ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
«АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ 10 2013
Часть 13

Научный журнал

Электронная версия
www.fr.rae.ru
12 выпусков в год
Импакт фактор
РИНЦ – 0,193

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

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.

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

Подписано в печать 10.12.2013

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

Технический редактор
Кулакова Г.А.
Корректор
Песчаскина Ю.А.

Усл. печ. л. 28.
Тираж 1000 экз. Заказ ФИ 2013/10
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. (Димитровград)
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)

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 Гаджиахмедов 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)

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)
Murzagaliyeva A. (Kazakhstan)
Novikov A. (Ukraine)
Rahimov R. (Uzbekistan)
Romanchuk A. (Ukraine)
Shamshiev B. (Kyrgyzstan)
Usheva M. (Bulgaria)
Vasileva M. (Bulgaria)

ИД «АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» 2013

THE PUBLISHING HOUSE «ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

THE FUNDAMENTAL RESEARCHES

№ 10 2013
Part 13
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)

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)

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)

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)

Chemical sciences

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

Geologo-mineralogical sciences

Lebedev V.I. (Kyzyl)

Physical and mathematical sciences

Krishtop V.V. (Khabarovsk)

Foreign members of an editorial board

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)
Murzagaliyeva A. (Kazakhstan)
Novikov A. (Ukraine)
Rahimov R. (Uzbekistan)
Romanchuk A. (Ukraine)
Shamshiev B. (Kyrgyzstan)
Usheva M. (Bulgaria)
Vasileva M. (Bulgaria)

THE PUBLISHING HOUSE
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки

РАДИОИЗВЕЩАТЕЛИ ТЕХНОСФЕРНОЙ ОПАСНОСТИ И ЕЁ НАВИГАЦИИ С ИНТЕРНЕТ-СИСТЕМОЙ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
Белозеров В.В., Олейников С.Н. 2843

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОГРЕШНОСТИ МЕТОДА КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ГАРМОНИЧЕСКОЙ ВИБРАЦИИ, ОСНОВАННОГО НА РЕГИСТРАЦИИ СТРОБОСКОПИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА, С ПОМОЩЬЮ ПЗС-ФОТОПРИЕМНИКА
Зрюмов Е.А., Пронин С.П. 2854

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА
Иванченко П.Ю., Кацуро Д.А., Медведев А.В., Трусов А.Н. 2860

СОСТОЯНИЕ НАУКИ О НАДЕЖНОСТИ НАЗЕМНЫХ ТЯГОВО-ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (НТТС) И ПУТИ ЕЕ РАЗВИТИЯ
Коблов С.П., Жидков Г.И. 2864

ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ПОДГОТОВКИ ЧАСТИЦ СЕГНЕТОФАЗЫ НА ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЬЕЗОКОМПОЗИТОВ ТИПА 0–3 И 0-0-3
Нестеров А.А., Панич Е.А. 2869

УДАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПАДАЮЩИХ ЧАСТЕЙ КОВОЧНОГО МОЛОТА С ЗАГОТОВКОЙ
Санкин Ю.Н., Юганова Н.А. 2874

Химические науки

ПОЛИМЕРНЫЙ КОМПОЗИТ НА ОСНОВЕ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА
Беева Д.А., Микитаев А.К., Барокова Е.Б., Беев А.А., Борисов В.А., Якокутова А.А. 2878

Биологические науки

ЗАВИСИМОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ, ПРЕДПОЧИТАЕМОЙ МОЛОДЬЮ ОКУНЯ (PERCA FLUVIATILIS L.), ОТ НАЛИЧИЯ УКРЫТИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ СРЕДЕ
Смирнов А.К., Смирнова Е.С. 2882

Фармацевтические науки

ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА МАССЫ ДЛЯ ИНКАПСУЛИРОВАНИЯ КАПСУЛ «ВЕНОТОН»
Куценко С.А., Кутовая О.В., Ковалевская И.В., Рубан Е.А. 2887

Экономические науки

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СТОИМОСТИ ПРОЕКТА КОМПЛЕКСНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ ТЕРРИТОРИИ НА ПРИМЕРЕ МИКРОРАЙОНА № 8, III ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА РАЙОНА АРБЕКОВО Г. ПЕНЗЫ, ПО ЖИЛЬЮ ЭКОНОМ-КЛАССА НА СТАДИИ ЗЕМЕЛЬНОГО ДЕВЕЛОПМЕНТА
Баронин С.А., Денисова Е.С. 2891

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ
В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ
Волкова И.А. 2897

УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ
В РАМКАХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ
Волкова И.А. 2902

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ
ПРИНЦИП УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМ РЫБОЛОВСТВОМ
Евграфова Л.Е., Кибиткин А.И. 2907

АКТИВИЗАЦИЯ МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА
С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
Лузгарева О.И., Тумандеева Т.В., Кузнецова Т.А. 2911

СОСТОЯНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСТИТУТА РАЗВИТИЯ
МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ
Осипов М.А. 2916

МЕСТО АГРАРНОГО СЕКТОРА РОССИИ В МЕЖДУНАРОДНОМ
РАЗДЕЛЕНИИ ТРУДА
Стукова И.В. 2921

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО
ПРОСТРАНСТВА РЕЗУЛЬТИРУЮЩИХ И ФАКТОРНЫХ ПРИЗНАКОВ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ
Шевандрин А.В., Петрова Е.А., Калинина В.В. 2925

НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ЗЕМЕЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ
Шурдумова Э.Г., Нагоев А.Б. 2930

Педагогические науки

РАБОТА НАД ЭСТЕТИЧЕСКИМ ЗНАЧЕНИЕМ СЛОВА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ:
НАПРАВЛЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧАЮЩЕГО ЭКСПЕРИМЕНТА
Алданбаева Ж.С. 2935

К ВОПРОСУ РИСКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ – «АВИАСТРОЕНИЕ»
Белоновская И.Д., Езерская Е.М. 2939

АНАЛИЗ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ К ИЗУЧЕНИЮ КУРСА
ФИЗИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ
Быков А.А., Коноплев Д.Ю., Киселева О.М. 2944

ДИАЛОГ КУЛЬТУР КАК СРЕДСТВО МЕНТАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ
БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ В СОВРЕМЕННОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Валеева Р.Р., Абдрахманова М.В. 2949

ПРИРОДА КАК РЕСУРС ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ:
ШВЕДСКИЙ ОПЫТ
Гаркуша Н.С., Густавссон Л. 2954

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ВИДОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Гладилина И.П. 2959

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МУЗЫКАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ УМСТВЕННО ОТСТАЛЫХ ШКОЛЬНИКОВ
Евтушенко И.В. 2963

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ К УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ВИРТУАЛЬНОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ СРЕДЫ
Егорова Т.П. 2967

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММ ПРОФИЛАКТИКИ ТРУДОВОЙ НЕЗАНЯТОСТИ МОЛОДЕЖИ В РЕГИОНАХ РОССИИ
Малин С.В. 2973

СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНАЯ САМООРГАНИЗАЦИЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ В КОНТЕКСТЕ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА
Новикова Н.А. 2978

ПРОЕКТНО-РАЗВИВАЮЩИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ
Трофимова Н.Е. 2982

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА
Фугелова Т.А. 2986

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
Чусавитин М.О., Чусавитина Г.Н., Курзаева Л.В. 2991

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ТРЕНИРОВКИ СПОРТСМЕНОВ
Шамардин А.А., Солопов И.Н. 2996

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗМЕРЕНИЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МЕНЕДЖЕРА КАК ФАКТОРА СОЦИАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
Шаповалов В.И., Шуванов И.Б. 3001

Филологические науки

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ ИСТОРИИ В ПРОЗАИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ «ВОСТОЧНОПРУССКОГО» ПИСАТЕЛЯ ИОГАННЕСА БОБРОВСКОГО (РОМАНЫ «МЕЛЬНИЦА ЛЕВИНА», «ЛИТОВСКИЕ КЛАВИРЫ»)
Гильфанова Г.Т. 3007

ЭВОЛЮЦИЯ РУССКИХ ЗАИМСТВОВАНИЙ В МАЗАНДЕРАНСКОМ ЯЗЫКЕ
Сейед Агаи Резаи М. 3011

ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ОБРАЗА В РЕКЛАМНОМ ДИСКУРСЕ И КРОССКУЛЬТУРНЫЙ ФАКТОР
Скнарев Д.С. *3016*

ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕНСИВНОЙ РАБОТЫ НАД ТЕКСТОМ
Храброва В.Е. *3022*

Философские науки

КУЛЬТУРА ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ
Кузнецова А.Я. *3029*

ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКОЕ ВВЕДЕНИЕ В ПОСТЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ
Маслов В.М. *3033*

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ *3039*

CONTENTS

Technical sciences

RADIO INDICATORS OF TECHNOSPHERIC DANGER AND ITS NAVIGATION WITH INTERNET SYSTEM OF THEIR FUNCTIONING
Belozerov V.V., Oleynikov S.N. 2843

