предыдущим состоянием. Но в действительности же это новое творение Бога не имеет никакого отношения к предыдущему состоянию мира.

По А.Х. Аль-Газали [1], материя не самостоятельна и не совечна богу, так как бог – Всемогуш, то материя зависит и творится богом. Бог знает все вещи без всяких посредников, и создавать какие-то универсалии излишне. Существуют лишь конкретные единичные вещи и бог. А.Х. Аль-Газали считает, что бог имеет знание о Себе, которое не похоже на наше знание, так как это знание сверхразумно. И единственный способ для человека «увидеть» бога – мистический экстаз.

Это все, конечно, общие черты философии А.Х. Аль-Газали, где подчеркиваются важная роль мистицизма для постижения истины, Всемогушество бога и «истинность» Его закона из Корана – шариата [6]. И на сегодняшний день наиболее известными и яркими представителями традиционализма и последователями учения А.Х. Аль-Газали являются: Саид Кутб (1906–1967) – египетский идеолог, лидер организации «Братства – мусульман» в 50–60-е гг., Али-Шариати (1933–1977.) – мусульманский философ из Ирана и другие.

В 1928 году Шейх Хасан аль-Банна (1906–1949) организовал религиозно-политическую организацию «Братьев-мусульман». И одним из его последователей стал видный исламский идеолог Саид Кутб. Он являлся лидером этой организации

с 1950-го года и значительно изменил идеологию «Братьев-мусульман», внося в нее свои поправки.

Свою специфичную историю развития в исламской онтологии имеет такое течение, как модернизм. Модернизм – это течение, которое стремится «приспособить» традиции ислама к современным условиям в мире. Представители модернизма – модернисты совмещают законы шариата с требованиями современной эпохи и со светскими законами.

Большинство исламских философов считают, что корни модернизма уходят в философию, а точнее говоря к рационализму Ибн Сины (лат. Авиценна, 980–1037) [10]. Ибн Сина считал, что истинным знанием является лишь то знание, которое основано на разуме, и полагал, что все существующее и развивающееся в мире развивается не по воле бога, а согласно законам разума и причинности.

Модернисты полагают что нет никакой бинарности в мире (Дар уль-харб и Дар уль-ислам). Если традиционалисты видят пространство мира разделенным на две части – пространство ислама и пространство войны, то модернисты утверждают, что нет мира «вообще», а есть единый мир ислама, единое для всех равноправных людей пространство.

Многие представители модернизма являются представителями «фикха меньшинства» (Ю. Аль-Карадави, Т. Аль Альвани и т.д.). Они утверждают, что есть только один и единый мир (мир ислама) со своими пространствами. Даже Трансцендентное переходит в имманентное в некоем «третьем» или «промежуточном» пространстве. Но никак не является каким-то таким пространством, которое не включает в себя другие пространства, иначе теряется атрибут Аллаха – «Всеобъемлющего».

Один из современных представителей модернизма, суданский философ и мыслитель – Махмуд Мухаммад Таха (1909–1985). В свое время Таха изучал труды Гегеля, Маркса, философию А.Х. Аль-Газали, а также занимался логикой и математикой. Его труд «Второе послание ислама» («The Second Message of Islam» 1987 г.) оказал большое влияние на реформистские движения в мире.

Модернист Махмуд Таха столкнулся с проблемой трактовки «Корана». Он сделал вывод, что пророк Мухаммад (С.А.В.) принес два обращения человечеству от Всевышнего. Так как «Коран» состоит из мединских и мекканских сур, М. Таха считал, что суры, которые были написаны в Медине, состоят из конкретных за-

конов, написанных для мусульманской уммы, а суры которые написаны в Мекке, содержат в себе основные принципы религии и представляют собой ценность и в наши дни.

И действительно, мединские суры носят политико-правовой характер [3], потому что тогда были написаны суры с понятиями джихада, раболепства и т.д. Мекканские же суры носят миролюбивый и мистический характер. В сурах мекканского периода говорится о правовом равенстве мусульман с представителями других религий. Из этого следует, что разные суры Корана предполагают разные модели устройства мира. Махмуд Мухаммад Таха указывал на неприемлемость создания современной модели мира по законам шариата. В силу того, что право он понимал, как насилие которое в седьмом веке должно было усмирять людей. А при нынешней обстановке, путем джихада никого усмирять не стоит, надо больше полагаться на рассудок, отказаться от насилия и признать свободу каждого человека.

Еще одним из наиболее ярких представителей модернизма является Юсуф Аль-Карадави (1926), лауреат международных премий и попечитель Оксфордского университета Центра исламских исследований.

Ю. Аль-Карадави представляет «фикх меньшинства» или «Евроислам», которые имеют свои взгляды на то, как должна строиться модель мира в наше время. Ю. Аль-Карадави и его последователи считают, что мусульманам не стоит отталкиваться от понимания права (фикха), которое сложилось еще в средние века, и применять его к тем обществам и ситуациям, на которые он вообще не был рассчитан.

Наше понимание религии и религиозной практики, по словам Ю. Аль-Карадави, должно основываться на исследовании божественного откровения, с одной стороны, и реального динамически развивающегося мира – с другой. Коран показывает нам чудеса и тайны физического мира, а размышление о реальном мире возвращает нас к пониманию Корана. Наша задача осознать, каким образом одно взаимодействует с другим, и в чем мир и Коран противоположны и схожи между собой.

Ю. Аль-Карадави видит цель чтения Корана в том, чтобы применить его общие «ключевые моменты» к конкретным ситуациям, насколько это возможно. В любом случае читатель является наместником Бога на Земле, который по-своему интерпретирует законы Писания и их функционирование.

Как и Махмуд Таха, Ю. Аль-Карави делает акцент на умственных способностях человека, на возможность рассудка интерпретировать по-своему. И по его мнению, для создания идеальной модели мира и общества необходимо подчиняться и светским законам, как и шариату.

Итак, можно сделать вывод, что модернизм в исламской онтологии, как течение только «набирает» свою силу. Даже тот факт, что представителей традиционализма больше чем модернистов, вовсе не означает что аргументы у модернистов «не имеют веса» в сложившейся на сегодняшний день обстановке, а наоборот.

На представителей модернизма с каждым днем обрушивается шквал критики со стороны традиционализма, в особенности со стороны «фикха большинства». По большей части она направлена на идеи «единства» мира.

Многие представители традиционализма, возвращаясь во времена пророка Мухаммада (С.А.В.), утверждают о бинарности мира. Учитывая, что если и пророк вел «войну» с неверными, то и нынешняя обстановка мало отличается от той. И сложившаяся новая «джахилийя» должна обернуться в единое пространство ислама. А говорить о уже существующем едином мире глупо, так как «чужие» и «свои» — два вида разнородных пространств.

Упрекают модернизм и в том, что он слишком возвысили понятие человеческого «разума» и «рассудка». По мнению традиционалистов, вера — это дар Божий, который человеческому «разуму» не понять. И чтобы хоть как-нибудь «почувствовать» связь с трансцендентным, надо погружаться в умно-сердечную молитву через мистические обряды. Рационализм — лишь часть, с помощью которой совершается «богосозерцание».

Стоит отметить, что так же, как и традиционализм, модернизм тоже не однороден в своих взглядах и состоит из следующих направлений:

1) Турецкий Ислам — Мустафа Кемаль Ататюрк (1881–1938), Стамбул;

2) «Левый Ислам», Мухаммад Таха (1909–1985), Судан;

3) «Евроислам», Юсуф аль-Карави (1926 г.);

4) Пакистанский Ислам (особый путь).

Рассмотрим каждое направление подробнее.

Одной из стран, придерживающихся модернистской картины мира, является современная Турция. И ярким представителем модернизации Турции является Мустафа Кемаль Ататюрк (1881–1938).

По его инициативе был упразднен султанат (1 ноября 1922 года), провозглашена республика (29 октября 1923 года), ликвидирован халифат (3 марта 1924 года). Также был проведен ряд прогрессивных реформ буржуазно-националистического характера в области государственного и административного устройства, юстиции, культуры и быта [8].

В сфере идеологии Мустафа Кемаль особое значение придавал тогда принципу народности. Он указывал, что подлинный характер нового национального бытия состоит в принципах народности и народного правительства. Надо довести до сознания каждого, говорил он, что власть передается народу, который становится хозяином своей судьбы. Ататюрк отвергал идеологию панисламизма и пантюркизма и осуждал основанную на этих доктринах агрессивную внешнюю политику. Только в 80-е годы на фоне общего подъема исламского фундаментализма в Турции появились признаки исламского возрождения.

Турецкое общество в целом секулярное. Ататюрк мало обращал внимания на то, что было написано в Коране, он строил мир по светским законам. И идею халифата Ататюрк решительно выбросил за борт. При нем также Турция решительно отказалась от своего суверенитета на Ближнем Востоке.

Ранее в Османской империи, ислам играл решающую роль, поддерживая солидарность между различными мусульманскими элементами и определяя этическую и правовую структуру жизни ее подданных [4]. Османское государство управлялось султаном, который стал «халифом», т.е. главой всего исламского мира после турецкого завоевания Египта в XVI в. В те времена исламские ученые («улемы») должны были соблюдать и распространять Ислам по законам шариата.

Во время упадка империи улемов (мусульманские богословы) широко распространилась коррупция. В то же время духовенство изолировалось от интеллектуальных и культурных перемен и оказалось полностью закрытым для прогресса. Научные и технологические достижения для мусульманского духовенства стали нечистыми и чуждыми идеями. Иллюстрирует этот интеллектуальный застой открытие в 1580 году султаном Мурадом III обсерватории в Стамбуле, поскольку, по словам Шейх уль-Ислама (высшее духовное лицо в Османской империи), астрономы «настолько дерзки, что пытались выведать секреты мироздания», известные только Аллаху.

Большой вклад в ислам турки сделали в области суфизма, мистико-аскетического направления в исламе. Каждый суфийский «тарикат» (секта) пытался найти путь к мистическому единению человека с Богом. Ортодоксальные мусульмане такие обряды считали проявлениями ереси.

В Турции подавляющее большинство мусульман составляют сунниты, шиизм исповедуют только 5–6 млн человек, их в Турции называют «алеви», т.е. последователями Али.

В современной Турецкой республике, например, религиозные школы тщательно контролируются министерством образования. Религиозные лидеры, такие как имамы, являются оплачиваемыми государственными служащими – мера, призванная ограничить их влияние.

Следующим «направлением» модернизма является так называемый «Левый Ислам». Его главный представитель – Махмуд Таха, о котором мы уже упоминали. Сторонники «Левого Ислама» видят мир «единым» и «социализированным».

Далее можно выделить такое направление в модернизме, как «Евроислам» или «фикх меньшинства». Его главными представителями являются Юсуф аль-Карадави (1926) и Таха Джабир Аль-Альвани (1935) [2]. Так как о взглядах Ю. Аль-Карадави уже было много сказано, поясним идеи Т. Аль-Альвани.

Таха Джабир аль-Альвани (1935) – президент Североамериканского совета по фикху, глава Международного института исламской мысли (США). Т. Аль-Альвани признает, что в наши дни большинство выступают за независимое суждение человека – «иджтихад».

Он пишет, что секуляристы пользуются «иджтихадом» как предлогом для смягчения и искажения правил Шариата, а «традиционалисты» – для установления связи между прошлым и будущим для возрождения Шариата. Насущной необходимостью сегодняшнего дня, по мнению Т. Аль-Альвани, является такой «иджтихад», который подготавливал бы ислам и мусульман к их будущей глобальной роли.

И наконец, стоит выделить Пакистанский ислам, который предполагает особый путь. Пакистан на сегодняшний день является одной из самых «кипящих» стран исламского мира. Общество этой страны буквально насыщено исламистскими партиями и группировками. Самой «свежей» является группировка так называемой «новой религии», сторонники которой утверждают, что они пропагандируют идеи

«истинного ислама». Это движение можно еще назвать и «джихадизмом». Либеральная пакистанская интеллигенция, многие представители которой получили образование в странах Западной Европы, весьма напугана радикальными идеями сторонников нового движения.

Базисные установки сторонников «джихадизма» направлены на то, чтобы все, не соответствующее их идейным приоритетам, называть неверием, заслуживающим уничтожения. Основополагающие идеи «джихадизма» основаны на преднамеренно неверном истолковании исламского понятия «джихад». В рамках этой кампании джихада ее лидеры призывают рассматривать пакистанскую армию как прообраз пророческого войска мединской эпохи. В связи с таким подходом необходимо отметить, что за последние несколько десятилетий никакой другой термин не был столь превратно и неверно истолкован мусульманами и немусульманами, как слово «джихад». Как в мусульманских странах, так и на Западе джихад чаще всего связывают с военными конфликтами, применением силы, принуждением в вопросах веры и отсутствием всякой толерантности. Все концепции джихада радикально противоречат кораническому тексту. И именно это одно из главных препятствий на пути диалога между мусульманами и Западом.

Как известно, в Пакистане большая часть мусульман – сунниты, остальное меньшинство – шииты. И этот «особый путь» появился во время примирения большинства и меньшинства в Пакистане. Как было сказано выше, целостности общества и единству мира мешало разное понимание слова «джихад». Еще в 20 веке существовали идеи объединения мусульман в Пакистане. Показателен ответ шиита Мухаммада Али Джинны (лидер партии «Мусульманская лига») на вопрос, кто он, суннит или шиит: «Я не суннит и не шиит, Я – мусульманин».

В наши дни урегулировать обстановку и создать общую модель мира и единое общество в Пакистане старается Первез Мушарраф. Экс-президент Пакистана П. Мушарраф хочет создать новую партию, которую называют «Всепакистанская мусульманская лига», и объединить там лидеров всех партий. Это так называемая демократическая партия, и в ней все ее представители смогут высказать свои мнения насчет устройства мира и общества. И объединение всех точек зрения представителей этой партии можно будет назвать «особым путем ислама» [9].

Список литературы

1. Аль-Газали Абу Хамид. Веса деяний и другие сочинения. – Ансар, 2004.
2. Асеф Баят «Ислам, исламизм и диалоги о культуре в Европе». – 2006.
3. Ахмедов А. Социальная доктрина ислама. – М., 1982.
4. Васильев А.С. История религий Востока (религиозно-культурные традиции и общество). – М., 1983.
5. Желтяков А.Д., Петросян Ю.А. История Просвещения в Турции. – М., 1965.
6. Игнатенко А.А. Познать непознаваемое (аль-Газали о рациональном познании трансцендентного) // Средневековая арабская философия. Проблемы и решения. – М., 1998.
7. Керимов Г.М. Газали и суфизм. – Баку, 1969.
8. Кустарев А. Кемаль Ататюрк. Революция виртуоза. – М., 1968.
9. Ланда Р.Г. Политический ислам: предварительные итоги – М., 2005. Гл. IV. § 1.
10. Старостин А. На пути к постисламизму, или Абдулкарим Соруш, как зеркало иранской революции. – Екатеринбург, 2009.