RESEARCH ERROR OF HARMONIC VIBRATION'S PARAMETER CONTROL METHOD OF BASED ON REGISTRATION STROBOSCOPIC EFFECT USING CCD-PHOTODETECTOR
Zryumov E.A., Pronin S.P. 2854

MATHEMATICAL MODEL INGINFORMATION AND ECONOMIC SECURITYOF SMALL AND MEDIUM BUSINESS
Ivanchenko P.Y., Katsuro D.A., Medvedev A.V., Trusov A.N. 2860

STATE OF SCIENCE ABOUT GROUND TRAILER VEHICLES (GTV) RELIABILITY AND WAYS OF ITS DEVELOPMENT
Koblov S.P., Zhidkov G.I. 2864

INFLUENCE OF METHODS PREPARATION OF PARTICLES FERROELECTRICS ON ELECTROPHYSICAL PROPERTIES OF PIEZOELECTRIC COMPOSITES TYPES OF 0-3 AND 0-0-3
Nesterov A.A., Panic E.A. 2869

SHOCK INTERACTION OF FALLING PARTS FORGING HAMMERS WITH THE BLANK IN FORGING
Sankin Y.N., Yuganova N.A. 2874

Chemical sciences

POLYMER COMPOSITE POLYETHYLENETEREPHTALATE
Beeva D.A., Mikitaev A.K., Barokova E.B., Beev A.A., Borisov V.A., Yakokutova A.A. 2878

Biological sciences

DEPENDENCE OF YOUNG PERCH (PERCA FLUVIATILIS L.) PREFERRED TEMPERATURE FROM PRESENCE OF COVERS IN THE EXPERIMENTAL ENVIRONMENT
Smirnov A.K., Smirnova E.S. 2882

Pharmaceutical sciences

OPTIMIZATION OF THE MASS COMPOSITION FOR «VENOTON» CAPSULES COATING
Kutsenko S.A., Kutovaya O.V., Kovalevskaya I.V., Ruban E.A. 2887

Economic sciences

FORECASTING INVESTMENT VALUE OF THE PROJECT COMPREHENSIVE RESIDENTIAL DEVELOPMENT BY THE EXAMPLE OF BLOCK № 8, III STAGE OF THE CONSTRUCTION OF THE DISTRICT ARBEKOVO, PENZA, HOUSING OF ECONOMY CLASS ON THE STAGE OF DEVELOPMENT LAND
Baronin S.A., Denisova E.S. 2891

OF TECHNOLOGICAL PRINCIPLES IN AGRICULTURAL SECTOR OF ECONOMICS
Volkova I.A. 2897

AGRICULTURAL TECHNOLOGIES MANAGING IN THE FRAMES OF INSTITUTIONAL ENVIRONMENT
Volkova I.A. 2902

RATIONAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AS FUNDAMENTAL PRINCIPLE OF MANAGEMENT OF INDUSTRIAL FISHERY
Evgrafova L.E., Kibitkin A.I. 2907

ACTIVATION OF MOTIVATION TO LEARNING OF STUDENT ATHLETES AND UNIVERSITY PROFESSORS USING ELECTRONIC LEARNING RESOURCES
Luzgareva O.I., Tumandeeva T.V., Kuznetsova T.A. 2911

THE CURRENT STATE OF INSTITUTION OF SMALL BUSINESS DEVELOPMENT IN RUSSIA
Osipov M.A. 2916

THE ROLE OF RUSSIAN AGRICULTURE IN THE INTERNATIONAL DIVISION OF LABOR
Stukova I.V. 2921

MODELING OF THE INFORMATION SPACE OF THE RESULT AND FACTOR VARIABLES OF LOCAL GOVERNMENT
Shevandrin A.V., Petrova E.A., Kalinina V.V. 2925

DIRECTIONS OF ECONOMIC PROTECTION OF LANDS FOR AGRICULTURAL PURPOSES
Shurdumova E.G., Nagoev A.B. 2930

Pedagogical sciences

WORK ON THE AESTHETIC MEANING OF THE WORD IN PRIMARY SCHOOL: LINE OF INVESTIGATION AND RESULTS OF THE LEARNING EXPERIMENT
Aldanbaeva Z.S. 2935

TO QUESTION RISKOLOGICHESKAYA OF PREPARATION OF FUTURE BACHELORS IN THE DIRECTION – AIRCRAFT INDUSTRY
Belonovskaya I.D., Ezerskaya E.M. 2939

ANALYSIS OF PREPARATION OF APPLICANTS TO THE STUDY OF PHYSICS COURSE IN TECHNICAL HIGH SCHOOL
Bykov A.A., Konoplev D.Y., Kiseleva O.M. 2944

DIALOGUE OF CULTURES AS MEANS OF MENTAL UPBRINGING OF A FUTURE TEACHER IN A MODERN HIGHER SCHOOL
Valeyeva R.R., Abdrakhmanova M.V. 2949

NATURE AS AN EDUCATIONAL RESOURCE OF MODERN SCHOOLCHILDREN: SWEDISH EXPERIENCE
Garkusha N.S., Gustavsson L. 2954

MASTER'S THESIS AS ONE OF THE MAIN TYPES OF SCIENTIFIC RESEARCHES IN THE HIGH SCHOOL
Gladilina I.P. *2959*

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF MUSIC EDUCATION MENTALLY RETARDED STUDENTS
Evtushenko I.V. *2963*

FORMATION OF READINESS FOR EDUCATIONAL AND RESEARCH ACTIVITY OF THE STUDENTS IN THE CONDITIONS OF THE VIRTUAL RESEARCH ENVIRONMENT
Egorova T.P. *2967*

ANALYSIS OF THE USE OF PREVENTION PROGRAMMES EMPLOYMENT OF YOUTH UNEMPLOYMENT IN THE REGIONS OF RUSSIA
Malin S.V. *2973*

SOCIO-CULTURAL SELF-ORGANIZATION OF STUDENTS AND YOUTH IN THE CONTEXT OF THE PERSONALITY-ORIENTED APPROACH
Novikova N.A. *2978*

PROJECT-DEVELOPMENT APPROACH TO THE FORMATION OF PROFESSIONAL AND SIGNIFICANT PERSONAL QUALITIES OF STUDENTS
Trofimova N.E. *2982*

MODELING OF PROCESS OF FORMATION OF PROFESSIONAL MOBILITY OF THE FUTURE SPECIALIST
Fugelova T.A. *2986*

DEVELOPMENT MODELS OF COMPETENCE INFORMATION SECURITY FOR THE FUTURE TEACHERS COMPUTER SCIENCE AND ICT
Chusavitin M.O., Chusavitina G.N., Kurzaeva L.V. *2991*

FUNCTIONAL ASPECTS OF ATHLETES TRAINING
Shamardin A.A., Solopov I.N. *2996*

METHODICAL APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF MANAGERIAL COMPETITIVENESS AS A FACTOR OF SOCIAL SAFETY IN AN ORGANIZATION
Shapovalov V.I., Shuvanov I.B. *3001*

Philological sciences

ARTISTIC UNDERSTANDING OF HISTORY IN PROSE WORK OF «EAST-PRUSIIAN WRITER» IOHANNES BOBROWSKY (NOVELS «THE MILL LEVIN», «LITHUANIAN CLAVIER»)
Gilfanova G.T. *3007*

EVOLUTION OF RUSSIAN LANGUAGE BORROWINGS IN MAZANDARANI LANGUAGE
Seyyed Agai Rezai M. *3011*

LINGUISTIC MEANS OF CREATING AN IMAGE IN DISCOURSE OF ADVERTISING AND CROSS-CULTURAL FACTORS
Sknarev D.S. *3016*

DEVELOPING ELL LEXICAL COMPETENCE
BY MEANS OF INTENSIVE READING METHODS
Khrabrova V.E. 3022

Philosophical sciences

CULTURE TEACHING IN THE MODERN UNIVERSITY
Kuznetsova A.Y. 3029

HISTORICO-PHILOSOPHICAL INTRODUCTION TO POSTHUMAN
Maslov V.M. 3033

RULES FOR AUTHORS 3039

УДК 614.84:621.313

РАДИОИЗВЕЩАТЕЛИ ТЕХНОСФЕРНОЙ ОПАСНОСТИ И ЕЁ НАВИГАЦИИ С ИНТЕРНЕТ-СИСТЕМОЙ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Белозеров В.В., Олейников С.Н.

Научный производственно-технологический центр «ОКТАЭДР» Южного федерального университета, Ростов-на-Дону, e-mail: octaedr@list.ru

Предложена концепция мониторинга техносферной опасности и макросистемы её реализующей, построенных на радиоизвещателях техносферной опасности и её навигации, представляющих собой «интеллектуализированные бытовые электроприборы», регистрирующие и «вычисляющие» не только собственную надежность и безопасность, но и признаки происшествий (пожар, утечка газа, несанкционированное проникновение) на объектах, где они установлены. Приведены результаты исследований бытовых электроприборов, подтверждающие возможность реализации предлагаемой концепции. Показаны большие потенциальные возможности предлагаемой концепции в области защиты от контрафактной продукции, принципиально меняющие ситуацию в области качества электроприборов. Представлена интернет-система реализации предлагаемой концепции на таких радиоизвещателях техносферной опасности и показана её связь с концепцией «умного дома», которые в совокупности могут кардинально изменить ситуацию в области безопасности жизнедеятельности.