References

1. Al-Ghazali Abu Hamid. Libra deeds and other writings. Ansar, 2004.
2. Asef Bayat Islam, Islamism and dialogues on culture in Europe. 2006.

3. Akhmedov social doctrine of Islam. M., 1982.
4. Vasiliev A.S. History of Eastern religions (religious and cultural traditions and society). M., 1983.
5. Zheltyakov A.D., Petrosyan Y.A. History of Education in Turkey. M., 1965.
6. Ignatenko A.A. Know the unknowable (al-Ghazali on the rational knowledge of the transcendent). In the book: Medieval Arabic philosophy. Problems and solutions. M., 1998.
7. Kerimov G.M. Ghazali and Sufism. Baku, 1969.
8. Kustarev A. Kemal Attaturk. Revolution virtuoso. M., 1968.
9. Landa R.G. Political Islam: Preliminary Results. Moscow, 2005. Chap. IV. § 1.
10. Starostin Towards a post-Islamism, or Abdulkarim Soroush, as a mirror of the Iranian revolution. Ekaterinburg, 2009.

Рецензенты:

Курбанова Л.У., д.соц.н., профессор кафедры теории и истории социальной работы, ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», г. Грозный;

Керимов М.М., д.ф.н., профессор кафедры технологии социальной работы, ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», г. Грозный.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 141.155

ЭВОЛЮЦИЯ СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНЫХ СИСТЕМ**Леушкин Р.В.***ГОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет»,
Ульяновск, e-mail: Leuskinrv@mail.ru*

В данной работе анализируются эволюционно-эпистемологические и социобиологические концепции, в которых выявляется теоретико-методологический инструментарий, пригодный для изучения сущностных сторон видов социальной коммуникации. Типология видов коммуникации осуществляется на основе специфики социальной коммуникативной системы, которая обеспечивает его существование и функционирование. Выделяются три автономных вида социально-коммуникативных систем, образованных различными видами кодирования: устная, печатная и электронная (виртуальная). Данные виды социально-коммуникативных систем принадлежат к различным этапам развития форм социальной коммуникации. Селекция кодирующих структур (социальных и культурных кодов) обуславливает эволюцию видов социально-коммуникативных систем, в ходе которой данные структуры комбинируются и рекомбинируются. Вместе с возникновением новых форм кодирования коммуникации возникают новые виды коммуникативных систем и, как следствие, новые виды социальной коммуникации.

Ключевые слова: социальная эволюция, социально-коммуникативная система, виртуальная социальная коммуникация, социобиология, эволюционная эпистемология

THE EVOLUTION OF SOCIAL COMMUNICATION SYSTEMS**Leushkin R.V.***Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk, e-mail: Leuskinrv@mail.ru*

This paper analyzes the evolutionarily-epistemological and socio-biological concept, which revealed a theoretical and methodological tools, suitable for the study of the essential aspects of forms of social communication. Typology of communication is based on the specifics of the social communication system ensures its existence and functioning. Distinguished three types of autonomous social-communicative systems formed by different types of coding: verbal, written and electronic (virtual). These types of social-communicative systems belong to different stages of development. Selection of coding structures (social and cultural codes) determines the evolution of species of socio-communicative systems in which data structures are combined and recombined. With the emergence of new forms of communication coding there are new kinds of communication systems, and as a result, new forms of social communication.

Keywords: social evolution, social communicative system, the virtual social communication, sociobiology, evolutionary epistemology

Коммуникация и ее формы являются одними из определяющих факторов организации общества. Наиболее глубокое развитие данная идея получила только в середине XX века, хотя ее предпосылки возникают в конце XIX и начале XX столетия.

Так, уже Г. Тард обращает внимание на важную роль человеческого общения в организации коллективного поведения и социальных процессов. Отмечая данное обстоятельство, он выделяет такой процесс, как изменение характера человеческого общения в ходе исторического развития общества. Тард также обозначает особенности организации общения, которые приводят к выделению нескольких его видов. Так, им выявляется печатная коммуникация, в которой указываются совершенно очевидные особенности ее организации, отличающие ее от традиционных видов устной коммуникации. Тард идет дальше и, предвосхитив развитие данной области знания, выделяет такую особенность печатной коммуникации, как продуцирование иного типа социальных формаций (систем). На этой

основе он разделяет толпу, которую можно представить как систему, продуцируемую устной коммуникацией, и «аудиторию» как пространственно дистанцированную форму социальной организации, производимую печатной коммуникацией. Другими словами, Тард затрагивает проблему эволюции коммуникативных форм и зависимость организации социальных систем от вида коммуникации.

Сложно не согласиться с тем утверждением Тарда, что существующие в наши дни формы коммуникации исторически обусловлены. Так же очевидно, что исторических форм коммуникации существует несколько. Их можно выстроить в определенную последовательность, учитывая характер, способ и условия их существования. Эта последовательность объединяется в тенденцию, которую можно охарактеризовать как эволюцию форм коммуникации.

В середине XX века наука прошла через очередную переориентацию генеральных тенденций и обратила свое внимание на различные проявления коммуникации.

Примерно в это время происходит выделение основных видов социальной коммуникации. Г. Иннис, Л. Мамфорд, Н. Фрай и М. Маклюэн одними из первых признают идею связи между ведущей формой коммуникации в обществе и его структурными особенностями: ведущая форма социальной коммуникации определяет тип общества, его экономику, политическое устройство, структуру семейных связей и т.д. В дальнейшем М. Маклюэн выделяется несколько исторических видов социальной коммуникации.

Исторически первым видом социальной коммуникации, организующей человеческие сообщества, является вербальная устная коммуникация. Она является ведущей в организации социальных процессов, начиная со стадии первобытного общества примерно до XVII в. нашей эры. Следующий наиболее крупный вид коммуникации – это печатная коммуникация. Она актуальна с XVII в. до середины XX в. Начиная с середины XX в., происходит постепенная переориентация общества на электронную коммуникацию.

Каждая ведущая форма коммуникации, помимо структурных особенностей общественной системы, определяет ряд культурных особенностей данного общества. Форма коммуникации конституирует социокультурную систему, сливаясь с ней в неразрывное целое, в социально-коммуникативную систему. Таким образом, форма коммуникации обуславливает социальную структуру и форму сознания одновременно. Данные образования существуют в определенном единстве, на значимость данного обстоятельства указывают М. Шелер и К. Маннгейм, которые одними из первых начинают изучать социальные условия человеческого познания, закладывая основы эволюционной эпистемологии. Опираясь на утверждение о связи коммуникативной и когнитивной функций познавательной активности, можно предположить, что эволюционный подход к изучению когнитивных форм применим и к изучению коммуникативных форм. Для того чтобы обосновать это утверждение, обратимся к анализу эволюционной эпистемологии.

Разбираясь в сущности эволюционной эпистемологии, Ю. Хабермас отмечает, что в основе ее лежат два базовых философских принципа. Первый – это принцип развертывания во времени, раскрытия, развития. Хабермас видит источником этого принципа гегелевские законы диалектики. В дальнейшем сущностное содержание этого принципа воплощается в эволюционизме. Вторым принципиальным основанием является вос-

ходящая к И. Канту, идея трансцендентального субъекта, которая выступает основанием познания [5].

Итак, в рамках эволюционной эпистемологии происходит синтез двух фундаментальных философских принципов. Впервые вопрос о подобном синтезе в области современных когнитивных наук поставил К. Лоренц в работе «Кантовская концепция *a priori* в свете современной биологии».

Открывая эволюционно-эпистемологический дискурс, Лоренц обращается к довольно банальной проблеме, а именно соотношению классической теории познания и «новой» теории развития (Т.А. Белгородская). Если теорию эволюции рассматривать сообразно с философским принципом развития, то, по мнению Лоренца, два фундаментальных философских принципа не только не взаимоисключают, но и способны дополнять друг друга. В кантовской теории познания рассматривается такая категория, как «вещь в себе» и априорные формы познания и чувственности. С точки зрения Лоренца, ни то, ни другое не противоречит принципам эволюционизма. Изучать сущность познания Лоренц предлагает сравнительным исследованием с применением принципов эволюционизма, путем сопоставления предшествующих (эволюционно ранних) и последующих (эволюционно поздних) форм познания. Обосновывается это тем, что априори, как и индивиды, подчиняются селекционному давлению, отсеивающему «плохие» формы априори вместе с индивидами, следовательно, априорные формы чувственности изменяются в ходе эволюции. Ввиду этого логично предположить, что априори неким образом связаны со средой и некоторым образом ею обусловлены. Следовательно, априорные формы познания и чувственности, принадлежащие субъекту (наряду с организмом), являются результатом эволюционного процесса. И сообразно их филогенетической развернутости могут быть изучены. Как можно заметить, точка зрения Канта ограничена именно синхроническими рамками, ввиду того, что он не располагал диахронической методологией. Именно на соединении принципа синхронии и диахронии в вопросах изучения познания (и ментальных форм) и настаивает Лоренц, с чем мы и соглашаемся.

Отталкиваясь от идей Канта, Лоренц формулирует их в современном виде: «человеческое мышление и восприятие обладают определенными функциональными структурами до всякого индивидуального опыта» [9, 114]. А самое главное, эти структуры претерпевают эволюционные транс-

формации и в соответствии с этим могут быть изучены.

Лоренц, вслед за Кантом, говорит о том, что ни одно из проявлений чувственной реальности не имеет абсолютного выражения: действительность — это результат взаимодействия, адаптированности органа к «вещи в себе». Так, «чистая математика» рассматривается как проявление «органа» нумерической квантификации (развившегося в ходе эволюции). По мнению Лоренца, доступ к априорным формам («рабочим гипотезам»), «...то есть инструменту (познания), делает вещь в себе относительно постижимой» [9, 118]. Следовательно, в эволюционной эпистемологии открывается перспектива углубления знаний об объективной действительности, а также культурного и социального становления человека.

В эволюционной эпистемологии трансцендентальный субъект как основа когнитивных форм и познания из синхронического среза вводится в диахроническую, эволюционную перспективу. Это является основным достижением эволюционной эпистемологии. В контексте изложенного возникает закономерный вопрос: как это можно применить к изучению форм социальной коммуникации? Ответ может дать альтернативная трактовка трансцендентального субъекта.

В связи с тем, что представления о трансцендентальной субъективности со временем сами претерпели изменения, данное образование предстает в несколько ином измерении. Так, Э. Гуссерль, перерабатывая теорию трансцендентального субъекта, приходит к пониманию его посредством интерсубъективности. Это значит, что «социальный» аспект в понимании трансцендентального субъекта становится обязательным как в синхроническом представлении познания, так и в диахроническом. Интерсубъективность как необходимое условие познания является ключом к изучению социокогнитивных форм в диахронической перспективе. Если выделить формы интерсубъективности, то среди прочего о трансцендентальной субъективности можно говорить в контексте темы коммуникации (Э. Левинас). Таким образом, следует предположить наличие неких синхронических (условно инвариантных, «априорных») оснований, необходимых для осуществления коммуникации, которые определенным образом эволюционируют. Инварианты социальной коммуникации подвергаются селективному давлению вместе с носителями данной формы коммуникации и неизбежно эволюционируют. Вопрос во многом заключается лишь в том, в какой форме данные

инварианты существуют и на каком уровне происходит их селекция. Следовательно, открывается возможность изучения форм коммуникации в эволюционно-эпистемологическом дискурсе, выявляющем источники форм коммуникации, которые через них и наряду с ними определяют когнитивные формы. Данные источники также могут быть изучены компаративистским методом, что позволяет выделить тенденции в их эволюции. В данном контексте приходится говорить о эволюции социальных систем, регулируемых некими инвариантами, или о социальной эволюции. И, таким образом, посредством выделения неких форм «априорий» (инвариантов) в ходе социальной эволюции возможно определить условия существования конкретной формы социальной коммуникации.

Однако существует довольно сложная проблема соотнесения генетической и социальной эволюции. Проявляется она в том, что биологическим инвариантом является ДНК, ген, а социальный до сих пор не определен. Частично проблема разрешается в социобиологических теориях и концепциях, например в теории генно-культурной коэволюции (Л.Л. Кавалли-Сфорца, Р. Бойд, П. Ричардсон). В данной теории речь идет о существовании помимо наследственного кодирования, культурного кодирования (на уровне «эпигенетических правил»). Осуществляется культурное кодирование посредством «культургена» (Ч. Ламсден, Э. Уилсон) — своеобразного «социального ДНК». Несмотря на то, что данной теорией объясняются феномены культурной эволюции (такие как интенсификация культурогенеза в неолите), она порождает множество сомнений относительно способа существования культургенов. Возможно, причина кроется в том, что функция культургена (вместе с культурными объектами) в данном случае редуцируется к функции ДНК.

Г. Чик, опираясь на работы А.Т. Рембо, Р. Бойда и П. Ричардсона, приходит к выводу, что культурная эволюция неизбежно сопряжена с комбинацией и рекомбинацией элементов культуры на уровне культурных конгломераций [6].

Опираясь на информационный подход к описанию культуры Дж.М. Робертса, Чик настаивает на необходимости «измерения» культурной информации. Информацию можно мерить битами, культурную информацию же — аналогичными дискретными единицами. Однако измеримость «культурных кодов» является довольно спорным моментом. По крайней мере, ввиду того, что существует сложность в исследовании его

физиологического или физического субстрата и даже в его локализации.

С подобной проблемой столкнулся автор концепции «культурного репликатора» Р. Докинз. В работе «Расширенный фенотип» он локализует элементы культурного кодирования в психофизиологических паттернах множества индивидуумов, участвующих в культурном и социальном взаимодействии. Физиологическим субстратом культурного репликатора является нервная система и особые конфигурации (конструкции) стереотипных моделей поведения (рефлекторных дуг), которые, обладая определенной структурой, сохраняют пространственную и временную стабильность. Таким образом, культурный репликатор является феноменологически идентифицируемым и одновременно объективным репликатором, представленным в виде определенных социокогнитивных конструкций. Аналогичный подход представлен в концепции «мема» Р. Докинза и «медиавируса» Д. Рашкоффа.

Эволюция форм социальной коммуникации обусловлена некими объективными инвариантами, которые являются исторически-специфичными структурами. В данном контексте наряду с концепцией культургена стоит рассмотреть концепцию социального кода. Поэтапное развитие форм коммуникации, эволюция языка предполагают определенный, универсальный механизм кодирования данных форм.

Обоснование идеи социального кода требует комплексного сравнительного исследования, и на данный момент она не является научно доказанным фактом. Однако следует выделить некоторые положения, в которых фиксируются наблюдения, говорящие в пользу наличия социального кода: наличие характерных либо универсальных механизмов в развитии различных культурных сообществ [4; 7; 8], параллельный культурогенез и социогенез [4], схожесть этапов эволюции или развития культурных систем¹.

Социальный код обуславливает большую часть процессов интеграции социальных систем. Следовательно, он задает рамки отношений между элементами социальных систем, тем самым обеспечивается форма коммуникации. Это означает, что обнаруживается связь между условиями работы социального кода и особенностями социальных систем и формами социальной коммуникации. Эта точка зрения предполагает анализ предпосылок как социокультурной инте-

грации, так и социальной коммуникации, поскольку «...главное заключается в том, что культура при всем многообразии своих частных функций в целом представляет собой определенную норму социального взаимодействия и коммуницирования...» [4]. Социальный код регулирует работу социально-коммуникативных систем как неких образований. Исследованию способа существования данных систем посвящено много работ. У. Матурана и Ф. Варела выделяют такое понятие, как аутопоэзис. Аутопоэзис – это процесс самопорождения и самовоспроизведения, характеризующий закрытую систему, которая способна к автономному существованию в некой среде (условиях). Аутопоэтическая система существует в среде посредством структурного дрейфа. Социальные системы по большому счету можно отнести к аутопоэтическим системам [1]. Социальные системы, понимаемые как спонтанные сопряжения определенного порядка, имеющие различные формы, обладают принципиально общими свойствами. «Когда они (социальные системы) возникают, их появление порождает специфическую внутреннюю феноменологию, такую, при которой индивидуальные онтогенезы всех участвующих организмов являются компонентами сети коонтогенезов» [2, 171]. Следовательно, не только на когнитивном, но и на физическом уровне социальные системы представляют собой единое интегрированное образование.

Особенностью человеческих социальных метасистем является необходимость дополнительной адаптации в лингвистической сфере, в коммуникативной среде [2, 176]. Данная адаптация происходит спонтанно, в актах коммуникации и мышления. Это говорит в пользу того, что когнитивные и коммуникативные структуры эксплицируются из одних и тех же оснований, как и то, что становление когнитивности когерентно развитию языка [3]. Становление индивидуальности (я-концепции) определено операциональным пересечением в «человеческой единице» рекурсивных лингвистических различий, которыми выделяется такое образование, как индивидуальное «Я». Это образование представляет собой дескриптивную рекурсию, поддерживаемую в сети лингвистических взаимодействий (коммуникации). «Сознание и разум лежат в области социального сопряжения – именно там источник их динамики» [2, 206]. Однако и коммуникации исходят от конкретных индивидуумов: «Коммуникация – координированное поведение, которое взаимно запускают друг у друга члены социального единства» [2, 171].

¹ В той или иной мере данный тезис утверждается в работах Г. Спенсера, О. Конта, Ф. Энгельса, Э. Дюркгейма. В современном виде проработывался Л. Уайт, Дж. Стюард.

Таким образом, в коммуникативных актах, в символических и знаковых формах выражаются кодирующие коммуникацию структуры, перестройка которых продуцирует возникновение новых коммуникативных форм. Данный процесс может быть изучен с научной точки зрения, для этого необходима экспликация социальных кодирующих структур, обнаруживающихся в качестве условий существования конкретной формы коммуникации. Примером такого условия является специфический социокогнитивный конструктор.

Таким образом, было показано, что социальная коммуникация, выраженная в исторической форме социально-коммуникативных систем, соотносена с организацией фундаментальных кодирующих структур. Данные кодирующие структуры условно могут быть представлены в концепции социального кода. Структурная организация социального кода в определенный период развития определяет комплекс коммуникативных и когнитивных форм человеческой активности и выражается в морфологии социальных образований, таких как социально-коммуникативные системы.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках проекта проведения научных исследований: «Виртуальная социальная коммуникация: социально-онтологические аспекты», проект № 14-53-00006.

Список литературы

1. Луман, Н. Социальные системы. Очерк общей теории. – СПб.: Наука, 2007. – 648 с.
2. Матурана У. Древо познания: Биологические корни человеческого понимания / У. Матурана, Ф. Варела. – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – 224 с.
3. Пиаже Ж. Речь и мышление ребёнка. – М.: Директ-Медиа, 2008. – 848 с.
4. Флиер А.Я. Природа культуры и закономерности ее развития [электронный ресурс] // Культурологический

журнал. [Официальный сайт]. URL: http://www.cr-journal.ru/rus/journals/221.html&j_id=16 (дата обращения: 07.06.14).

5. Хабермас Ю. Моральное сознание и коммуникативное действие. – СПб.: Наука, 2000. – 380 с.
6. Чик, Г. Единицы культуры // Общественные науки и современность. – 2000. – № 2. – С. 111–122.
7. Ember M. Evolution of the Human Relations Area Files // Cross-Cultural Research. – 1997. – № 31. – P. 3–15.
8. Murdock G.P. The Common Denominators of Cultures // The Science of Man in the World Crisis. – New York: Columbia, 1945. – P. 123–142.
9. Lorenz, K. Kant's Lehre vom apriorischen im Lichte gegenwartiger Biologie // Blatter fur Deutsche Philosophie, – 1941. – № 15. – P. 94–125.

References

1. Luhmann, N. Social Systems. Essay on the general theory St. Petersburg: Science, 2007 648 p.
2. Maturana, U. The tree of knowledge: The biological roots of human understanding / U. Maturana, F. Varela. Progress-M.: Tradition, 2001 224 p.
3. Piaget J. Speech and thought of the child. M.: Direct Media, 2008 848 p.
4. Flier ay nature of culture and laws of its development [electronic resource] // Culturological magazine. [Official. site]. URL: http://www.cr-journal.ru/rus/journals/221.html&j_id=16 (date accessed: 07/06/14).
5. Habermas J. Moral consciousness and communicative action. St. Petersburg.: Science, 2000 380 p.
6. Chick G. Units culture // Social Sciences and Modernity. 2000 no. 2. pp. 111–122.
7. Ember M. Evolution of the Human Relations Area Files // Cross-Cultural Research. 1997. no. 31. pp. 3–15.
8. Murdock, G.P. The Common Denominators of Cultures // The Science of Man in the World Crisis. New York: Columbia, 1945. pp. 123–142.
9. Lorenz, K. Kant's Lehre vom apriorischen im Lichte gegenwartiger Biologie // Blatter fur Deutsche Philosophie, 1941 15, pp. 94–125.

Рецензенты:

Брысина Т.Н., д.ф.н., профессор кафедр «Философия», УлГТУ, г. Ульяновск;
Тихонов А.А., д.ф.н., профессор кафедр «Философия», УлГПУ, г. Ульяновск.
Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 1:11/12

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ КАК ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЫ (ИНТЕРИОРИЗАЦИЯ-ЭКСТЕРИОРИЗАЦИЯ В ПРОЦЕССАХ НАСЛЕДОВАНИЯ-ТРАНСЛЯЦИИ СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ОПЫТА)

Тахтамышев В.Г., Харламова Г.С.

ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный университет путей сообщения»
РОСЖЕЛДОР, Ростов-на-Дону, e-mail: harlamova.alina@mail.ru

Статья посвящена решению задачи изучения механизмов преемственности, возникшей в условиях кризисного состояния современной культуры и такой ее сферы, как образование. Представлены аргументы в пользу необходимости исследования таких факторов преемственности, как наследование-трансляция, специалистами различных научных направлений. Наследование-трансляция социокультурного опыта, включающие действия интериоризации-экстериоризации, требуют понимания возникающих проблемных ситуаций, связанных со спецификой переходов «извне – внутрь», «изнутри – вовне». Выявлены особенности актов интериоризации-экстериоризации, позволяющие интерпретировать их в качестве механизмов наследования-трансляции социокультурного опыта. Результаты исследования, представленные в статье, способствуют адекватному выбору в педагогической практике способов трансляции знаний, нацеленных на поддержание в воспитанниках способности наследования.

Ключевые слова: преемственность, наследование, трансляция, интериоризация, экстериоризация

CONTINUITY AS THE PROBLEM OF MODERN CULTURE (INTERIORIZATION-EKSTERIORIZATION IN PROCESSES OF INHERITANCE-TRANSLATION OF SOCIOCULTURAL EXPERIENCE)

Takhtamyshev V.G., Kharlamova G.S.

Rostov State Transport University, Rostov-on-Don, e-mail: harlamova.alina@mail.ru

Article is devoted to the solution of a problem of studying of mechanisms of the continuity which has arisen in the conditions of a crisis state of modern culture and its such sphere, as education. Arguments in favor of need of research as factors of continuity of inheritance-translation are presented by experts of various scientific directions. Inheritance-translation of the sociocultural experience, including actions of an interiorization-eksteriorization, demand understanding of the arising problem situations connected with specifics of transitions «from the outside-inside», «from within-outside». The features of acts of an interiorization-eksteriorization allowing to interpret them as mechanisms of inheritance-translation of sociocultural experience are revealed. The results of research presented in article, promote an adequate choice in student teaching of methods of translation of the knowledge aimed at maintenance in pupils of ability of inheritance.

Keywords: continuity, inheritance, translation, interiorization, eksteriorization

Преемственность в культуре – одно из условий ее существования, фактор, обеспечивающий духовное здоровье культуры. Нарушение связи поколений порождает в ней кризисные явления. Проблема преодоления разорванности живой нити культуры связана с исследованием специфики такого феномена, как наследование. Без наследования, понимаемого как присвоение человеком социокультурного опыта, без последующей трансляции им присвоенного преемственность нарушается. Разорванность культуры нивелирует возможность полноценного становления человека как личности, поскольку лишь усваивая предметы природы в формах, созданных и воссоздаваемых трудом людей, «индивид впервые и становится человеком, становится представителем «рода», в то время как до этого он был лишь представителем биологического вида» [8, с. 264]. Пониманию сущности наследования, влияющему на выбор под-

ходов к решению проблемы преемственности поколений, способствует исследование особенностей формирования внутреннего мира человека. Те или иные аспекты его изучения представлены в трудах таких выдающихся ученых, работавших в различных отраслях социально-гуманитарного знания, как В. фон Гумбольдт, П. Жане, Ж. Пиаже, Г.Г. Шпет, М.М. Бахтин, Л.С. Выготский, П.Я. Гальперин, А.В. Запорожец, А.Н. Леонтьев, В.П. Зинченко и многие другие. Благодаря проведенным исследованиям стало очевидно, что преемственность и обеспечивающие ее процессы наследования и трансляции социокультурного опыта включают интериоризацию и экстериоризацию как специфические способы деятельности человека. **Цель статьи** – выявление специфики актов интериоризации-экстериоризации, позволяющее интерпретировать их в качестве механизмов наследования-трансляции социокультурного опыта.

В современной культурологической, психологической литературе понятие интериоризация с момента введения его французским психиатром П. Жане приобрело дополнительные коннотации: его интерпретируют не только как «вращивание действия», но при более углубленном подходе как «преобразование предметного содержания действия» [4]. Интериоризация представляет собой не только операционально-технологическое действие, но и содержательный процесс, благодаря которому открывается возможность трактовать ее в качестве условия возможности преобразования человека в пределах деятельности (например, учебной). Интериоризация, осмысленная в рамках теории деятельности и теории действия – процесс, связанный с внешней предметной активностью человека, при которой многократное осуществление действий приводит к редукции внешней (двигательной, речевой) картины, причем интериоризированное действие сохраняет те же черты предметности, что и действие, совершившееся как внешнее. Вопрос о том, как это превращение (преобразование) осуществляется, привел исследователей (Леонтьев А.Н., Выготский Л.С., Зинченко В.П. и др.) к формулированию тезиса, согласно которому модусом психического обладают как внешние (видимые), так и внутренние (невидимые) предметные действия (например, перцептивное действие, совершаемое с помощью осязающих движений рук или движений глаз, представляющее по сути психические акты) [6; 7]. Этот же тезис наполнен и другим смыслом. Построение самого предметного действия предполагает экстериоризацию, трансформацию внутреннего во внешнее. Этот акт представляет собой опредмечивание внутреннего мира человека, элемент трансляции им (передачи другим, распространение в пространстве) собственного опыта. Другими словами, интериоризация-экстериоризация – акты, границы между которыми подвижны, как и условны границы между наследованием и трансляцией. В коннотации интериоризации как перехода от *интер* (интер... интер между, «среди») к *интра* (интра – направленное внутрь») на первый план выходит такая характеристика психического, как его онтологическая укорененность. Не только психологи, но и представители других исследовательских направлений ссылаются на данное обстоятельство, имеющее значение для понимания процессов интериоризации-экстериоризации, наследования-трансляции. Об онтологичности психического позволяет говорить культурологическое понимание интериоризации, представленное,

в частности, точкой зрения нашего соотечественника, филолога-германиста, культуролога А.В. Михайлова. Согласно его подходу, интериоризация – это процесс, сопровождающий мифосемиотическую деятельность человека. Основания этой деятельности первоначально людям неизвестны и проясняются спустя некоторое время. В своей мифосемиотической деятельности, отмечает А.В. Михайлов, люди соприкасаются со смысловым процессом, обладающим собственными закономерностями. Процесс осмысления предполагает иносказательность, опосредованность, а его результат запечатлевается в знаках и символах, среди которых базовыми являются символы внутреннего и внешнего. Они исторически изменчивы в той мере, в какой изменяется и осмысливает все то, что человек вовлек в свою деятельность, чем обогатилось его взаимодействие с окружающим миром. Как показала история, внутреннее в человеке (душевное, умственное) обусловлено внешними силами, является преобразованным внешним и вещественным, трансформировавшимся в умственные образы. Греческое слово *psyche* (от *psycho* – дуя, охлаждаю; *psychros* – холодный, свежий) запечатлевает сопряженность психического с материальным началом, так же, как русское «душа», латинское «*spiritus*» и другие подобные слова, характеризующие внутренние состояния человеческого духа и демонстрирующие свою зависимость от внешних пространственных представлений. Таким образом, материальность, вещественность «...никак недопустимо представлять себе лишь как прямую противопоставленность духовному, как это характерно для самого нового времени» [9, с. 184].

Согласно А.В. Михайлову, мифосемиотической деятельности присущи процессы, обладающие неукоснительностью, последовательностью. Один из них – интериоризация [9, с. 181]. По мнению автора, интериоризация укоренена во взаимоотношениях человека с миром, со всем его бытием. Интериоризация, понятая как процесс перевода внешнего во внутренний мир человека, приводит к тому, что многочисленные содержания мира «обнаруживаются как принадлежащие человеку, человеческой личности, как зависящие от нее и направляемые ею, как корнящиеся в ней, как внутреннее человеческое достояние» [9, с. 181]. Согласно точке зрения автора, процесс интериоризации мира «можно, разумеется, интерпретировать в различных терминах». Добавим, подобная интерпретация интериоризации дает основания считать ее процессом, способствующим наследованию.