Ключевые слова: техносферная опасность, радиоизвещатель, интеллектуализация электроприборов, надежность, безопасность, происшествие

RADIO INDICATORS OF TECHNOSPHERIC DANGER AND ITS NAVIGATION WITH INTERNET SYSTEM OF THEIR FUNCTIONING

Belozerov V.V., Oleynikov S.N.

Scientific production and technological center OCTAEDR of the Southern federal university, Rostov-on-Don, e-mail: octaedr@list.ru

The concept of monitoring of technospheric danger and of macrosystem its realized, constructed on radio indicators of technospheric danger and its navigation, by representing «the intellectualized electrical household appliances», which register and «calculate» not only own reliability and safety, but also signs of incidents (a fire, gas leak, unapproved penetration) on object where they are established is offered. Results of researches of the electrical household appliances, implementation of the offered concept confirming possibility are given. Great potential opportunities for the offered concept in the field of protection against the counterfeit production, essentially changing a situation in the field of quality of electrodevices are shown. The Internet system of implementation of the offered concept on such radio indicators of technospheric danger is presented and its communication with the concept of «the clever house», which in aggregate can cardinally change a situation in the field of safe activity is shown.

Keywords: technospheric danger, the radio indicator, intellectualization of electrodevices, reliability, safety, incident

Установлено, что безопасность эксплуатации электроприборов (ЭП) связана только с некоторой частью отказов, интенсивность которых, во-первых, на два-три порядка ниже средних значений параметрических отказов составляющих их элементов, а во-вторых, во многом обусловлена схемотехническими и конструкторскими решениями [3, 14–16].

Проведенными исследованиями была обоснована взаимосвязь [3,14], необходимость [15, 16] и эффективность [8, 12] совмещения технологических прогонов, испытаний и оценки безопасности ЭП и их надежности, с применением вероятностно-физических моделей [4].

Цель и методы исследований

Предлагаемый подход позволяет использовать все существующие методы и средства оценивания, как параметров качества и надежности (работоспособности, расходования ресурса, долговечности, ремонтопригодности), так и каждого опасного фактора в отдельности: пожарной опасности, взрывоопасности, радиационной опасности, электроопасности, токсичности, механической и электромагнитной опасности, включая «человеческий фактор», как психофизическую опасность [9, 10], а также сконцентрировать дальнейшие усилия не на статистическом [17], а на их термодинамическом [13, 15, 19] и вероятностно-физическом комплексировании [3, 4, 14].

Таким образом, целью исследования является синтез системы мониторинга техносферной опасности, включая контроль контрафактной продукции с помощью интернета.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенные исследования изделий электронной техники, радиоэлектронной аппаратуры (РЭА), электротехнического оборудования и электроприборов (ЭП), с применением разработанных вероятностно-физических моделей свидетельствуют о том [3, 4, 8, 12, 14, 16], что при использовании как отечественных, так и импортных

электрорадиоэлементов (ЭРЭ) и рекомендуемых режимов их применения имеет место низкий уровень их надежности и безопасности (табл. 1).

Так, пожарная опасность отечественного персонального компьютера (ПК) СМ-1810.62 в 27,3 раза превысила допустимый уровень вероятности пожара – 10^{-6}, обусловленный государственным стандартом [3]. При этом только клавиатура ПК полностью соответствовала всем требованиям стандартов, принимая во внимание гарантированные техническими условиями (ТУ) параметры надежности: наработку на отказ, долговечность, ремонтопригодность и технический (эксплуатационный) ресурс. Остальные блоки и устройства оказывались опасными уже через несколько десятков часов наработки после своего изготовления, т.к. процессорный блок в 12,1 раза превысил допустимый уровень пожарной безопасности, монитор – в 8,8 раза, а устройство печати – в 6,3 раза (табл. 1).

Таблица 1

Надежность и безопасность ПЭВМ

НАИМЕНОВАНИЕ БЛОКОВ И МОДУЛЕЙ	СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ЭНЕРГИЯ АКТИВАЦИИ ПИРОЛИЗА ЭРЭ(КДЖ/МОЛЬ)	ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОТОКА ПОЖАРООПАСНЫХ ОТКАЗОВ	СРЕДНЕВЗВЕШЕННАЯ ТЕМПЕРАТУРА КОРПУСОВ ЭРЭ (^{0}C)	СРЕДНЕОБЪЕМНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ (^{0}C)	КОЛВО ПАВК	ИНТЕРВАЛ ВЕРОЯТНОСТЕЙ ПОЖАРОВ ЭРЭ и ЭРМ	
1	2	3	4	5	6	7	
ПЭВМ СМ-1810.62 в сост.авт.	*229,33*	*7,20E-05*	*33,79*	*350,77*	*23585*	*2,73E-05*	*1,98E-06*
1.Процессорный блок (Бпр-3), в том числе:	**265,18**	**5,83E-05**	**35,52**	**352,13**	**19378**	**1,21E-05**	**1,19E-06**
1.1. Блок электропитания (2.087.029)	187,84	1,89E-06	38,73	360,09	776	2,07E-06	7,81E-07
1.2.Модуль системного контроля(СМ-1810.2010)	267,38	3,57E-06	38,61	355,39	1370	6,88E-07	3,88E-08
1.3. Многоканальный модуль связи (МСТМ)	252,02	2,39E-06	32,92	359,14	965	5,11E-07	1,10E-09
1.4. Видеоконтроллер цветной (СМ-1810.7006)	282,47	4,21E-06	38,92	354,42	1585	8,77E-07	3,28E-08
1.5. Модуль центрального процессора (СМ-1810.2204.13),в т.ч.	326,08	7,05E-06	35,71	338,93	2475	1,26E-06	6,37E-08
- БЭ 9898	264,15	3,95E-06	33,4	346,82	1369	7,44E-07	3,22E-08
- БЭ 9999	302,02	3,11E-06	38,03	330,89	1106	5,14E-07	3,14E-08
1.6. Контроллер НМД и НГМД (СМ-1810.5126)), в т.ч.:	275,11	9,01E-06	35,64	345,09	3274	1,42E-06	8,73E-08
- БЭ 9828 (с НЖМД ST-242)	271,78	3,80E-06	36,33	345,09	1401	6,10E-07	3,33E-08
- БЭ 9929 (с НГМД СМ-5605)	277,15	5,21E-06	34,9	345,09	1873	8,1E-07	5,40E-08
1.7. Модуль оперативный запоминающий(СМ-1810,3516.03),в т.ч.	273,05	4,12E-06	37,15	336,44	1505	8,45E-07	1,00E-08
- БЭ 9907	266,4	2,33E-06	36,55	352,76	866	4,25E-07	1,06E-09
- БЭ 9852	279,68	1,79E-06	37,7	320,13	639	4,20E-07	8,99E-09
1.8. Блок включения и вентиляции (5.129.025 с 5.103.004)	230,58	4,29E-06	30	453,77	94	5,70E-07	7,46E-09
1.9. Пульт управления и индикации (5,135,051)	222,00	1,61E-06	28,17	337,88	80	3,23E-07	2,61E-09
2.Монитор МС 6502, в т.ч.:	**203,15**	**4,39E-06**	**37,91**	**349,87**	**1734**	**8,85E-06**	**4,28E-07**
2.1.Узел ввода сети (УВС)	257,69	4,86E-07	34,58	306,08	146	1,76E-07	3,23E-08
2.2.Узел электропитания (МС 9006)	196,21	5,59E-07	37,7	362,64	230	1,02E-06	8,79E-08
2.3.Панель управления и ЭЛП с кинескопом (ПУК)	158,12	3,08E-07	37,49	340,92	232	7,77E-07	4,13E-08
2.4.Блок высоких напряжений(БВН)	224,16	8,41E-07	41,4	376,89	131	2,11E-06	7,87E-08
2.5.Блок разверток (БР)	190,16	1,40E-06	42,83	368,34	673	3,77E-06	1,11E-07
2.6.Блок видеоусилителей (БВУ)	192,56	7,94E-07	33,44	344,33	322	9,99E-07	7,65E-08
3. Клавиатура (КМ-035)	**226,51**	**3,78E-06**	**25,05**	**346,13**	**527**	**6,30E-08**	**1,10E-09**
4. Устройство печати (СМ-6337), в том числе:	**222,47**	**5,56E-06**	**36,7**	**354,96**	**1946**	**6,32E-06**	**3,68E-07**
Блок центр. управления(БЦУ-1)	271,57	1,85E-06	31,54	341,61	807	2,96E-07	1,84E-08
Блок питания и стабилизаторов(БПС	219,07	2,29E-06	36,82	324,93	219	5,49E-06	3,23E-07
Блок управления механизмом печати(БУМП-1)	210,91	1,32E-06	38,49	368,48	817	2,01E-07	1,90E-08
Блок пульта управления (БПУ-1)	188,33	1,04E-07	39,95	384,81	103	3,36E-07	7,56E-09

Аналогичные результаты (табл. 2) были получены при испытаниях литовской мини ЭВМ СМ-1700 и украинской вычислительной техники, а также лабораторного, бытового и промышленного электрооборудования и приборов [1, 3].