Для всего психического существует укорененная в бытии, присущая мифосемиотической деятельности логика интериоризации. Она связана с тем, к чему направлена деятельность, с целью, а именно с тем, что еще что-то не интериоризировано. Цель же представляет собой то, что будет интериоризировано и станет внутренним миром человека, в том числе сфера мотивации поступков: «Не только сфера мотивации, но и весь внутренний (в будущем!) мир человека предстает как внешнее по отношению к самому же человеку, как отчужденное от него (если смотреть с достигаемой позднее позиции). ...Происходит освоение, интериоризация содержаний мира, которые становятся внутренним содержанием, внутренним достоянием самого человека» [9, с. 186]. Смыслы интериоризации полностью раскрываются с учетом не только таких характеристик, как внешнее – внутреннее. Полнота осмысления включает смыслы чужое – свое, граница между которым так же подвижна, как граница между внешним и внутренним. Например, субъективированное, присвоенное чужое, в том числе чужое слово, становится своим – чужим, а затем, если повезет, и своим словом. Индивидуальность – это свое слово в культуре [1; 2].

Таким образом, процесс интериоризации тесно связан с пониманием того, что человек овладевает вполне реальными, противостоящими ему, иногда чуждыми ему, природными и социальными силами. Так же происходит овладение своими собственными силами и возвращение в себе новых сил. Интериоризируется (наследуется) все то содержание, которое присуще миру, независимо от той формы, в которой оно помещается – чувственной, перцептивной, эмоциональной, вербальной, знаково-символической, концептуальной и т.п. Имеет значение тот факт, что интериоризируется не элементарная внешняя форма символа, а его бесконечное внутреннее содержание, которое «прорастает» в нас, часто помимо нашего желания и воли. Подобное прорастание формирует не физическое, а символическое «тело» человека, его духовный организм (его желания, мотивы, ценности, сознание). Проблема возникает в связи с тем, что духовный организм, представляющий собой пространство, в которое «прорастут» те или иные содержания, сам должен быть построен [4]. Его построение (формирование) может быть осуществлено с помощью тех же символов, содержание которых должно интериоризироваться. Другими словами, интериоризации должен предшествовать акт сотворения своего собственного мира. Он не рождается из глубин

собственного духа человека, поскольку на определенном этапе его развития таковых еще нет. Вряд ли поэтому можно считать интериоризацию гносеологическим актом. Интериоризация – это акт онтологический, жизненный, реальный. Доказательство этого положения, например, у П.А. Флоренского, связано с выявлением им сущностных характеристик процесса познания, а по сути, и сущности интериоризации и экстериоризации (наследования и трансляции): «Познание есть реальное *выхождение* познающего из себя или – что то же, – реальное *вхождение* познаваемого в познающего, – реальное единение познающего и познаваемого» [12, т. I, с. 73]. На языке психологов выходение из себя есть проекция, трансцендирование, экстериоризация, внешняя предметная деятельность, возможно и творческая, а вхождение есть интериоризация, интроекция. На языке культурологов, философов этот двоякий процесс описывается понятиями наследования и трансляции, распредмечивания и опредмечивания.

С проблемой внешнего и внутреннего, интериоризации и экстериоризации, наследования и трансляции связаны и другие трудности. Одна из них представлена вопросом: «Когда осуществляется акт встречи внешнего и внутреннего?». Когда они не только встречаются, но срачиваются, когда происходит возникновение целостных субъективно-объективных объектов – образов, переживаний, интенции, ценностей? Ближайший правильный ответ – в течение всей жизни. Но и есть еще моменты, догадки, прозрения, инсайты. Так, немецкий и американский психолог В. Келер считает, что инсайт (от англ. insight – проникательность, проникновение в суть, понимание, озарение, внезапная догадка, прозрение) происходит не во время ожесточенного действия, но в паузах, интервалах, перерывах в деятельности и действиях. Согласно М.М. Бахтину, это – «вневременное зияние, образующееся между двумя моментами реального времени». Возникшее новое, конструируемое субъектом пространство и новое время, то есть хронотоп (от хронос и тоπος), как назвал его А.А. Ухтомский, представляет собой пространство, в котором осуществляется развитие деятельного внутреннего. «Результатом интуиции или инсайта всегда является новый образ реальности» [11, с. 191].

Еще одна трудность связана с определением генетической последовательности интериоризации и экстериоризации и ответом на вопрос: «Кто является субъектом «творения» внутреннего пространства человека?». Чувства зависти и благодарности,

базовые чувства доверия или недоверия к миру транслируются матерью младенцу или они интериоризируются ребенком? По мнению В.П. Зинченко, благодаря материнскому любовному «угадыванию» его потребностей, младенец создает себе свой маленький комфортный мир. Он своими желаниями вызывает кормление, укачивание, колыбельную, общение и т.п. Объекты, доставляемые ему взрослым, замещают, расширяют и обогащают созданный им мир. Ребенок не только порождает знаки, понятные взрослому, но и свой собственный мир, о чем писали, в частности, доктор философии, немецкий специалист по детской психологии, ученица Э. Гуссерля Ш. Бюллер, наш соотечественник Л.С. Выготский и др. В этом порождении внутреннего мира участвует сочувствующий, деятельный взрослый. Подобные рассуждения созвучны логике Л.С. Выготского: от интерсубъективного, диалогического, к интрасубъективному, которое, после своей автономизации, сохраняет свою диалогическую природу и характер. Ребенок же с самого начала выступает как полноценный субъект, а не только партнер по совместной деятельности. Он создает то, что никто за него создать не может – свой собственный внутренний мир. И он создает его «из себя», выходит из себя, экстериоризирует.

Иные грани проблемы «внутреннее и внешнее», интериоризация-экстериоризация, наследование-трансляция обусловлены обсуждением глубинных онтологических корней психического. Введя понятие «функциональные органы» – новообразования, артефакты – российский и советский физиолог, создатель учения о доминанте А.А. Ухтомский подчеркивал их активный, деятельный характер, их энергетическую природу. Такое же свойство сохраняют и другие, возникающие позднее формы чувственной и интеллектуальной интуиции. А.А. Ухтомский рассматривал образ и мысль как гипотетический проект реальности. Их «проективный характер происходит оттого, что возникающие у человека образы и представления всегда имеют практическое значение, – они имеют в виду ту или иную деятельность и воздействие на реальность со стороны человека, то или иное взаимодействие с реальностью» [11, с. 191]. Предшественником его размышлений, их источником была «энергичная проекция человека», развитая в православной патристике, в антропологии исихазма и нашедшая продолжение в энергичной антропологии советского и российского физика, философа, богослова С.С. Хоружего. Последний убежден, что человек представляет собой полное собрание разнород-

ных энергий, определенную энергичную конфигурацию. Проводя различие между энергией и актом, исследователь считает, что энергичные понятия, передающие непосредственный опыт человека (например, в аскетической практике), не совпадают с деятельностными категориями, такими как акт, действие, деятельность, и не позволяют описать в полной мере духовную работу человека с самим собою. Для овладения собственной внутренней реальностью, без которого невозможна полноценная интериоризация (наследование), человек должен реагировать не на собственные акты, поскольку это означает следование за внутренней реальностью, вслед (после) того, что уже произошло. Человек должен отзываться на ту стихию, в которой акты зарождаются – на внутреннюю протостию деятельности, где рождаются акты, внутренние движения, побуждения, помыслы, где определяется, как человек будет действовать. Это та сфера, к которой деятельностный подход равнодушен.

Подытоживая, подчеркнем, что взаимодействие человека с окружающим миром, характеризуют такие действия человека, как интериоризация-экстериоризация. Они позволяют обосновывать и осуществлять на практике наследование-трансляцию социокультурного опыта, способствуя формированию целостного человека, поддерживающего преемственность в культуре. В предложенном контексте наследование интерпретируется как такое присвоение социокультурного опыта, которое осуществляется благодаря интериоризации. Осуществление этого чисто социального наследования форм жизнедеятельности происходит как интериоризация (присвоение) таких ее форм, которые не передаются через гены или морфологию органического тела. Благодаря воспитанию, приобретению к личной культуре «...органическое тело индивида превращается... в полномочного представителя рода (т.е. всей конкретно совокупности людей, связанных узами общественных отношений) [8, с. 264], способного поддерживать преемственность в культуре.

Список литературы

1. Бахтин М.М. Автор и герой в эстетической деятельности // Эстетика словесного творчества. – М.: Искусство, 1979. – С. 7–180.
2. Бахтин М.М. К методологии гуманитарных наук // Эстетика словесного творчества. – М.: Искусство, 1979. – С. 361–373.
3. Гордеева Н.Д. Экспериментальная психология исполнительного действия. – М., 1995.
4. Зинченко В.П. Проблема внешнего и внутреннего и становление образа себя и мира как реализация сознания //

Мир психологии: научно-методический журнал / под ред. Д.И. Фельдштейн, А.Г. Асмолов. – 1999. – № 1 январь-март 1999. – С. 97–104.

5. Зинченко В.П. Шепот раньше губ, или что предшествует эксплозии детского языка. // Культурно-историческая психология. – 2008. – № 2. – С. 2–18.

6. Зинченко В.П. Мысль, слово, образ, действие, аффект: общее начало и пути развития (от первичной интегральности к богатству душевной жизни) // Методология и история психологии. – 2009. – Т. 4. – Вып. 1. – С. 87–112.

7. Зинченко В.П. Философско-гуманитарные истоки психологии действия // Вопросы философии. – 2014. – № 3. – С. 73–84.

8. Ильенков Э.В. Философия и культура. – М., 1991.

9. Михайлов А.В. Языки культуры. – М., 1997.

10. Молчанов В.И. Сознание, различение, опыт // Философия сознания: история и современность: материалы научной конференции, посвященной памяти профессора МГУ А.Ф. Грязнова (1948–2001) / под ред. В.В. Миронова. – М.: Современные тетради, 2003.

11. Ухтомский А.А. Лицо другого человека. – СПб., 2008.

12. Флоренский П.А. Собр. соч.: В 2 т. – М.: Правда, 1990.

13. Хоружий С.С. Выготский, Флоренский и исихазм в проблеме формирования современной антропологической модели / Антропологические матрицы XX века. Л.С. Выготский – П.А. Флоренский: Несостоявшийся диалог: доклад и дискуссия в рамках конференции, Москва, ноябрь 2002 г.

References

1. Bakhtin M.M. Avtor i geroy v esteticheskoy dejatel'nosti // Estetika slovesnogo tvorchestva. M., 1979. pp. 7–180.

2. Bakhtin M.M. K metodologii gumanitarnykh nauk // Estetika slovesnogo tvorchestva. M., 1979. pp. 361–373.

3. Gordeeva N.D. Eksperimental'naya psikhologiya ispolnitelnogo deystviya. M., 1995.

4. Zinchenko V.P. Problema vneshnego i vnutrennego i stanovlenie obrasa sebya i mira kak realizatsiya soznaniya // Mir

psikhologii: nauchno-metodicheskiy zhurnal / D.I. Feldstein, A.G. Asmolov. 1999.no. 1. pp. 97–104.

5. Zinchenko V.P. Shepot ranshe gub, ili chto predshestvuet eksplosii detskogo yazyka. // kulturno-istoricheskaya psikhologiya. 2008. no. 2. pp. 2–18.

6. Zinchenko V.P. Mysl, slovo, obras, deystvie, affect: obshchee nachalo i puti rasvitiya (ot pervichnoy integralnosti k bogatstvu dushevnoy zhisni) // Metodologia i istoria psikhologii. 2009. Vol. 4. no. 1. pp. 87–112.

7. Zinchenko V.P. Filosofsko-gumanitarnye istoki psikhologii deystviya // Voprosy filosofii. 2014. no. 3. pp. 73–84.

8. Ilyenkov E.V. Philosophia i kultura. M., 1991.

9. Mikhaylov A.V. Yazyki kultury. M., 1997.

10. Molchanov V.I. Soznanie, raslichenie, opyt // Philosophia sosnania: istoria i sovremennost. Materialy nauchnoy konferentsii, posvyaschennoy pamyati professora MGU A.F. Gрязнова (1948–2001). M., 2003.

11. Ukhtomsky A.A. Litso drugogo cheloveka. Spb., 2008.

12. Florensky P. A. Sbranie sochineniy. M., 1990.

13. Horuzhy S. S. Vygotsky, Florensky i isikhazm v probleme formirovaniya sovremennoy antropologicheskoy modeli / Doklad i disskussiya v ramkakh konferentsii «Antropologicheskie matritsy XX veka. L.S. Vygotsky, P.A. Florensky: nesostoyavshiysya dialog», M., 2002.

Рецензенты:

Жаров Л.В., д.ф.н., к.м.н., профессор, заведующий кафедрой «История и философия», ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Ростов-на-Дону;

Рожковский В.Б., д.ф.н., доцент, профессор кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин, Ростовский юридический институт МВД РФ, г. Ростов-на-Дону.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

УДК 343.241

УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАЗНАЧЕНИЯ И ИСПОЛНЕНИЯ НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ОГРАНИЧЕНИЯ СВОБОДЫ ПО УГОЛОВНОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ходжалиев С.А.

ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет»,
Грозный, e-mail: Hodzhaliev_saleh@mail.ru

В данной статье нами ставится задача дать уголовно-правовую характеристику назначения наказания в виде ограничения свободы, также с точки зрения системного подхода анализируются проблемы исполнения данного вида наказания в соответствии с уголовным законодательством Российской Федерации. В комплексе изучается взаимосвязь ограничения свободы с административным надзором за лицами, освобожденными из мест лишения свободы и с условным осуждением, а также эффективность назначения наказания в виде ограничения свободы. В работе представлены статистические данные, отражающие качественные и количественные характеристики назначения наказания в виде ограничения свободы, представлена практика деятельности федеральных судов по интересующей проблеме.

Ключевые слова: ограничение свободы, административный надзор, условное осуждение, осужденные, уголовно-исполнительные инспекции

THE CRIMINAL AND LEGAL CHARACTERISTIC OF APPOINTMENT AND EXECUTION OF THE PUNISHMENT IN THE FORM OF FREEDOM RESTRICTION BY THE CRIMINAL LEGISLATION OF THE RUSSIAN FEDERATION

Khodzhaliev S.A.

FGBOU VPO «Chechen State University», Grozny, e-mail: Hodzhaliev_saleh@mail.ru

In this article we set a task to give the criminal and legal characteristic of purpose of punishment in the form of restriction of freedom, also from the point of view of system approach problems of execution of this type of punishment according to the criminal legislation of the Russian Federation are analyzed. In a complex the interrelation of restriction of freedom with administrative supervision of the persons released from places of imprisonment and with conditional condemnation, and also efficiency of purpose of punishment in the form of restriction of freedom is studied. In work the statistical data reflecting qualitative and quantitative characteristics of purpose of punishment in the form of restriction of freedom are submitted, practice of activities of federal courts for the interesting problem is presented.

Keywords: freedom restriction, administrative supervision, conditional condemnation, the condemned, criminal and executive inspections

Сущность уголовного наказания состоит не только в государственном осуждении, порицании общественно опасного деяния и лица, его совершившего, но и обязанности данного лица претерпевать лишения и ограничения прав и свобод, применяемых для реализации целей наказания. При этом речь не идет о причинении страданий осужденному как самоцели. Восстановление социальной справедливости как цель наказания означает, что каждое преступление должно быть раскрыто, а лицо, его совершившее, обязано понести наказание в соответствии с характером и степенью общественной опасности совершенного преступления, с учетом принципов уголовного права и общих начал назначения наказания. Данная цель, как представляется, реализуется частично, причем в большей мере, если ограничение свободы назначено в качестве дополнительного вида наказания [1, с. 130–132].

Несомненно, в арсенале мер уголовно-правового воздействия следует больше

уделять внимание применению видов наказаний, альтернативных лишению свободы. Модернизация российского законодательства не обошла стороной сферу уголовно-правового регулирования общественных отношений, складывающихся в установлении преступности и наказуемости деяния, а также определяющих форму и содержание объема правовых ограничений уголовного наказания. Казалось бы, устоявшаяся система уголовных наказаний в последние годы претерпела существенные изменения, что повлекло за собой изменение содержания отдельных наказаний (ограничение свободы) и появление новых (принудительные работы), неизвестных ранее уголовному праву [2, с. 83–86].

Ограничение свободы – это новый вид наказания, который введен в действие Федеральным законом от 27 декабря 2009 г. № 377-ФЗ. Его суть заключается в установлении судом осужденному определенных ограничений, из которых ограничения на

изменение места жительства или пребывания без согласия уголовно-исполнительной инспекции, а также на выезд за пределы территории соответствующего муниципального образования – обязательные. При этом суд может возложить на осужденного обязанность являться в уголовно-исполнительную инспекцию на регистрацию от одного до четырех раз в месяц [3, с. 66–69].

По состоянию на 1 мая 2014 г. в учреждениях УИС содержится свыше 780 тыс. человек, в том числе около 58,4 тыс. женского населения и около 3,4 тыс. несовершеннолетних. Всего в 2013 году судами первой инстанции было осуждено 825387 человек, из них 208264 – к лишению свободы [4]. Порядок исполнения всех видов уголовных наказаний предусмотрен Уголовно-исполнительным кодексом Российской Федерации (УИК РФ). Ограничение свободы, будучи видом наказания, не является исключением. В УИК РФ порядку исполнения ограничения свободы посвящена глава 8, состоящая из восьми статей. Кроме того, среди подзаконных актов следует назвать Приказ Минюста РФ от 11.10.2010 № 258 «Об утверждении Инструкции по организации исполнения наказания в виде ограничения свободы», которым на сегодняшний день руководствуются все уголовно-исполнительные инспекции при исполнении рассматриваемого вида наказания. В этой связи Президент Российской Федерации В.В. Путин, выступая на коллегии Генеральной прокуратуры, особенно подчеркнул важность не ужесточения наказания, а обеспечения его неотвратимости [5, с. 1].

В настоящее время остро стоит проблема назначения наказаний, не связанных с изоляцией от общества, к которым, например, можно отнести ограничение свободы.

В соответствии с ч. 2 ст. 45 УК РФ наказание в виде ограничения свободы может быть как основным, так и дополнительным, что предусматривается в соответствующих санкциях статей Особенной части Уголовного кодекса Российской Федерации. Однако суд не может назначить ограничение свободы одновременно в качестве основного и дополнительного наказания.

Исследовав уголовное законодательство в свете изменений, касающихся ограничения свободы, нами было выявлено следующее:

1. Ограничение свободы в качестве основного наказания указано в 81 статье Особенной части УК РФ, что составляет 28% от общего количества ныне действующих статей особенной части УК РФ, в то время как дополнительное наказание в виде ограничения свободы составляет лишь 18%.

2. Ограничение свободы в качестве дополнительного наказания назначается только к лишению свободы, как ответная реакция государства на совершение лицом преступления, имеющего повышенную степень общественной опасности.

Тем самым суд ограничивает возможность общения преступника с негативной средой и обеспечивает скорейшую ресоциализацию в обществе после отбывания наказания в виде лишения свободы. В результате более эффективно достигаются цели уголовного наказания, а в большей степени – исправление осужденного.

3. Ограничение свободы вообще не назначается за преступления против военной службы, исходя из специфики указанной сферы.

4. В качестве основного наказания ограничение свободы не назначается за преступления против мира и безопасности человечества, поскольку данные преступления обладают высокой степенью общественной опасности, что определяется важностью объекта посягательства и наступившими последствиями. В то время как ограничение свободы назначается за преступления небольшой и средней тяжести.

5. По сравнению с прежней редакцией ограничение свободы в качестве основного наказания применяется в санкциях статей Особенной части УК РФ на 5% больше. При этом следует учесть, что ранее ограничение свободы применялось только в качестве основного наказания.

Ограничение свободы назначается на срок от двух месяцев до четырех лет в качестве основного вида наказания за преступления небольшой тяжести и преступления средней тяжести, а также на срок от шести месяцев до двух лет в качестве дополнительного вида наказания к лишению свободы в случаях, предусмотренных соответствующими статьями Особенной части УК РФ.

Суд может назначить данное наказание в случаях если:

1) оно предусмотрено в санкциях статьи Особенной части УК РФ;

2) применяется в качестве более мягкого наказания (ст. 64 УК РФ);

3) при вердикте присяжных заседателей о снисхождении (ст. 65 УК РФ).

Есть мнение, что применение ограничения свободы после освобождения из мест лишения свободы будет связано с нежелательной стигматизацией освобожденного, способной привести к нежелательным психическим процессам, связанным с формированием подозрительности, негативизма, агрессивности и будет препятствовать скорейшей ресоциализации осужденных [6, с. 38–40]. Однако с этим нельзя согласиться.

Основная цель назначения ограничения свободы – это дальнейшее постепенное исправление преступника. После отбытия наказания в виде лишения свободы для осужденного важно поэтапно восстанавливать социальные связи, не оказаться во вредной для него криминальной среде. Необходимо отметить, что нецелесообразно назначать ограничение свободы в качестве основного наказания за преступления на бытовой почве.

Как верно заметил М. Арзамасцев, в такой ситуации жертва и преступник после осуждения остаются в тех же бытовых условиях, фактически «один на один», что может привести к эскалации насилия. Ограничение свободы вряд ли сможет обеспечить предупреждение новых насильственных преступлений на бытовой почве, поскольку такие преступления часто совершаются дома, в квартире, ином жилище в отношении родственников, соседей, знакомых, проживающих неподалеку [7, с. 4–7]. Тем самым при назначении ограничения свободы суд должен учитывать все обстоятельства дела, проанализировать влияние данного наказания на осужденного и членов его семьи.

Как и любое наказание, ограничение свободы имеет определенный режим, содержание которого заключается в предусмотренных в ст. 53.1 УК РФ правовых ограничениях, объем которых устанавливается судом при назначении наказания.

Режим ограничения свободы, являясь установленным порядком исполнения и отбывания наказания, складывается из комплекса запретов и правовых обязанностей, к таковым относятся: запрет на оставление пределов жилого помещения; запрет на посещение мест проведения массовых мероприятий; запрет на изменение места жительства или пребывания, места работы без согласия надзорного органа; обязанность являться по вызову в уголовно-исполнительную инспекцию для дачи устных или письменных объяснений по вопросам, связанным с отбыванием им наказания.

Режим ограничения свободы не предусматривает обязательного привлечения осужденного к труду, а также содержания его в условиях ограниченной изоляции от общества в специализированном учреждении. Пересмотрев набор правовых ограничений, законодатель существенно ограничил комплекс мер принуждения, применяемых к осужденным отбывающим ограничение свободы, вместе с этим сократил арсенал основных средств исправления осужденных. Все это позволяет утверждать, что тот объем правовых ограничений, который предусмотрен в ст. 53 УК РФ, едва

ли содержит элементы ограничения личной свободы осужденного. Отсюда вполне оправдана констатация того, что карательная сущность данного наказания определяется ограничениями в передвижении.

Таким образом, ограничение свободы, выступая в качестве уголовного наказания, объективно и обязательно причиняет осужденному определенные лишения и ограничения прав и свобод, состоящие в его правовом режиме.

Однако, рассуждая о месте ограничения свободы в системе уголовных наказаний, ограничивающих личную свободу, к числу которых относятся арест, лишение свободы на определенный срок, пожизненное лишение свободы, а также недавно дополнившие систему уголовных наказаний принудительные работы, обоснованными являются сомнения относительно наказательной состоятельности ограничения свободы как наказания, ограничивающего право осужденного на его личную свободу.

Наши сомнения подкрепляются схожестью ограничения свободы с административным надзором, осуществляемым за лицами, освобожденными из мест лишения свободы, который, являясь мерой административно-правового характера, не имеет ничего общего с уголовным наказанием. Вместе с тем предусмотренные Федеральным Законом «Об административном надзоре за лицами, освобожденными из мест лишения свободы» [8, с. 4] ограничения практически дословно воспроизводят содержание ограничения свободы и в соответствии со ст. 4 данного ФЗ «в отношении поднадзорного лица могут устанавливаться следующие административные ограничения:

- 1) запрещение пребывания в определенных местах;
- 2) запрещение посещения мест проведения массовых и иных мероприятий и участия в указанных мероприятиях;
- 3) запрещение пребывания вне жилого или иного помещения, являющегося местом жительства либо пребывания поднадзорного лица, в определенное время суток;
- 4) запрещение выезда за установленные судом пределы территории;
- 5) обязательная явка от одного до четырех раз в месяц в орган внутренних дел по месту жительства или пребывания для регистрации».

Ограничение прав и свобод лица предполагает практически любая мера государственного принуждения, поскольку такой метод обеспечивает наиболее эффективное воздействие на сознание участника правовых отношений в части определения границ дозволенного поведения. Изложенные

суждения позволяют прийти к выводу о том, что введенное рассматриваемым ФЗ понятие «административное ограничение» по своей сути практически размывает правовые границы между «ограничением свободы» как самостоятельным видом уголовного наказания и «административным надзором», выступающим в качестве меры административного принуждения [2, с. 83–86].

Продолжая рассуждать о наказательном содержании ограничения свободы и его возможностях оказывать воздействие, необходимое для достижения поставленных перед ним целей, предлагаем рассмотреть этот процесс на конкретном примере. Так, приговором мирового судьи судебного участка в Михайловском районе Краснодарского края от 11 мая 2014 г. подсудимый С. за совершение преступлений, предусмотренных ч. 1 ст. 119, ч. 1 ст. 115, ч. 1 ст. 130 УК, был осужден на один год и шесть месяцев ограничения свободы. Одно из ограничений состояло в запрете уходить из квартиры в период с 17 до 6 часов утра. Определенно такое наказание оказывает отрицательное психологическое влияние на осужденного и не может содействовать предотвращению совершения повторных преступных деяний, так как вышеописанные действия С. совершил, находясь в своем доме. Помимо всего прочего, данные действия совершались под воздействием алкоголя. Тем не менее, судья не придал данному факту особого значения и не обязал осужденного пройти курс лечения от алкоголизма, которым, возможно, страдает осужденный.

Вместе с тем такие средства могут применяться на усмотрение администрации в первую очередь, по мнению респондентов (85,3%), в отношении осужденных, склонных к совершению правонарушений. 65,1% руководителей региональных служб исполнения альтернативных наказаний считают, что такие средства прежде всего должны применяться в отношении осужденных за определенные преступления (убийство, изнасилование и т. д.).

В рассматриваемой категории осужденных удельный вес женщин относительно невелик – 11,84%, впрочем, это характерно для всех видов наказаний, которые не связаны с изоляцией осужденного.

Статистика распределения осужденных, к которым применен такой вид наказания, как ограничение свободы, по возрасту, показывает, что основная часть (29,66%) относится к возрастным группам 30–39 лет, среди которых процент женщин составляет 50,0%. Самая немногочисленная категория принадлежит мужчинам в возрасте 60 лет и старше – 0,96%, среди женщин до 18 лет

и 20–24 года – по 7,14%. Необходимо отметить, что среди мужчин, осужденных к ограничению свободы, наблюдается очевидная тенденция к уменьшению их количества после 40 лет.

Таким образом, осужденные к ограничению свободы в максимальной степени представлены лицами среднего возраста.

Специальность и образ жизни до применения наказания дает возможность судить о круге интересов осужденных, имеющих у них привычек и навыков. Отмечается наиболее криминогенная категория – это лица, не ведущие общественно полезный образ жизни и не обладающие источниками дохода. Однако больше половины подучетных изучаемой категории (61,01%) не были заняты трудом на момент осуждения. Это, на наш взгляд, можно аргументировать как возникающими проблемами социально-экономического развития страны, так и нежеланием осужденных заниматься обеспечением своей жизни и заботиться о своих родных.

Из всех состоявших на учете уголовно-исполнительных инспекций за два квартала 2010 г. больше всего имели судимость за такие преступления против собственности, как кража (30,50%), а также за такие преступления против здоровья населения и общественной нравственности, как незаконное приобретение, хранение, перевозка, изготовление, переработка наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов; незаконные производство, сбыт или пересылка наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов (10,93%). Подобная тенденция наблюдается среди осужденных к ограничению свободы – соответственно 9,91 и 12,32%.

При этом совсем незначительное число (3,36%) лиц осуждены к ограничению свободы за совершение тяжких и особо тяжких преступлений, в то время как из числа всех осужденных к наказаниям, не связанным с изоляцией от общества, таких лиц 20,24%.

Большое значение имеет информация о совершении преступления во время отбывания наказания. Она позволяет установить эффективность профилактики новых преступлений среди осужденных к ограничению свободы. Так, в отношении 0,44% осужденных этой категории возбуждены уголовные дела за совершение повторного преступления после постановки на учет. Совсем незначительное число осужденных к ограничению свободы имели дополнительные обязанности, возложенные судом по представлению уголовно-исполнительных инспекций, а также обязанность пройти курс лечения (1,61 и 0,37% соответ-

ственно). Вместе с тем практически каждый десятый имел предупреждение о замене наказания более строгим видом.