Моделирование вариантов повышения надежности и снижения опасности электротехнического и радиоэлектронного оборудования привели к созданию модульных систем термоэлектронной защиты (МСТЭЗ), применение которых (при тех же

конструктивных и схемотехнических решениях) поднимает уровень пожарной безопасности изделий более чем в 11 раз (табл. 3), т.к. отключает их от электроэнергии при возникновении пожароопасного отказа, не допуская возникновения загорания, тем самымделая соизмеримыми их эксплуатационный и пожаробезопасный ресурс [1, 4, 8, 12].

Таблица 2

Надежность и безопасность бытовых ЭП и РЭА

Класс и тип ЭРЭ	Ср. значение в изделии				Средневзвешенная интенсивность				Групповая вероятность					
	Темп-ра воспл.	Рек. нагр.	Выво-дов	Кол-во ЭРЭ	Отказов номин.	Отказов фактич.	Воспла-менения	Пож.опас. отказов	Кор. замык.	Обры-ва	Про-боя	Воспла-менения	Распр-я огня	Пожара ЭРЭ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Холодильник "STINOL" (102-E)														
1.Холодильная камера, в т.ч.:	**393,88**	**0,667**	**16**	**14**		**4,71E-06**	**3,05E-08**	**1,57E-06**				**2,67E-04**	**1,37E-02**	**8,71E-07**
Терморегулятор	507,8	0,55	3	1	3,10E-08	1,83E-08	3,16E-11	4,94E-10	0,027	0,192	0,000	2,77E-07	4,33E-06	1,20E-12
Нагреватели	400,0	0,60	2	2	8,70E-08	8,65E-08	2,15E-09	4,32E-08	0,500	0,150	0,000	1,89E-05	3,79E-04	7,15E-09
Таймер	507,8	0,65	2	1	5,00E-07	1,42E-07	5,22E-10	1,35E-08	0,095	0,000	0,000	4,58E-06	1,18E-04	5,40E-10
Тепловое реле	507,8	0,65	3	1	7,50E-07	1,81E-07	6,65E-10	1,72E-08	0,095	0,000	0,000	5,83E-06	1,50E-04	8,77E-10
Выключатели	316,1	0,65	2	2	1,00E-06	4,16E-07	1,53E-09	3,96E-08	0,095	0,000	0,000	1,34E-05	3,47E-04	4,66E-09
Вентилятор	306,5	0,80	2	1	2,25E-06	5,51E-07	8,08E-09	4,41E-07	0,500	0,100	0,300	7,1E-05	3,9E-03	2,73E-07
Лампа освещения	372,5	0,80	2	1	4,00E-06	3,02E-06	7,21E-09	8,76E-07	0,090	0,050	0,200	6,32E-05	7,65E-03	4,83E-07
Провода	232,5	0,65	1	5	1,50E-08	2,75E-08	3,92E-10	5,28E-09	0,192	0,027	0,000	3,44E-06	4,63E-05	1,59E-10
Монтажные соединения(пайки)	274,6	0,65	1	30	2,00E-08	2,66E-07	9,87E-09	1,33E-07	0,400	0,400	0,100	8,65E-05	1,16E-03	1,01E-07
2.Блок компрессора, в т.ч.:	**327,03**	**0,69**	**27**	**17**		**1,19E-06**	**1,71E-08**	**5,39E-07**				**1,50E-04**	**4,72E-03**	**1,78E-07**
Компрессор	375,0	0,60	2	1	2,00E-07	9,66E-08	2,41E-09	4,83E-08	0,500	0,150	0,000	2,11E-05	4,23E-04	8,93E-09
Магнитный пускатель	316,1	0,80	8	1	1,00E-06	2,48E-07	3,64E-09	1,98E-07	0,500	0,100	0,300	3,2E-05	1,7E-03	5,54E-08
Тепловое реле	507,8	0,65	3	1	2,50E-07	5,02E-08	1,85E-10	4,77E-09	0,095	0,000	0,000	1,62E-06	4,18E-05	6,77E-11
Лампа индикаторная	214,7	0,80	2	1	5,00E-07	3,74E-07	8,92E-10	1,08E-07	0,09	0,05	0,200	7,82E-06	9,49E-04	7,42E-09
Клеммный набор	316,1	0,65	12	1	6,00E-08	3,19E-08	4,55E-10	6,12E-09	0,192	0,027	0,000	3,99E-06	5,37E-05	2,14E-10
Провода	232,5	0,65	1	12	1,50E-08	6,60E-08	9,41E-10	1,27E-08	0,192	0,027	0,000	8,25E-06	1,11E-04	9,16E-10
Монтажные соединения(пайки)	274,6	0,65	1	51	2,00E-08	3,20E-07	8,59E-09	1,60E-07	0,400	0,400	0,100	7,53E-05	1,40E-03	1,05E-07
В среднем по холодильнику:	**360,45**			**31**		**5,90E-06**	**4,75E-08**	**2,11E-06**				**4,17E-04**	**1,84E-02**	**1,05E-06**
Стандартное отклонение						7,2E-07	3,4E-09	2,3E-07				3,0E-05	2,0E-03	1,3E-07
Безотказность / пожарная устойчивость:							**0,94361988**						**4,47E-04**	
Технический / пожаро-безопасный ресурс, лет:						**17,23**	**- : -**	**22,06**				**0,85**	**- : -**	**1,09**
Телевизор "Рубин" (54M04)														
Микросхемы	415,870	0,85	21	10	1,43E-07	7,214E-07	5,7243E-08	3,37736E-08	0,370	0,240	0,220	5,017E-04	2,960E-04	6,286E-08
Транзисторы	305,274	0,35	3	23	3,49E-06	3,641E-06	4,9281E-07	2,25214E-07	0,077	0,227	0,230	4,316E-03	1,973E-03	3,268E-06
Диоды	252,033	0,35	2	39	8,67E-07	3,814E-06	5,3738E-07	1,06304E-07	0,061	0,193	0,093	4,706E-03	9,316E-04	2,158E-06
Резисторы	265,689	0,55	2	168	2,06E-07	2,301E-06	1,8885E-07	6,13026E-08	0,264	0,171	0,000	1,655E-03	5,373E-04	3,422E-07
Конденсаторы	460,825	0,60	2	123	2,37E-07	6,261E-06	5,1394E-07	1,05357E-07	0,130	0,000	0,075	4,500E-03	9,233E-04	2,051E-06
Трансформаторы	254,700	0,80	5	3	7,45E-07	8,787E-07	1,9607E-07	1,1372E-08	0,058	0,353	0,000	1,718E-03	9,968E-05	8,609E-08
Дроссели	265,000	0,80	2	5	4,60E-07	7,844E-07	1,7503E-07	1,01517E-08	0,058	0,353	0,000	1,534E-03	8,899E-05	5,358E-08
Эл-ты коммутации	363,342	0,65	5	12	1,92E-06	2,504E-06	2,0551E-07	1,95235E-08	0,095	0,000	0,000	1,801E-03	1,711E-04	1,155E-07
Вентиляторы	306,500	0,80	2	0	2,25E-06	0	0	0	0,500	0,100	0,300	0	0	0
Оптико-электрон.приборы	297,322	0,35	4	9	5,38E-06	2,174E-06	1,0251E-07	2,97283E-08	0,090	0,050	0,200	8,984E-04	2,606E-04	1,118E-07
Проводники, кабели, жгуты	315,634	0,65	2	520	1,60E-06	1,018E-06	6,0973E-08	1,17067E-08	0,192	0,027	0,000	5,344E-04	1,026E-04	3,377E-08
Пайки			1	1018	5,10E-08	1,467E-06	1,9854E-07	9,92678E-08	0,400	0,400	0,100	1,740E-03	8,700E-04	6,541E-07
Платы печатной схемы	276,433	0,65	324	3	7,90E-07	1,118E-06	1,5131E-07	2,90517E-08	0,192	0,027	0,000	1,326E-03	2,546E-04	3,121E-07
Всего по изделию:				**406**		**2,668E-05**								**9,249E-06**
Стандартное отклонение:						6,968E-06								2,573E-06
Безотказность / пожарная безопасность:						**0,7445424**								**1,182E-05**
Технический / пожаро-безопасный ресурс, лет:						**5,79**								**0,08**

Схемотехническая реализация МСТЭЗ (рис. 1) зависит от сложности и блочности конструкции ЭП (количества термозондов с предусилителями, контролирующими тепловые потоки), а исполнительная часть (тиристор или семистор, отключающий от сети) – от мощности ЭП [4, 8, 12].

При установке МСТЭЗ в ЭП помимо решения проблемы их пожарной безопасности, т.е. автоматического отключения от питающей сети при появлении дополнительного пожароопасного тепловыделения, появляются следующие новые возможности, позволяющие повысить качество и надежность, а также снизить себестоимость ЭП [3,4,8].

Во-первых, использование МСТЭЗ для организации сплошного ускоренного технологического прогона ЭП, вместо выборки группы изделий из промышленной партии и их испытаний, для «статистического распространения» параметров качества, надежности и безопасности на всю партию.

Если, как это показано на блок-схеме (рис. 1), предусмотреть в МСТЭЗ порт (ИК, Bluetooth или просто разъем), на который вывести данные позисторов, то появляется возможность по вероятностно-физическим [4] или термодинамическим [13, 15] моделям организовать для каждого ЭП ускоренный технологический прогон с термоэлектроциклированием и тепловой

локацией «их внутренностей» (без вскрытия ЭП), что позволяет решить проблему прогнозирования наработки на отказ каждого изделия и его опасности, а также выявлению «ненадежных» ЭРЭ, «проскользнувших» в системе выходного контроля (у производителя ЭРЭ) и входного контроля (у производителя ЭП), что является наикратчайшим путем предупреждения брака, отказов и потерь работоспособности до истечения спрогнозированного ресурса [3, 4, 8, 12, 16].

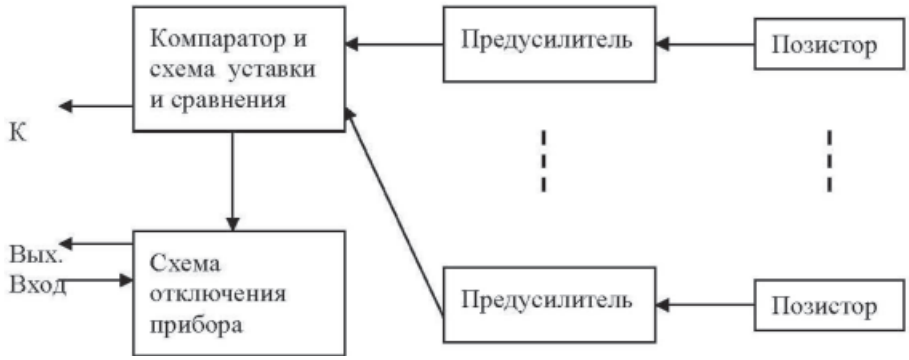


Рис. 1. Блок-схема МСТЭЗ

Таблица 3

Надежность и безопасность ЭП с термоэлектронной защитой

Наименование изделия, блока, класса и типа ЭРЭ	Ср. значения в изделии				Ср. интенсивность в группе				Вероятность в группе					
	Темп-ра восплам.	Рек. нагр.	Выво-дов	Кол-во ЭРЭ	Отказов номин.	Отказов фактич.	Воспла-мения	Пож.опас. отказов	Кор. замык.	Обры-ва	Про-боя	Воспла-менения	Распр-я огня	Пожара ЭРЭ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.Холодильная камера, в т.ч.:	**361,91**	**0,61**		**27**		**7,11E-06**	**6,03E-10**	**1,77E-06**				**4,54E-05**	**1,55E-02**	**6,27E-08**
Терморегулятор	507,8	0,55	3	1	3,10E-08	1,83E-08	3,16E-11	4,94E-10	0,027	0,192	0,000	9,53E-09	4,33E-06	4,12E-14
Нагреватели	400,0	0,60	2	2	8,70E-08	8,65E-08	2,15E-09	4,32E-08	0,500	0,150	0,000	6,50E-07	3,79E-04	2,46E-10
Таймер	507,8	0,65	2	1	5,00E-07	1,42E-07	5,22E-10	1,35E-08	0,095	0,000	0,000	1,58E-07	1,18E-04	1,86E-11
Тепловое реле	507,8	0,65	3	1	7,50E-07	1,81E-07	6,65E-10	1,72E-08	0,095	0,000	0,000	2,01E-07	1,50E-04	3,02E-11
Выключатели	316,1	0,65	2	2	1,00E-06	4,16E-07	1,53E-09	3,96E-08	0,095	0,000	0,000	4,63E-07	3,47E-04	1,61E-10
Вентилятор	306,5	0,80	2	1	2,25E-06	5,51E-07	5,05E-09	4,41E-07	0,500	0,100	0,300	1,52E-06	3,9E-03	5,88E-09
Лампа освещения	372,5	0,80	2	1	4,00E-06	2,95E-06	1,98E-10	8,56E-07	0,090	0,050	0,200	5,99E-08	7,48E-03	4,48E-10
Модуль системы электронной защиты,в т.ч.:						**1,21E-06**								
- транзисторы	316,1	0,35	3	2	8,40E-07	4,66E-07	7,64E-10	1,43E-07	0,077	0,227	0,230	2,31E-07	1,25E-03	2,89E-10
- стабилитроны	256,3	0,35	2	1	2,10E-07	1,82E-07	1,05E-09	1,59E-08	0,047	0,264	0,040	3,17E-07	1,39E-04	4,41E-11
- резисторы	253,0	0,55	2	7	4,50E-08	1,31E-07	2,26E-10	3,53E-09	0,027	0,192	0,000	6,82E-08	3,09E-05	2,11E-12
- конденсаторы	224,3	0,60	2	1	5,20E-08	1,09E-08	7,06E-11	2,24E-09	0,130	0,000	0,075	2,13E-08	1,96E-05	4,19E-13
- разъемы	358,2	0,65	4	1	1,00E-06	1,90E-07	5,20E-11	1,81E-08	0,095	0,000	0,000	1,57E-08	1,58E-04	2,49E-12
- реле	507,8	0,65	5	1	1,25E-06	2,34E-07	6,39E-11	2,22E-08	0,095	0,000	0,000	1,93E-08	1,95E-04	3,76E-12
Провода	232,5	0,65	1	5	1,50E-08	2,75E-08	3,92E-10	5,28E-09	0,192	0,027	0,000	1,18E-07	4,63E-05	5,48E-12
Монтажные соединения(пайки)	274,6	0,65	1	63	2,00E-08	3,05E-07	4,74E-09	1,53E-07	0,400	0,400	0,100	4,15E-05	1,34E-03	5,56E-08
2.Блок компрессора, в т.ч.:	**341,41**	**0,63**		**29**		**2,83E-06**	**6,68E-12**	**5,87E-07**				**3,37E-05**	**5,14E-03**	**3,64E-08**
Компрессор	375,0	0,60	2	1	2,00E-07	9,66E-08	2,41E-09	4,83E-08	0,500	0,150	0,000	1,11E-08	4,23E-04	4,69E-12
Магнитный пускатель	316,1	0,80	8	1	1,00E-06	2,48E-07	2,27E-09	1,98E-07	0,500	0,100	0,300	1,05E-08	1,7E-03	1,82E-11
Тепловое реле	507,8	0,65	3	1	2,50E-07	5,02E-08	1,85E-10	4,77E-09	0,095	0,000	0,000	8,52E-10	4,18E-05	3,56E-14
Лампа индикаторная	214,7	0,80	2	1	5,00E-07	3,74E-07	2,77E-10	1,08E-07	0,09	0,05	0,200	1,28E-09	9,49E-04	1,21E-12
Клеммный набор	316,1	0,65	12	1	6,00E-08	3,19E-08	4,55E-10	6,12E-09	0,192	0,027	0,000	2,10E-09	5,37E-05	1,12E-13
Модуль системы электронной защиты,в т.ч.:						**8,57E-07**								
- микросхемы	368,7	0,85	14	1	1,30E-08	1,92E-08	5,56E-10	1,13E-08	0,370	0,240	0,220	2,56E-09	9,94E-05	2,55E-13
- тиристоры	507,8	0,35	3	1	5,00E-07	1,18E-07	3,36E-10	1,02E-08	0,047	0,264	0,040	1,55E-09	8,97E-05	1,39E-13
- стабилитроны	256,3	0,35	2	1	2,10E-07	1,82E-07	1,05E-09	1,59E-08	0,047	0,264	0,040	4,84E-09	1,39E-04	6,73E-13
- резисторы	253,0	0,55	2	5	4,50E-08	9,34E-08	1,61E-10	2,52E-09	0,027	0,192	0,000	7,43E-10	2,21E-05	1,64E-14
- конденсаторы	224,3	0,60	2	2	5,20E-08	2,18E-08	1,41E-10	4,48E-09	0,130	0,000	0,075	6,51E-10	3,92E-05	2,55E-14
- разъемы	358,2	0,65	4	1	1,00E-06	1,90E-07	5,20E-11	1,81E-08	0,095	0,000	0,000	2,40E-10	1,58E-04	3,80E-14
- позистор	507,8	0,65	5	1	1,25E-06	2,32E-07	3,31E-11	2,20E-08	0,095	0,000	0,000	1,53E-10	1,93E-04	2,95E-14
Провода	232,5	0,65	1	12	1,50E-08	6,60E-08	9,41E-10	1,27E-08	0,192	0,027	0,000	4,34E-09	1,11E-04	4,82E-13
Монтажные соединения(пайки)	274,6	0,65	1	51	2,00E-08	2,47E-07	3,83E-09	1,24E-07	0,400	0,400	0,100	3,36E-05	1,08E-03	3,64E-08
В среднем по холодильнику:	**351,66**			**56**		**9,94E-06**	**6,10E-10**	**2,36E-06**				**7,90E-05**	**2,07E-02**	**9,91E-08**
Стандартное отклонение						5,52E-07	1,40E-09	1,75E-07				9,7E-06	1,5E-03	1,2E-08
Безотказность / пожарная устойчивость:							**0,91216272**						**0,99998242**	
Технический / пожаро-безопасный ресурс, лет:						**10,88**	**- : -**	**12,16**				**9,0**	**- : -**	**11,5**