За указанный период было снято с учета 154 осужденных к ограничению свободы, в том числе по отбытии наказания – 25,32%, в связи с заменой наказания более строгим видом – 11,04%, в связи с осуждением за совершение повторного преступления – 3,25%.

Из состоящих на начало I полугодия 2014 г. на учете уголовно-исполнительных инспекций осужденных к ограничению свободы, ранее судимых за совершение преступлений, – 22,82%, не занятых трудом или учебой – 30,4%. В отношении 0,35% проводятся первоначальные розыскные мероприятия, 0,12% находятся в розыске, при этом в отношении ни одного такого осужденного не возбуждены уголовные дела за совершение повторного преступления.

Что касается осужденных, которым наказание назначено в качестве дополнительно, возникают вопросы следующего характера: осужденный уклоняется от отбывания наказания, что выражается в нарушении установленных для него судом ограничений, к нему применяются определённые законом меры взыскания – предупреждение, официальное предостережение – дополнение ранее установленных ограничений, а вот заменить неотбытую часть срока осужденному нельзя, так как для этой категории осужденных предусмотрено незамедлительное направление инспекцией информации в орган внутренних дел для принятия решения о возбуждении уголовного дела по признакам преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 314 УК РФ [9, с. 14–21].

По нашему мнению, целесообразнее исключить из ч. 2 ст. 45 УК РФ возможность назначения наказания в виде ограничения свободы в качестве дополнительного вида. Данный вывод основан ещё и на том, что возникает некая конкуренция норм, а именно – в сходности тех ограничений, которые устанавливаются осужденным, отбывшим наказание в виде лишения свободы, в соответствии со ст. 4 Закона «Об административном надзоре...»:

1) запрещение пребывания в определённых местах;

2) запрещение посещения мест проведения массовых и иных мероприятий и участия в указанных мероприятиях;

3) запрещение пребывания вне жилого или иного помещения, являющегося местом жительства либо пребывания поднадзорного лица, в определённое время суток;

4) запрещение выезда за установленные судом пределы территории;

5) обязательная явка от одного до четырёх раз в месяц в орган внутренних дел по месту жительства или пребывания для регистрации.

Установление судом административного ограничения в виде обязательной явки от одного до четырёх раз в месяц в орган внутренних дел по месту жительства или пребывания для регистрации является обязательным.

Солитаризируемся с П.В. Тепляшиным, который считает, что исполнение ограничения свободы после освобождения лица из мест лишения свободы будет иметь нецелесообразный характер, поскольку либо создаст объективные трудности в социальной адаптации, либо превратит освобождённое лицо в злостного нарушителя порядка отбывания ограничения свободы. Более того, суд по объективным причинам не может предвидеть характер и перечень ограничений, которые должны быть предусмотрены в отношении лица в будущем [10, с. 54].

Ограничение свободы является реальным видом наказания и не назначается условно (ч. 1 ст. 73 УК РФ). К осужденному к данному виду наказания не применяются положения ст. 79 (Условно-досрочное освобождение от отбывания наказания) и ст. 80 (Замена неотбытой части наказания более мягким видом наказания) УК РФ.

По данным Судебного департамента при Верховном Суде Российской Федерации в 2013 году в верховных судах республик и равных им судах по первой инстанции ограничение свободы в качестве основного наказания назначено 2 лицам; районных судах к ограничению свободы как основному наказанию осуждены 4,5 тыс. лиц, или 0,8% в структуре осужденных; мировыми судьями к ограничению свободы в качестве основного наказания – 3,5 тыс. лиц, или 1,2% [11].

В настоящее время происходит формирование судебной практики по назначению ограничения свободы, что подтверждается вышеуказанными статистическими данными.

Таким образом, предполагается, что популярность назначения наказаний, не связанных с изоляцией от общества, а в частности ограничения свободы, в дальнейшем будет только возрастать. Однако важно, чтобы осужденный воспринимал назначенное наказание в виде ограничения свободы как заслуженное и справедливое. Восприняв его таковым, он сознательно будет претерпевать правоограничения, что, несомненно, должно способствовать искуплению вины, становлению его на путь исправления.

В заключение второго параграфа диссертационной работы предлагаем следующую

дефиницию наказания в виде ограничения свободы: «Назначение и исполнение наказания в виде ограничения свободы – это установленные судом запреты и обязанности, которые осужденный должен соблюдать и исполнять на всей продолжительности срока, установленного судом, под надзором уголовно-исполнительной инспекции».

Список литературы

1. Клименко Т.М. Наказание в виде ограничения свободы по российскому законодательству // Вектор науки ТГУ. – 2012. – № 2 (20). – С. 130–132.
2. Рясов Д.А. Ограничение свободы в системе уголовных наказаний, предусматривающих ограничение личной свободы осужденного // Актуальные проблемы современной науки: Международная научно-практическая конференция. – Ставрополь: НОУ ВПО «СевКавГТИ», 2013. – Вып. 2, Т. 2. – С. 83–86.
3. Татауров О. Назначение наказания в виде ограничения свободы // Законность. – М., 2013. – № 7. – С. 66–69.
4. На основании формы государственного статистического наблюдения «Единый отчет о преступности» (Форма 1-Г) за 2013–2014 гг. / По данным ГИАЦ МВД России.
5. Путин В.В. Не ужесточать наказание, а обеспечивать его неотвратимость / В.В. Путин // Российская юстиция. – 2002. – № 3. – С. 1.
6. Тепляшин П.В. Новый закон об уголовном наказании в виде ограничения свободы // Законность. – 2011. – № 3. – С. 38–40.
7. Арзамасцев М. Проблемы определения места исполнения наказания в виде ограничения свободы // Уголовное право. – 2010. – № 4. – С. 4–7.
8. Об административном надзоре за лицами, освобожденными из мест лишения свободы: Федеральный Закон РФ от 06.04.2011 – № 64-ФЗ // Российская газета. – № 5451. – 08.04.2011 г. – С. 4.
9. Коростылёва Ю.В. О некоторых вопросах исполнения наказания в виде ограничения свободы // Вестник Кузбасского института. – 2013. – № 3 (16). – С. 14–21.
10. Тепляшин П.В. Уголовное наказание в виде ограничения свободы: проблемы законодательной регламентации и эффективности в специальном предупреждении преступности // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. – 2010. – № 4. – С. 54.
11. Судебный департамент при Верховном Суде Российской Федерации [Электронный ресурс]. – М., 2013. – Режим доступа: www.cdep.ru.

References

1. Klimenko T.M. Punishment in the form of restriction of freedom by the Russian legislation // TGU science Vector. 2012. no. 2 (20). pp. 130–132.
2. Rysov D. A. Restriction of freedom in system of the criminal penalties providing restriction of a personal liberty condemned // Actual problems of modern science: International scientific and practical conference. Stavropol: NOU VPO «SEV-KAVGTI», 2013. Vyp. 2, T. 2. pp. 83–86.
3. Tataurov O. Purpose of punishment in the form of restriction of freedom // Legality. M, 2013. no. 7. pp. 66–69.
4. On the basis of a form of the state statistical supervision «Uniform report on crime» (Form 1-G) for 2013–2014 / according to GIATs Ministry of Internal Affairs of Russia.
5. Putin V.V. Not to toughen punishment, and to provide its inevitability // the Russian justice. 2002. no. 3. pp. 1.
6. Teplyashin P.V. The new law on criminal penalty in the form of restriction of freedom // Legality. 2011. no. 3. pp. 38–40.
7. Residents of Arzamas of M. Problems of definition of a place of an execution of the punishment in the form of restriction of freedom // Criminal law. 2010. no. 4. pp. 4–7.
8. About administrative supervision of the persons released from imprisonment places: The federal law of the Russian Federation of 06.04.2011 no. 64-FZ // the Russian newspaper. no. 5451. 08.04.2011 pp. 4.
9. Korostylyova Yu.V. About some questions of an execution of the punishment in the form of restriction of freedom // the Bulletin of the Kuzbass institute. 2013. no. 3 (16). pp. 14–21.
10. Teplyashin P.V. Criminal penalty in the form of restriction of freedom: problems of a legislative regulation and efficiency in the special prevention of crime // the Criminological magazine of the Baikal state university of economy and the right. 2010. no. 4. pp. 54.
11. Judicial department at the Supreme Court of the Russian Federation [An electronic resource]. M., 2013. Access mode: www.cdep.ru.

Рецензенты:

Гельдибаев М.Х., д.ю.н., профессор кафедры уголовного права и процесса юридического факультета, ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», г. Грозный;

Дикаев С.У., д.ю.н., профессор кафедры уголовного права и процесса юридического факультета, ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», г. Грозный.

Работа поступила в редакцию 10.10.2014.

(<http://www.rae.ru/fs/>)

В журнале «Фундаментальные исследования» в соответствующих разделах публикуются научные обзоры, статьи проблемного и фундаментального характера по следующим направлениям.

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Архитектура | 12. Психологические науки |
| 2. Биологические науки | 13. Сельскохозяйственные науки |
| 3. Ветеринарные науки | 14. Социологические науки |
| 4. Географические науки | 15. Технические науки |
| 5. Геолого-минералогические науки | 16. Фармацевтические науки |
| 6. Искусствоведение | 17. Физико-математические науки |
| 7. Исторические науки | 18. Филологические науки |
| 8. Культурология | 19. Философские науки |
| 9. Медицинские науки | 20. Химические науки |
| 10. Педагогические науки | 21. Экономические науки |
| 11. Политические науки | 22. Юридические науки |

При написании и оформлении статей для печати редакция журнала просит придерживаться следующих правил.

- Заглавие статей должны соответствовать следующим требованиям:
 - заглавия научных статей должны быть информативными (*Web of Science* это требование рассматривает в экспертной системе как одно из основных);
 - в заглавиях статей можно использовать только общепринятые сокращения;
 - в переводе заглавий статей на английский язык не должно быть никаких транслитераций с русского языка, кроме непереводаемых названий собственных имен, приборов и др. объектов, имеющих собственные названия; также не используется непереводаемый сленг, известный только русскоговорящим специалистам.

Это также касается авторских резюме (аннотаций) и ключевых слов.

- Фамилии авторов статей на английском языке представляются в одной из принятых международных систем транслитерации (см. далее раздел «Правила транслитерации»)

Буква	Транслит	Буква	Транслит	Буква	Транслит	Буква	Транслит
А	A	З	Z	П	P	Ч	CH
Б	B	И	I	Р	R	Ш	SH
В	V	Й	Y	С	S	Щ	SCH
Г	G	К	K	Т	T	Ъ, Ъ	опускается
Д	D	Л	L	У	U	Ы	Y
Е	E	М	M	Ф	F	Э	E
Ё	E	Н	N	Х	KN	Ю	YU
Ж	ZH	О	O	Ц	TS	Я	YA

На сайте <http://www.translit.ru/> можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу.

- В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы, сведения о рецензентах. Не допускаются обозначения в названиях статей: сообщение 1, 2 и т.д., часть 1, 2 и т.д.

- 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.

- 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.

- Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной

статьи – не менее 5 и не более 15 источников. Для научного обзора – не более 50 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

Списки литературы представляются в двух вариантах:

1. В соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 (русскоязычный вариант вместе с зарубежными источниками).

2. Вариант на латинице, повторяя список литературы к русскоязычной части, независимо от того, имеются или нет в нем иностранные источники

Новые требования к оформлению списка литературы на английском языке (см. далее раздел «ПРИСТАТЕЙНЫЕ СПИСКИ ЛИТЕРАТУРЫ» – ПРАВИЛ ДЛЯ АВТОРОВ).

7. Объем статьи не должен превышать 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. Публикация статьи, превышающей объем в 8 страниц, возможна при условии доплаты.

8. При предъявлении рукописи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

9. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках. Новые требования к резюме (см. далее раздел «АВТОРСКИЕ РЕЗЮМЕ (АННОТАЦИИ) НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ» – ПРАВИЛ ДЛЯ АВТОРОВ).

Объем реферата должен включать минимум 100-250 слов (по ГОСТ 7.9-95 – 850 знаков, не менее 10 строк). Реферат объемом не менее 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты. Реферат подготавливается на русском и английском языках.

Используемый шрифт – полужирный, размер шрифта – 10 пт. Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.

10. Обязательное указание места работы всех авторов. (Новые требования к англоязычному варианту – см. раздел «НАЗВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ» – ПРАВИЛ ДЛЯ АВТОРОВ), их должностей и контактной информации.

11. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

12. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

13. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

14. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

15. Статьи могут быть представлены в редакцию двумя способами:

- Через «личный портфель» автора
- По электронной почте edition@rae.ru

Работы, поступившие через «Личный ПОРТФЕЛЬ» автора публикуются в первую очередь

Взаимодействие с редакцией посредством «Личного портфеля» позволяет в режиме on-line представлять статьи в редакцию, добавлять, редактировать и исправлять материалы, оперативно получать запросы из редакции и отвечать на них, отслеживать в режиме реального времени этапы прохождения статьи в редакции. Обо всех произошедших изменениях в «Личном портфеле» автор дополнительно получает автоматическое сообщение по электронной почте.

Работы, поступившие по электронной почте, публикуются в порядке очереди по мере рассмотрения редакцией поступившей корреспонденции и осуществления переписки с автором.

Через «Личный портфель» или по электронной почте в редакцию одномоментно направляется полный пакет документов:

- материалы статьи;
- сведения об авторах;
- копии двух рецензий докторов наук (по специальности работы);
- сканированная копия сопроводительного письма (подписанное руководителем учреждения) – содержит информацию о тех документах, которые автор высылает, куда и с какой целью.

Правила оформления сопроводительного письма.

Сопроводительное письмо к научной статье оформляется на бланке учреждения, где выполнялась работа, за подписью руководителя учреждения.

Если сопроводительное письмо оформляется не на бланке учреждения и не подписывается руководителем учреждения, оно должно быть **обязательно** подписано всеми авторами научной статьи.

Сопроводительное письмо **обязательно** (!) должно содержать следующий текст.

Настоящим письмом гарантируем, что опубликование научной статьи в журнале «Фундаментальные исследования» не нарушает ничьих авторских прав. Автор (авторы) передает на неограниченный срок учредителю журнала неисключительные права на использование научной статьи путем размещения полнотекстовых сетевых версий номеров на Интернет-сайте журнала.

Автор (авторы) несет ответственность за неправомерное использование в научной статье объектов интеллектуальной собственности, объектов авторского права в полном объеме в соответствии с действующим законодательством РФ.