Во-вторых, использование данных ускоренного технологического прогона, с МСТЭЗ для формирования динамического гарантийного срока работы и ценообразования каждого ЭП вместо одинаковых гарантийных сроков и цен на всю партию.

Вычисление наработки на отказ каждого изделия и его опасности по данным

ускоренного технологического прогона с термоэлектроциклированием и внутренней тепловой локацией ЭП с помощью МСТЭЗ, позволяет проставлять в паспорте каждого изделия полученный результат как гарантийный срок работы и изменять его цену в соответствии надежностью и безопасностью каждого ЭП [3,4].

В-третьих, использование данных ежегодной диагностики с МСТЭЗ ЭП.

Техническое и гарантийное обслуживание ЭП с МСТЭЗ превращается в ежегодную диагностику с помощью порта МСТЭЗ, которая уточняет фактическую наработку, чтобы изъять из эксплуатации ЭП в конце срока безопасной эксплуатации, предотвратив, таким образом, его катастрофический отказ (аварию, пожар и т.д.) и возможные социально-экономические потери [3].

Дело в том, что в **России в пожарах ежедневно погибает** около **60 человек и столько же травмируется**, а прямой и косвенный материальный **ущерб достигает 500,0 миллионов рублей в день.** В том числе в **жилом секторе ежедневно происходит 515 пожаров,** в которых **погибают 27 человек** в среднем и **столько же травмируется**. При этом наибольшая частота возгораний происходит с 22 ч вечера до 6 ч утра, т.е. когда люди спят и не в состоянии быстро среагировать. Именно поэтому в некоторых странах (США, Германия, Польша) в последнее время получили распространение автономные пожарные извещатели (АПИ), предназначенные для применения в жилых помещениях, выдающие при обнаружении признаков пожара прерывистый сигнал тревоги с уровнем звукового давления 85–90 дБ на расстоянии 1 м от извещателя. Статистика свидетельствует, что применение АПИ позволяет сократить число погибших при пожарах в жилом секторе на 45 % [11].

Если учесть, что в России более 60 % пожаров возникает по электротехническим причинам (проводка, электронагревательные приборы, холодильники, телевизоры и т.д.), в которых погибают более 70 % населения, возникает идея совместить АПИ с бытовыми электроприборами, чем, во-первых, повысить его собственную безопасность путем своевременного отключения от сети с помощью МСТЭЗ, если в нем возникает пожароопасный отказ, а во-вторых, превратить его в устройство, обнаруживающее загорание в помещении вне электроприбора, и оповещающее о необходимости эвакуации [1, 3, 11].

Реализация радиоизвещателя пожарной опасности

Технология «интеллектуализации» была отработана на холодильнике «СТИНОЛ-102», который являлся самым «пожароопасным» из всех холодильников, выпускаемых Липецким ЗАО «СТИНОЛ», т.к. содержал два электродвигателя-компрессора (рис. 2), которые обеспечивали работу независимо и одновременно морозильной и холодильной камер.

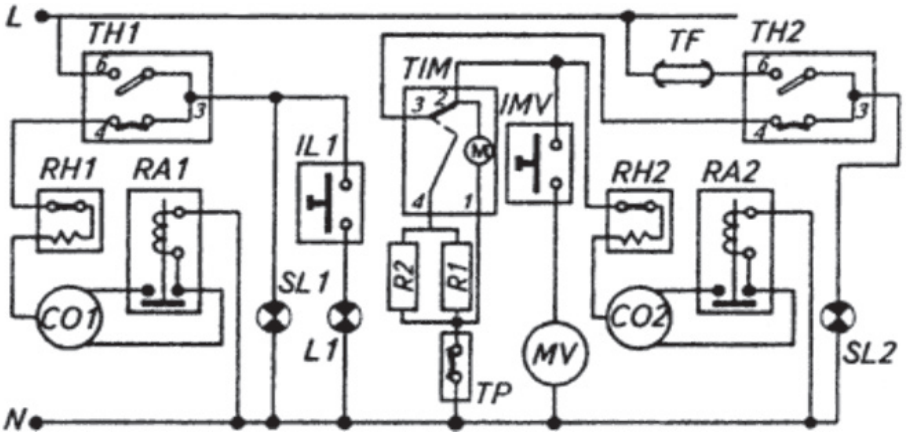


Рис. 2. Схема электрическая «СТИНОЛ-102»:
L – Фаза; N – Нейтраль; TH1 – терморегулятор холодильной камеры; TH2 – терморегулятор морозильной камеры; RH1 – тепловое реле компрессора холодильной камеры; RA1 – пусковое реле компрессора холодильной камеры; RH2 – тепловое реле компрессора морозильной камеры; RA2 – пусковое реле компрессора морозильной камеры SL1 – индикаторная лампа холодильной камеры; SL2 – индикаторная лампа морозильной камеры; IL1 – выключатель лампы освещения холодильной камеры; L1 – лампа освещения холодильной камеры; TIM – таймер; TR – тепловое реле электронагревателя испарителя; IMV – выключатель вентилятора; MV – вентилятор; TF – тепловой плавкий предохранитель; CO1 – компрессор холодильной камеры; CO2 – компрессор морозильной камеры; R1 – электронагреватель испарителя; R2 – электронагреватель поддона испарителя

В этом случае алгоритм круглосуточной «охраны кухни» можно представить в виде трех параллельных процессов [3]:

а) процесс нерерывного теплового контроля «пожароопасных зон» самого холодильника и отключение его от сети с помощью семисторов, если температура зоны превысит допустимую, с выдачей **звукового аварийного сигнала «пожароопасный отказ»**;

б) процесс «прокачки» объема воздуха в кухне через автономный пожарный извещатель с помощью электровентилятора и выдача **прерывистого звукового сигнала «опасное задымление»** в случае обнаружения «пороговой концентрации» дыма в помещении;

в) 3-кратная верификация в течение 10–15 секунд концентрации дыма и в случае непринятия жильцами мер блокировки сигнала «опасное задымление» отключение холодильника от сети с помощью семисторов и выдача **непрерывного звукового сигнала «пожар»**, а также передача по радиоканалу сообщения на приемно-контрольный прибор в жилом доме или прямо в пожарную часть сигнала «пожар».

Модель «интеллектуализации СТИНОЛ-102» включала установку внутри корпуса холодильника проточного дымового пожарного извещателя с радиоканалом при использовании дополнительной секции электровентилятора, который работает в системе автоматической оттайки (No Frost), и установкой МСТЭЗ в наиболее пожароопасных зонах (рис. 3).

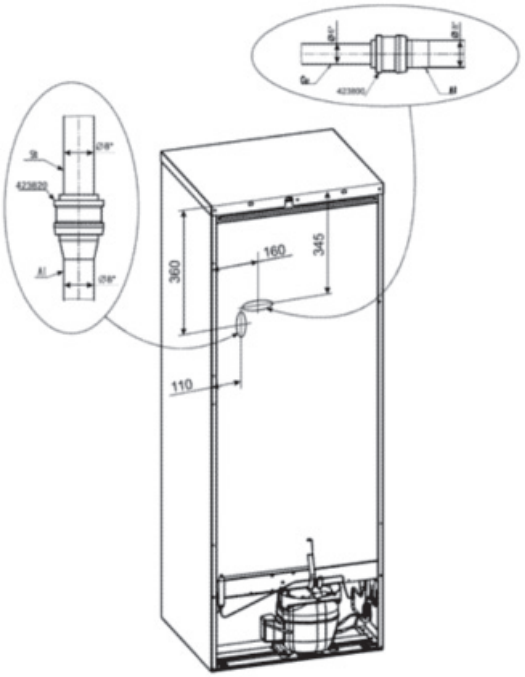


Рис. 3. Эскиз холодильника-радиоизвещателя

Дальнейшее повышение эффективности «интеллектуализации» бытовых электроприборов (телевизоров, электросчетчиков и т.д.), возможно путем расширения функций МСТЭЗ металлооксидными (например, электрохимическими) датчиками на бытовой газ и ультразвуковыми допплеровскими датчиками обнаружения проникновения в помещении при сооветствующей дифференциации сигналов вызова «аварийных служб» (пожарной, газоаварийной и вневедомственной охраны) по радиоканалу [3].

В этом случае «интеллектуализация» превращает бытовые электроприборы, оснащенные микропроцессорами и радиоканалом, в изделия двойного применения, которые помимо основных функций (холодильник, телевизор и т.д.) реализуют функции изделий «пожарно-сторожевого» назначения (пожаро-взрывоизвещателей, датчиков охраны), т.е. «превращаются», таким образом, в ***радиоизвещатели техносферной опасности и её навигации*** (РИТОН), т.к. их местоположение легко определяется пассивной локацией радиообъекта.

Модель контроля производителей электроприборов

Контроль производителя ЭП следует осуществить с помощью радиоэлектронной этикетки-лейбла (РЭЛ), представляющей собой устройство, в состав которого входят: генератор кодов с логикой управления, дешифратор, индикатор, таймер, схема питания [18].

Конструктивно «этикетка» может быть выполнена в корпусе с индикатором аналогично наручным электронным часам. Множество электронных этикеток, предназначенных для маркирования одной партии товара после изготовления программируются одинаковым образом. Всё программирование заключается в записи одного кодового слова для 4-знакового индикатора 16-разрядного, для 8-знакового индикатора – 32-разрядного и т.д. Алгоритм смены кодов программируется при изготовлении ЧИПа. При этом на индикаторах электронных этикеток отображается буквенно-цифровой код, например, **5U4F**. Каждый разряд индикатора отображает цифры **0, 1, 2, …, 9,** и латинские буквы **A, C, E, F, U, P.**

После программирования все электронные этикетки крепятся несъёмным способом на партию товара (непосредственно на сам товар). Генераторы кодов с заданной периодичностью, например, один раз в сутки, синхронно с выбранным часовым поясом, например в 12.00 по московскому времени производят смену кода. Поскольку синхронизация всех генераторов

кодов происходит по единому времени, на всех электронных этикетках происходит одновременная, с учетом погрешности рассинхронизации, смена кодов с одного значения на другое, где бы эти этикетки не находились (рис. 4).

Рис. 4. Структурная схема электронной этикетки

Следовательно, на каждой единице товара из одной партии, где бы он ни находился, на индикаторе электронной этикетки, прикрепленной к этому товару, произойдёт смена значения кода, например, **5U4F** на **A7P9.** Покупатель, приходя в магазин и выбрав товар, может сравнить значение динамического кода с контрольным значением кода, которое изготовитель для каждой партии своего товара для каждой даты, включая дату продажи товара, распространяет через СМИ: радио, телевидение, интернет и т.д. (рис. 5).

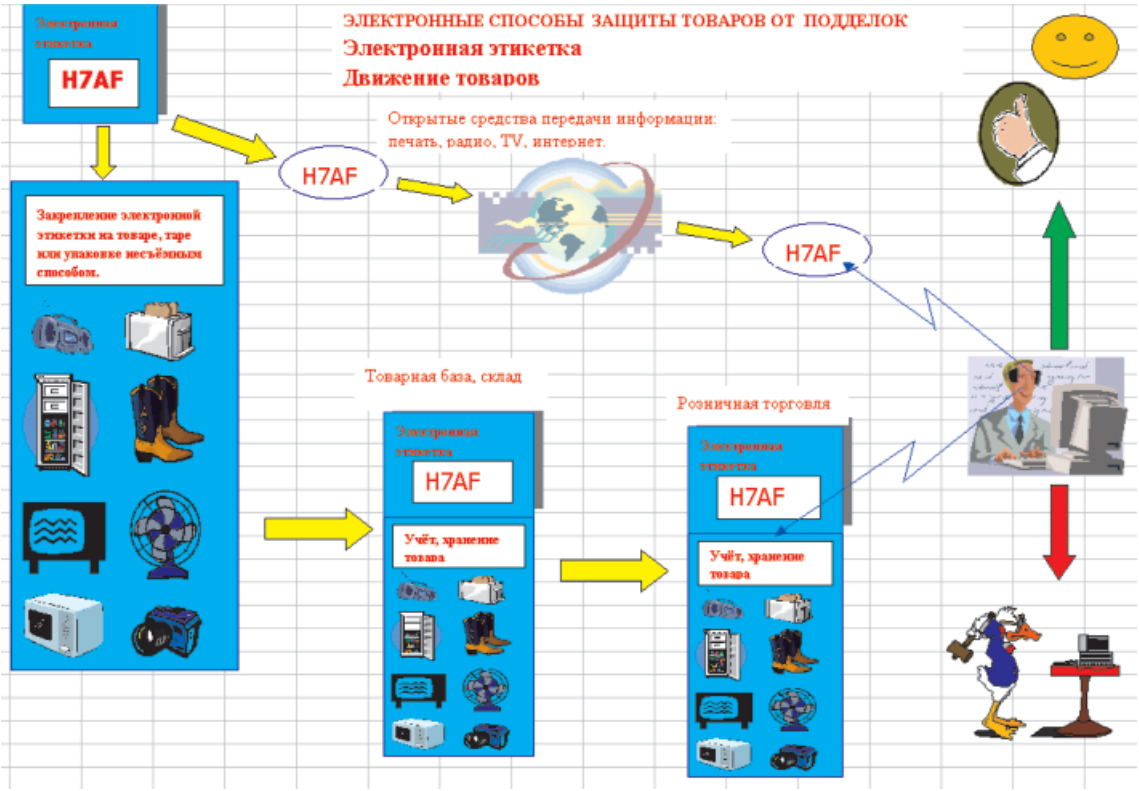


Рис. 5. Модель системы реализации электронной защиты товаров

Приобретя товар, потребитель может ежедневно, в течение гарантийного срока идентифицировать свой товар на предмет подлинности его конкретному производителю. Срок службы элемента питания выбирается исходя из гарантийного срока конкретного вида товара, а в электроприборе может рассчитываться с учётом его подзарядки от блока питания ЭП. Разрядность индикатора и точность генератора определяются необходимой степенью защиты. Частоту смены динамического кода можно изменить (через час, через 12 часов, через 2 суток и т.д.).

Использование РЭЛ и её доработка, на предмет фиксации времени работы, числа включений и выключений ЭП, т.е. наработки на отказ и причины отказа, ***создает принципиально новую информационную среду для автоматизации квалиметрии технических средств в реальном масштабе времени*** [2, 3].

Модель радиоконтроля наработки и отказов электроприборов

Учитывая, что РЭЛ имеет встроенный таймер, остается добавить в его ЧИП:

– микросхемную реализацию «контроля включения/выключения ЭП» (например, через «триггер подзарядки» элемента питания – рис. 4),

– сумматор и «память» (для хранения времени непрерывной работы, «отдыха» и количества включения и выключений),

– порт ввода-вывода данных (например, ИК или RS 485, для ввода причин отказа в гарантийной или обыкновенной мастерской), включая сопряжение с радиоканалом и выдачей итогового блока данных по запросу [3, 4, 18].

Модель автоматизированной системы квалиметрии электроприборов

Принимая за основу синтеза автоматизированной системы квалиметрии электроприборов (АСКЭП) вышеизложенные модели, методы и средства, АСКЭП можно представить в виде следующей макроструктуры (рис. 6):

– ***сети автоматизированных комплексов диагностики*** и испытаний электрорадиоматериалов в испытательных пожарных лабораториях МЧС РФ и в сертификационных центрах Ростехрегулирования, формирующих единую базу данных вектор-функций жизненных циклов электрорадиоматериалов [3, 6, 19];

– ***сети автоматизированных систем термоэлектропрогона*** изделий (с использованием термоэлектроциклирования и тепловой локации с помощью МСТЭЗ), реализующих вероятностно-физическую методологию ускоренных испытаний на всех предприятиях любых форм собственности, выпускающих электроприборы [3, 4];

– ***комплекса нормативных документов в области надежности*** и пожарной безопасности, регламентирующих методологию и обработку результатов ускоренных испытаний для их последующей диагностики [3, 5];

– ***«Интернет-доступа» к данным*** РЭЛ производителей ЭП (для «отслеживания» отказов и статистического анализа надежности), ***органов надзора*** (например, пожарного – для контроля за «истечением» пожаробезопасного ресурса и автоматизированного формирования предписаний по выводу ЭП из эксплуатации) и ***экспертов*** (аудиторов) систем качества (для подтверждения показателей качества ЭП).