Автор (авторы) подтверждает, что направляемая статья не была опубликована, не направлялась и не будет направляться для опубликования в другие научные издания.

Также удостоверяем, что автор (авторы) согласен с правилами подготовки рукописи к изданию, утвержденными редакцией журнала «Фундаментальные исследования», опубликованными и размещенными на официальном сайте журнала.

Сопроводительное письмо сканируется и файл загружается в личный портфель автора (или пересылается по электронной почте – если для отправки статьи не используется личный портфель).

- копия экспертного заключения – содержит информацию о том, что работа автора может быть опубликована в открытой печати и не содержит секретной информации (подписью руководителя учреждения). Для нерезидентов РФ экспертное заключение не требуется;
- копия документа об оплате.

Оригиналы запрашиваются редакцией при необходимости.

Редакция убедительно просит статьи, размещенные через «Личный портфель», не отправлять дополнительно по электронной почте. В этом случае сроки рассмотрения работы удлиняются (требуется время для идентификации и удаления копий).

16. В одном номере журнала может быть напечатана только одна статья автора (первого автора).

17. В конце каждой статьи указываются сведения о рецензентах: **ФИО, ученая степень, звание, должность, место работы, город, рабочий телефон.**

18. Журнал издается на средства авторов и подписчиков.

19. Представляя текст работы для публикации в журнале, автор гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправомерного заимствования в рукописи произведения, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений.

Редакция не несет ответственность за достоверность информации, приводимой авторами. Автор, направляя рукопись в Редакцию, принимает личную ответственность за оригинальность исследования, поручает Редакции обнародовать произведение посредством его опубликования в печати.

Плагиатом считается умышленное присвоение авторства чужого произведения науки или мысли или искусства или изобретения. Плагиат может быть нарушением авторско-правового законодательства и патентного законодательства и в качестве таковых может повлечь за собой юридическую ответственность Автора.

Автор гарантирует наличие у него исключительных прав на использование переданного Редакции материала. В случае нарушения данной гарантии и предъявления в связи с этим претензий к Редакции Автор самостоятельно и за свой счет обязуется урегулировать все претензии. Редакция не несет ответственности перед третьими лицами за нарушение данных Автором гарантий.

Редакция оставляет за собой право направлять статьи на дополнительное рецензирование. В этом случае сроки публикации продлеваются. Материалы дополнительной экспертизы предъявляются автору.

20. Направление материалов в редакцию для публикации означает согласие автора с приведенными выше требованиями.

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), зарегистрированная в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульты в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона. Однако у пациентов с сочетанием ишемической болезни сердца и фибрилляции предсердий не установлено существенной зависимости особенностей подбора дозы варфарина от таких характеристик, как пол, возраст, количество сопутствующих заболеваний, наличие желчнокаменной болезни, сахарного диабета II типа, продолжительность аритмии, стойкости фибрилляции предсердий, функционального класса сердечной недостаточности и наличия стенокардии напряжения. По данным непараметрического корреляционного анализа изучаемые нами характеристики периода подбора терапевтической дозы варфарина не были значимо связаны между собой.

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. However at patients with combination Ischemic heart trouble and atrial fibrillation it is not established essential dependence of features of selection of a dose of warfarin from such characteristics, as a sex, age, quantity of accompanying diseases, presence of cholelithic illness, a diabetes of II type, duration of an arrhythmia, firmness of fibrillation of auricles, a functional class of warm insufficiency and presence of a stenocardia of pressure. According to the nonparametric correlation analysis characteristics of the period of selection of a therapeutic dose of warfarin haven't been significantly connected among themselves.

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....

References

1...

Рецензенты: ФИО, ученая степень, звание, должность, место работы, город.

**Единый формат оформления приставных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»
(Примеры оформления ссылок и приставных списков литературы на русском языке)**

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).

<http://www.nlr.ru/index.html> (дата обращения: 20.02.2007).

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).

Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы на латинице:
На библиографические записи на латинице не используются разделительные знаки, применяемые в российском ГОСТе («//» и «—»).

Составляющими в библиографических ссылках являются фамилии всех авторов и названия журналов.

Статьи из журналов:

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. *Neftyanoe khozyaistvo – Oil Industry*, 2008, no. 11, pp. 54–57.

Dyachenko, V.D., Krivokolysko, S.G., Nesterov, V.N., and Litvinov, V.P., *Khim. Geterotsikl. Soedin.*, 1996, no. 9, p. 1243

Статьи из электронных журналов описываются аналогично печатным изданиям с дополнением данных об адресе доступа.

Пр и м е р описания статьи из электронного журнала:

Swaminathan V., Lepkoswka-White E., Rao B.P., *Journal of Computer-Mediated Communication*, 1999, Vol. 5, No. 2, available at: www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue2.

Материалы конференций:

Usmanov T.S., Gusmanov A.A., Mullagalin I.Z., Muhametshina R.Ju., Chervyakova A.N., Sveshnikov A.V. *Trudy 6 Mezhdunarodnogo Simpoziuma «ovye resursosberegayushchie tekhnologii nedropol'zovaniya i povysheniya neftegazootdachi»* (Proc. 6th Int. Technol. Symp. «New energy saving subsoil technologies and the increasing of the oil and gas impact»). Moscow, 2007, pp. 267–272.

Главное в описаниях конференций – название конференции на языке оригинала (в транслитерации, если нет ее английского названия), выделенное курсивом. В скобках дается перевод названия на английский язык. Выходные данные (место проведения конференции, место издания, страницы) должны быть представлены на английском языке.

Книги (монографии, сборники, материалы конференций в целом):

Belaya kniga po nanotekhnologiyam: issledovaniya v oblasti nanochastits, nanostruktur i nanokompozitov v Rossiiskoi Federatsii (po materialam Pervogo Vserossiiskogo soveshchaniya uchenykh, inzhenerov i proizvoditelei v oblasti nanotekhnologii [White Book in Nanotechnologies: Studies in the Field of Nanoparticles, Nanostructures and Nanocomposites in the Russian Federation: Proceedings of the First All-Russian Conference of Scientists, Engineers and Manufacturers in the Field of Nanotechnology]. Moscow, LKI, 2007.

Nenashev M.F. *Poslednee pravitel'tvo SSSR* [Last government of the USSR]. Moscow, Krom Publ., 1993. 221 p.

From disaster to rebirth: the causes and consequences of the destruction of the Soviet Union [Ot katastrofy k vrozozhdeniju: prichiny i posledstviya razrusheniya SSSR]. Moscow, HSE Publ., 1999. 381 p.

Kanevskaya R.D. *Matematicheskoe modelirovanie gidrodinamicheskikh protsessov razrabotki mestorozhdenii uglevodorodov* (Mathematical modeling of hydrodynamic processes of hydrocarbon deposit development). Izhevsk, 2002. 140 p.

Latyshev, V.N., *Tribologiya rezaniya. Kn. 1: Friksionnye protsessy pri rezanie metallov* (Tribology of Cutting, Vol. 1: Frictional Processes in Metal Cutting), Ivanovo: Ivanovskii Gos. Univ., 2009.

Ссылка на Интернет-ресурс:

APA Style (2011), Available at: <http://www.apastyle.org/apa-style-help.aspx> (accessed 5 February 2011).

Pravila Tsitirovaniya Istochnikov (Rules for the Citing of Sources) Available at: <http://www.scribd.com/doc/1034528/> (accessed 7 February 2011)

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЦЕНЗИИ

РЕЦЕНЗИЯ

на статью (Фамилии, инициалы авторов, полное название статьи)

Научное направление работы. Для мультидисциплинарных исследований указываются не более 3 научных направлений.

Класс статьи: оригинальное научное исследование, новые технологии, методы, фундаментальные исследования, научный обзор, дискуссия, обмен опытом, наблюдения из практики, практические рекомендации, рецензия, лекция, краткое сообщение, юбилей, информационное сообщение, решения съездов, конференций, пленумов.

Научная новизна: 1) Постановка новой проблемы, обоснование оригинальной теории, концепции, доказательства, закономерности 2) Фактическое подтверждение собственной концепции, теории 3) Подтверждение новой оригинальной заимствованной концепции 4) Решение частной научной задачи 5) Констатация известных фактов

Оценка достоверности представленных результатов.

Практическая значимость. Предложены: 1) Новые методы 2) Новая классификация, алгоритм 3) Новые препараты, вещества, механизмы, технологии, результаты их апробации 4) Даны частные или слишком общие, неконкретные рекомендации 5) Практических целей не ставится.

Формальная характеристика статьи.

Стиль изложения – хороший, (не) требует правки, сокращения.

Таблицы – (не) информативны, избыточны.

Рисунки – приемлемы, перегружены информацией, (не) повторяют содержание таблиц.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Статья актуальна, обладает научной и практической новизной, рекомендуется для печати.

Рецензент Фамилия, инициалы

Полные сведения о рецензенте: Фамилия, имя, отчество полностью, ученая степень и звание, должность, сведения об учреждении (название с указанием ведомственной принадлежности), адрес, с почтовым индексом, номер, телефона и факса с кодом города).

Дата

Подпись

Подлинность подписи рецензента подтверждаю: Секретарь

Печать учреждения

ПРАВИЛА ТРАНСЛИТЕРАЦИИ

Произвольный выбор транслитерации неизбежно приводит к многообразию вариантов представления фамилии одного автора и в результате затрудняет его идентификацию и объединение данных о его публикациях и цитировании под одним профилем (идентификатором – ID автора)

Представление русскоязычного текста (кириллицы) по различным правилам транслитерации (или вообще без правил) ведет к потере необходимой информации в аналитической системе SCOPUS.

НАЗВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ

Использование общепринятого переводного варианта названия организации является наиболее предпочтительным. Употребление в статье официального, без сокращений, названия организации на английском языке позволит наиболее точно идентифицировать принадлежность авторов, предотвратит потери статей в системе анализа организаций и авторов. Прежде всего, это касается названий университетов и других учебных заведений, академических и отраслевых институтов. Это позволит также избежать расхождений между вариантами названий организаций в переводных, зарубежных и русскоязычных журналах. Исключение составляют не переводимые на английский язык наименования фирм. Такие названия, безусловно, даются в транслитерированном варианте.

Употребление сокращений или аббревиатур способствует потере статей при учете публикаций организации, особенно если аббревиатуры не относятся к общепринятым.

Излишним является использование перед основным названием принятых в последние годы составных частей названий организаций, обозначающих принадлежность ведомству, форму собственности, статус организации («Учреждение Российской академии наук...», «Федеральное государственное унитарное предприятие...», «ФГОУ ВПО...», «Национальный исследовательский...» и т.п.), что затрудняет идентификацию организации.

В свете постоянных изменений статусов, форм собственности и названий российских организаций (в т.ч. с образованием федеральных и национальных университетов, в которые в настоящее время вливаются большое количество активно публикующихся государственных университетов и институтов) существуют определенные опасения, что еще более усложнится идентификация и установление связей между авторами и организациями. В этой ситуации **желательно в статьях указывать полное название организации**, включенной, например, в федеральный университет, **если она сохранила свое прежнее название**. В таком случае она будет учтена и в своем профиле, и в профиле федерального университета:

Например, варианты Таганрогский технологический институт Южного федерального университета:

Taganrogskiy Tekhnologicheskij Institut Yuzhnogo Federal'nogo Universiteta;
Taganrog Technological Institute, South Federal University

В этот же профиль должны войти и прежние названия этого университета.

Для национальных исследовательских университетов важно сохранить свое основное название.

(В соответствии с рекомендациями О.В. Кирилловой, к.т.н., заведующей отделением ВИНТИ РАН члена Экспертного совета (CSAB) БД SCOPUS)

АВТОРСКИЕ РЕЗЮМЕ (АННОТАЦИИ) НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Необходимо иметь в виду, что аннотации (рефераты, авторские резюме) на английском языке в русскоязычном издании являются для иностранных ученых и специалистов основным и, как правило, единственным источником информации о содержании статьи и изложенных в ней результатах исследований. Зарубежные специалисты по аннотации оценивают публикацию, определяют свой интерес к работе российского ученого, могут использовать ее в своей публикации и сделать на неё ссылку, открыть дискуссию с автором, запросить полный текст и т.д. Аннотация на английском языке на русскоязычную статью по

объему может быть больше аннотации на русском языке, так как за русскоязычной аннотацией идет полный текст на этом же языке.

Аналогично можно сказать и об аннотациях к статьям, опубликованным на английском языке. Но даже в требованиях зарубежных издательств к статьям на английском языке указывается на объем аннотации в размере 100-250 слов.

Перечислим обязательные качества аннотаций на английском языке к русскоязычным статьям. Аннотации должны быть:

- информативными (не содержать общих слов);
- оригинальными (не быть калькой русскоязычной аннотации);
- содержательными (отражать основное содержание статьи и результаты исследований);
- структурированными (следовать логике описания результатов в статье);
- «англоязычными» (написаны качественным английским языком);
- компактными (укладываться в объем от 100 до 250 слов).

В аннотациях, которые пишут наши авторы, допускаются самые элементарные ошибки. Чаще всего аннотации представляют прямой перевод русскоязычного варианта, изобилуют общими ничего не значащими словами, увеличивающими объем, но не способствующими раскрытию содержания и сути статьи. А еще чаще объем аннотации составляет всего несколько строк (3-5). При переводе аннотаций не используется англоязычная специальная терминология, что затрудняет понимание текста зарубежными специалистами. В зарубежной БД такое представление содержания статьи совершенно неприемлемо.

Опыт показывает, что самое сложное для российского автора при подготовке аннотации – представить кратко результаты своей работы. Поэтому одним из проверенных вариантов аннотации является краткое повторение в ней структуры статьи, включающей введение, цели и задачи, методы, результаты, заключение. Такой способ составления аннотаций получил распространение и в зарубежных журналах.

В качестве помощи для написания аннотаций (рефератов) можно рекомендовать, по крайней мере, два варианта правил. Один из вариантов – российский ГОСТ 7.9-95 «Реферат и аннотация. Общие требования», разработанные специалистами ВИНТИ.

Второй – рекомендации к написанию аннотаций для англоязычных статей, подаваемых в журналы издательства Emerald (Великобритания). При рассмотрении первого варианта необходимо учитывать, что он был разработан, в основном, как руководство для референтов, готовящих рефераты для информационных изданий. Второй вариант – требования к аннотациям англоязычных статей. Поэтому требуемый объем в 100 слов в нашем случае, скорее всего, нельзя назвать достаточным. Ниже приводятся выдержки из указанных двух вариантов. Они в значительной степени повторяют друг друга, что еще раз подчеркивает важность предлагаемых в них положений. Текст ГОСТа незначительно изменен с учетом специфики рефератов на английском языке.

КРАТКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ АВТОРСКИХ РЕЗЮМЕ (АННОТАЦИЙ, РЕФЕРАТОВ К СТАТЬЯМ) (подготовлены на основе ГОСТ 7.9-95)

Авторское резюме ближе по своему содержанию, структуре, целям и задачам к реферату. Это – краткое точное изложение содержания документа, включающее основные фактические сведения и выводы описываемой работы.

Текст авторского резюме (в дальнейшем – реферата) должен быть лаконичен и четок, свободен от второстепенной информации, отличаться убедительностью формулировок.

Объем реферата должен включать минимум 100-250 слов (по ГОСТу – 850 знаков, не менее 10 строк).

Реферат включает следующие аспекты содержания статьи:

- предмет, тему, цель работы;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы;
- область применения результатов;
- выводы.

Последовательность изложения содержания статьи можно изменить, начав с изложения результатов работы и выводов.

Предмет, тема, цель работы указываются в том случае, если они не ясны из заглавия статьи.

Метод или методологию проведения работы целесообразно описывать в том случае, если они отличаются новизной или представляют интерес с точки зрения данной работы. В рефератах документов, описывающих экспериментальные работы, указывают источники данных и характер их обработки.

Результаты работы описывают предельно точно и информативно. Приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты, фактические данные, обнаруженные взаимосвязи и закономерности. При этом отдается предпочтение новым результатам и данным долгосрочного значения, важным открытиям, выводам, которые опровергают существующие теории, а также данным, которые, по мнению автора, имеют практическое значение.

Выводы могут сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, гипотезами, описанными в статье.

Сведения, содержащиеся в заглавии статьи, не должны повторяться в тексте реферата. Следует избегать лишних вводных фраз (например, «автор статьи рассматривает...»). Исторические справки, если они не составляют основное содержание документа, описание ранее опубликованных работ и общеизвестные положения в реферате не приводятся.

В тексте реферата следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических конструкций (не применимых в научном английском языке).

В тексте реферата на английском языке следует применять терминологию, характерную для иностранных специальных текстов. Следует избегать употребления терминов, являющихся прямой калькой русскоязычных терминов. Необходимо соблюдать единство терминологии в пределах реферата.

В тексте реферата следует применять значимые слова из текста статьи.

Сокращения и условные обозначения, кроме общеупотребительных (в том числе в англоязычных специальных текстах), применяют в исключительных случаях или дают их определения при первом употреблении.

Единицы физических величин следует приводить в международной системе СИ.

Допускается приводить в круглых скобках рядом с величиной в системе СИ значение величины в системе единиц, использованной в исходном документе.

Таблицы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, диаграммы включаются только в случае необходимости, если они раскрывают основное содержание документа и позволяют сократить объем реферата.

Формулы, приводимые неоднократно, могут иметь порядковую нумерацию, причем нумерация формул в реферате может не совпадать с нумерацией формул в оригинале.

В реферате не делаются ссылки на номер публикации в списке литературы к статье.

Объем текста реферата в рамках общего положения определяется содержанием документа (объемом сведений, их научной ценностью и/или практическим значением).

ВЫДЕРЖКА ИЗ РЕКОМЕНДАЦИЙ АВТОРАМ ЖУРНАЛОВ ИЗДАТЕЛЬСТВА EMERALD (<http://www.emeraldinsight.com/authors/guides/write/abstracts.htm>)

Авторское резюме (реферат, abstract) является кратким резюме большей по объему работы, имеющей научный характер, которое публикуется в отрыве от основного текста и, следовательно, само по себе должно быть понятным без ссылки на саму публикацию. Оно должно излагать существенные факты работы, и не должно преувеличивать или содержать материал, который отсутствует в основной части публикации.

Авторское резюме выполняет функцию справочного инструмента (для библиотеки, реферативной службы), позволяющего читателю понять, следует ли ему читать или не читать полный текст.

Авторское резюме включает:

1. Цель работы в сжатой форме. Предыстория (история вопроса) может быть приведена только в том случае, если она связана контекстом с целью.

2. Кратко излагая основные факты работы, необходимо помнить следующие моменты:
 - необходимо следовать хронологии статьи и использовать ее заголовки в качестве руководства;
 - не включать несущественные детали (см. пример «Как не надо писать реферат»);
 - вы пишете для компетентной аудитории, поэтому вы можете использовать техническую (специальную) терминологию вашей дисциплины, четко излагая свое мнение и имея также в виду, что вы пишете для международной аудитории;
 - текст должен быть связным с использованием слов «следовательно», «более того», «например», «в результате» и т.д. («consequently», «moreover», «for example», «the benefits of this study», «as a result» etc.), либо разрозненные излагаемые положения должны логично вытекать один из другого;
 - необходимо использовать активный, а не пассивный залог, т.е. «The study tested», но не «It was tested in this study» (частая ошибка российских аннотаций);
 - стиль письма должен быть компактным (плотным), поэтому предложения, вероятнее всего, будут длиннее, чем обычно.

Примеры, как не надо писать реферат, приведены на сайте издательства (<http://www.emeraldinsight.com/authors/guides/write/abstracts.htm?part=3&>). Как видно из примеров, не всегда большой объем означает хороший реферат.

На сайте издательства также приведены примеры хороших рефератов для различных типов статей (обзоры, научные статьи, концептуальные статьи, практические статьи)

<http://www.emeraldinsight.com/authors/guides/write/abstracts.htm?part=2&PHPSESID=hdac5rtrkb73ae013ofk4g8nrv1>.

(В соответствии с рекомендациями О.В. Кирилловой, к.т.н., заведующей отделением ВИНИТИ РАН члена Экспертного совета (CSAB) БД SCOPUS)

ПРИСТАТЕЙНЫЕ СПИСКИ ЛИТЕРАТУРЫ

Списки литературы представляются в двух вариантах:

1. В соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 (русскоязычный вариант вместе с зарубежными источниками).
2. Вариант на латинице, повторяя список литературы к русскоязычной части, независимо от того, имеются или нет в нем иностранные источники.

Правильное описание используемых источников в списках литературы является залогом того, что цитируемая публикация будет учтена при оценке научной деятельности ее авторов, следовательно (по цепочке) – организации, региона, страны. По цитированию журнала определяется его научный уровень, авторитетность, эффективность деятельности его редакционного совета и т.д. Из чего следует, что наиболее значимыми составляющими в библиографических ссылках являются фамилии авторов и названия журналов. Причем для того, чтобы все авторы публикации были учтены в системе, необходимо в описание статьи вносить всех авторов, не сокращая их тремя, четырьмя и т.п. Заглавия статей в этом случае дают дополнительную информацию об их содержании и в аналитической системе не используются, поэтому они могут опускаться.

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. *Neftyanoe khozyaistvo – Oil Industry*, 2008, no. 11, pp. 54–57.

Такая ссылка позволяет проводить анализ по авторам и названию журнала, что и является ее главной целью.

Ни в одном из зарубежных стандартов на библиографические записи не используются разделительные знаки, применяемые в российском ГОСТе («//» и «—»).

В Интернете существует достаточно много бесплатных программ для создания общепринятых в мировой практике библиографических описаний на латинице.

Ниже приведены несколько ссылок на такие сайты:

<http://www.easybib.com/>

<http://www.bibme.org/>

<http://www.sourceaid.com/>

При составлении списков литературы для зарубежных БД важно понимать, что чем больше будут ссылки на российские источники соответствовать требованиям, предъявляемым к иностранным источникам, тем легче они будут восприниматься системой. И чем лучше в ссылках будут представлены авторы и названия журналов (и других источников), тем точнее будут статистические и аналитические данные о них в системе SCOPUS.

Ниже приведены примеры ссылок на российские публикации в соответствии с вариантами описанными выше.

Статьи из журналов:

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. *Neftyanoe khozyaistvo – Oil Industry*, 2008, no. 11, pp. 54–57.

Dyachenko, V.D., Krivokolysko, S.G., Nesterov, V.N., and Litvinov, V.P., *Khim. Geterotsikl. Soedin.*, 1996, no. 9, p. 1243

Статьи из электронных журналов описываются аналогично печатным изданиям с дополнением данных об адресе доступа.

Пр и м е р описания статьи из электронного журнала:

Swaminathan V., Lepkoswka-White E., Rao B.P., *Journal of Computer-Mediated Communication*, 1999, Vol. 5, No. 2, available at: www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue2.

Материалы конференций:

Usmanov T.S., Gusmanov A.A., Mullagalin I.Z., Muhametshina R.Ju., Chervyakova A.N., Sveshnikov A.V. *Trudy 6 Mezhdunarodnogo Simpoziuma «ovye resursosberegayushchie tekhnologii nedropol'zovaniya i povysheniya neftegazootdachi»* (Proc. 6th Int. Technol. Symp. «New energy saving subsoil technologies and the increasing of the oil and gas impact»). Moscow, 2007, pp. 267–272.

Главное в описаниях конференций – название конференции на языке оригинала (в транслитерации, если нет ее английского названия), выделенное курсивом. В скобках дается перевод названия на английский язык. Выходные данные (место проведения конференции, место издания, страницы) должны быть представлены на английском языке.

Книги (монографии, сборники, материалы конференций в целом):

Belaya kniga po nanotekhnologiyam: issledovaniya v oblasti nanochastits, nanostruktur i nanokompozitov v Rossiiskoi Federatsii (po materialam Pervogo Vserossiiskogo soveshchaniya uchenykh, inzhenerov i proizvoditelei v oblasti nanotekhnologii [White Book in Nanotechnologies: Studies in the Field of Nanoparticles, Nanostructures and Nanocomposites in the Russian Federation: Proceedings of the First All-Russian Conference of Scientists, Engineers and Manufacturers in the Field of Nanotechnology]. Moscow, LKI, 2007.

Nenashev M.F. *Poslednee pravitel'tvo SSSR* [Last government of the USSR]. Moscow, Krom Publ., 1993. 221 p.

From disaster to rebirth: the causes and consequences of the destruction of the Soviet Union [Ot katastrofy k vrozozhdeniju: prichiny i posledstviya razrusheniya SSSR]. Moscow, HSE Publ., 1999. 381 p.

Kanevskaya R.D. *Matematicheskoe modelirovanie gidrodinamicheskikh protsessov razrabotki mestorozhdenii uglevodorodov* (Mathematical modeling of hydrodynamic processes of hydrocarbon deposit development). Izhevsk, 2002. 140 p.

Latyshev, V.N., *Tribologiya rezaniya. Kn. 1: Friksionnye protsessy pri rezanie metallov* (Tribology of Cutting, Vol. 1: Frictional Processes in Metal Cutting), Ivanovo: Ivanovskii Gos. Univ., 2009.

Ссылка на Интернет-ресурс:

APA Style (2011), Available at: <http://www.apastyle.org/apa-style-help.aspx> (accessed 5 February 2011).

Pravila Tsitirovaniya Istochnikov (Rules for the Citing of Sources) Available at: <http://www.scribd.com/doc/1034528/> (accessed 7 February 2011).

Как видно из приведенных примеров, чаще всего, название источника, независимо от того, журнал это, монография, сборник статей или название конференции, выделяется курсивом. Дополнительная информация – перевод на английский язык названия источника приводится в квадратных или круглых скобках шрифтом, используемым для всех остальных составляющих описания.

Из всего выше сказанного можно сформулировать следующее краткое резюме в качестве рекомендаций по составлению ссылок в романском алфавите в англоязычной части статьи и приставной библиографии, предназначенной для зарубежных БД:

1. Отказаться от использования ГОСТ 5.0.7. Библиографическая ссылка;
2. Следовать правилам, позволяющим легко идентифицировать 2 основных элемента описаний – авторов и источник.

3. Не перегружать ссылки транслитерацией заглавий статей, либо давать их совместно с переводом.

4. Придерживаться одной из распространенных систем транслитерации фамилий авторов, заглавий статей (если их включать) и названий источников.

5. При ссылке на статьи из российских журналов, имеющих переводную версию, лучше давать ссылку на переводную версию статьи.

(В соответствии с рекомендациями О.В. Кирилловой, к.т.н., заведующей отделением ВИНТИ РАН члена Экспертного совета (CSAB) БД SCOPUS)

Оплата издательских расходов составляет:

4700 руб. – для авторов при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию через **сервис Личный портфель**;

5700 руб. – для авторов при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию по электронной почте **без использования сервиса Личного портфеля**;

6700 руб. – для оплаты издательских расходов организациями при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию.

Для оформления финансовых документов на юридические лица просим предоставлять ФИО директора или иного лица, уполномоченного подписывать договор, телефон (обязательно), реквизиты организации.

Для членов Российской Академии Естествознания (РАЕ) издательские услуги составляют 3100 рублей (при оплате лично авторами при этом стоимость не зависит от числа соавторов в статье) – при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию через сервис Личный портфель.

Просим при заполнении личных данных в Личном портфеле членов РАЕ указывать номер диплома РАЕ.

Оплата от организаций для членов РАЕ и их соавторов – **6700 руб.** при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию.

БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ:

Получатель: ООО «Организационно-методический отдел Академии Естествознания» или ООО «Оргметодотдел АЕ»*

*** Иное сокращение наименования организации получателя не допускается. При ином сокращении наименования организации денежные средства не будут получены на расчетный счет организации!!!**

ИНН 6453117343

КПП 645301001

р/с 40702810956000004029

Банк получателя: Отделение № 8622 Сбербанк России, г. Саратов

к/с 30101810500000000649

БИК 046311649

Назначение платежа*: Издательские услуги. Без НДС. ФИО автора.

***В случае иной формулировки назначения платежа будет осуществлен возврат денежных средств!**

Копия платежного поручения высылается через «Личный портфель автора», по e-mail: edition@rae.ru или по факсу +7 (8452)-47-76-77.

**Библиотеки, научные и информационные организации,
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий**

№	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. Николяямская, 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.

ЗАКАЗ ЖУРНАЛА «ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

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: edition@rae.ru.

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):

Для физических лиц – 1150 рублей

Для юридических лиц – 1850 рублей

Для иностранных ученых – 1850 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	

Образец заполнения платежного поручения:

Получатель ИНН 6453117343 КПП 645301001 ООО «Организационно-методический отдел» Академии Естествознания	Сч. №	40702810956000004029
Банк получателя Отделение № 8622 Сбербанк России, г. Саратов	БИК	046311649
	к/с	30101810500000000649

НАЗНАЧЕНИЕ ПЛАТЕЖА: «ИЗДАТЕЛЬСКИЕ УСЛУГИ. БЕЗ НДС. ФИО»

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: 8 (8452)-47-76-77.

По запросу (факс 8 (8452)-47-76-77, E-mail: stukova@rae.ru) высылается счет для оплаты подписки и счет-фактура.