Рис. 6. Модель АСКЭП

Легко видеть, что создание «образов» каждого ЭРЭ и ЭП для диагностики по предлагаемой методологии ***позволит сформировать количественный подход в их квалиметрии*** – проблеме количественного измерения качества, ***т.к. именно минимизация потерь*** (материальных и моральных) в общественном ***производстве и потреблении*** продукции и услуг (в широком смысле) при оптимизации их надежности и безопасности ***есть максимально достижимое качество,*** искусственное деление которого на качество продукции как сорт (класс) и на качество как способность удовлетворить общественную потребность уже давно не отвечает достигнутому уровню науки и техники, а вводит только путаницу в менеджмент качества [3, 4].

Модель системы предотвращения и обнаружения происшествий

Принимая вышеизложенные модели, методы и средства за основу синтеза, получим модель (рис. 7) автоматизированной системы предотвращения и обнаружения происшествий (АСПОП) – пожаров, взрывов и несанкционированного доступа в жилые объекты административно-территориальных единиц (АТЕ).

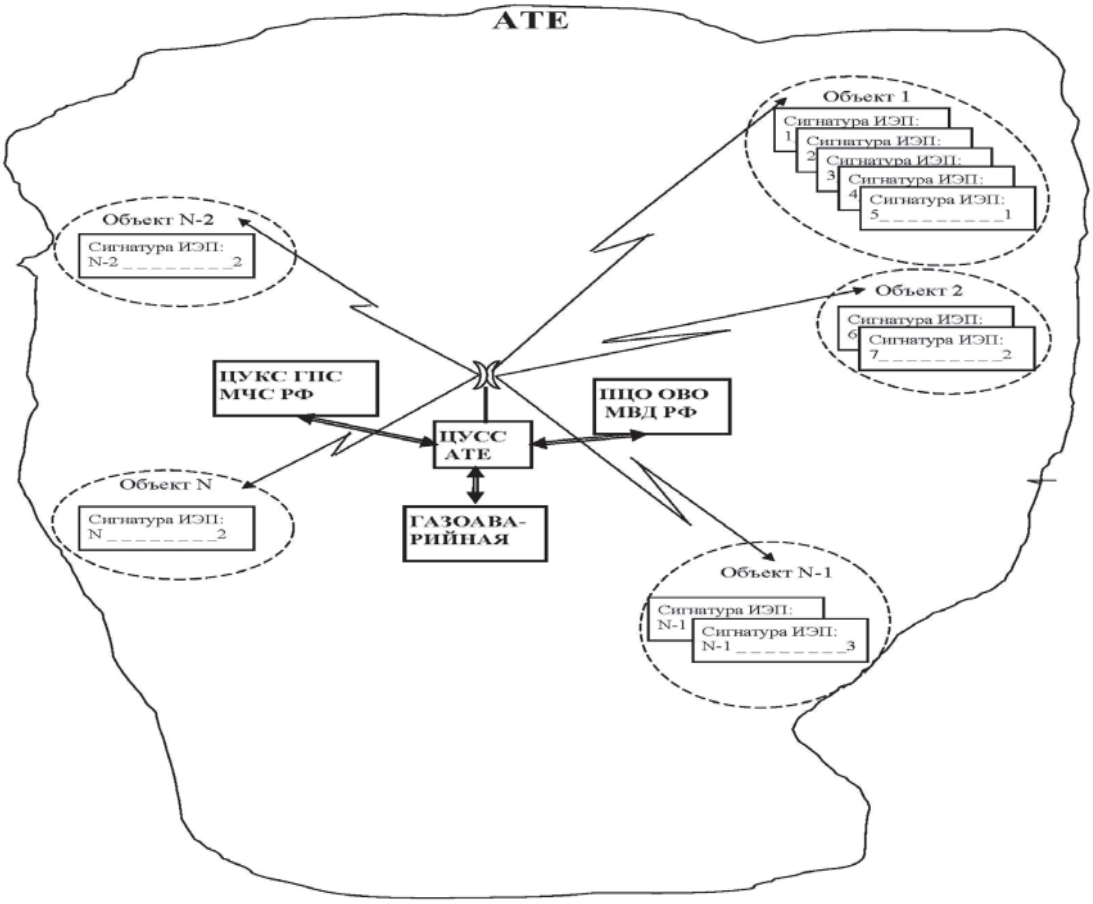


Рис. 7. Модель АСПОП

Очевидна возможность интеграции в АСПОП ещё двух СЖ: *энергетиков* (при «интеллектуализации электросчетчиков», а затем счетчиков горячей воды и центрального отопления) и *коммунальщиков* (при «интеллектуализации» счетчиков холодной воды и газа), а также введение её подсистемой в АСУ (рис. 8) «интеллектуальных зданий».

Радиочастотная часть АСПОП может быть построена, например, в стандарте GSM, с использованием имеющихся технологий и оборудования сотовой связи, а единственным дополнительным условием её реализации является необходимость верификации координат объекта, т.е. пассивной локации радиосигнала происшествия и сравнения фактических координат источника радиосигнала с идентификатором и координатами объекта происшествия. Это обусловлено необходимостью защиты от ложных вызовов и преднамеренных воздействий на АСПОП с преступным умыслом.

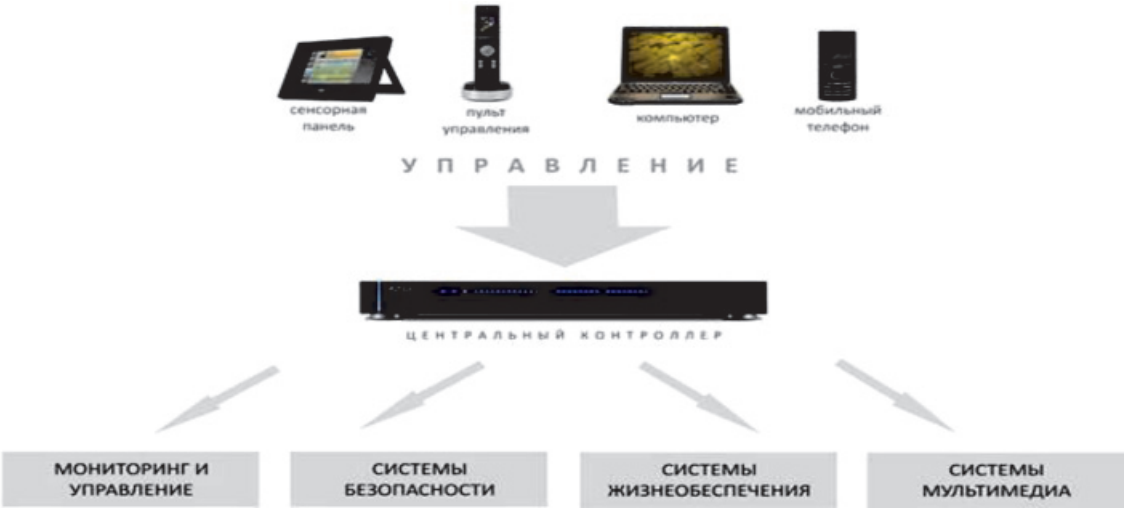


Рис. 8. Схема «умного дома»

В этом случае появляется возможность не только приёма сигналов «происшествий» от РИТОНов – интеллектуальных ЭП, но и передача на их звуковоспроизводящие модули (пьезомодули сигнализации о пожаре, утечке газа и т.д.) различных «звуковых» предупреждений, например, о пожаре в соседней квартире или доме, об утечке газа в доме и т.д., в т.ч. и сигналов гражданской обороны, ***что может принципиально изменить всю систему оповещения МЧС России*** [3, 7].

Выводы

В статье представлена концепция мониторинга техносферной опасности и результаты синтеза моделей, методов и средств автоматизированной макросистемы, которая может реализовать предлагаемую концепцию.

Эффективность реализации предлагаемых моделей, методов и средств квалиметрии, защиты от подделки и диагностики работоспособности и безопасности бытовых электроприборов, обоснована результатами проведенных исследований, а также статистикой пожаров и социально-экономических последствий от них.

Список литературы

1. Автоматизация предотвращения пожаров при обнаружении токов утечки в электрооборудовании: монография // И.М. Тетерин, Н.Г. Топольский, Г.Б. Трефилов, Т.А. Нгуен, Л.К. Квициния, В.И. Чухно, В.В. Белозеров. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2011. – 110 с.

2. Азаров А.Д, Айдаркин Е.К., Бадалян Л.Х., Барановп П.П., Белозеров В.В., Доля В.К., Лыженков В.Н., Мотин В.Н., Новакович А.А., Тесля Э.П. «БАКСАН»: автомобиль-подавитель дорожно-транспортного вреда // Наука и будущее: идеи, которые изменят мир: мат-лы межд. конф. 15–19.04.2005. – М.: ГГМ им. В.И. Вернадского РАН (Фонд «Наука и будущее»), 2005. – С. 10–15.

3. Белозеров В.В. Методы, модели и средства автоматизации управления техносферной безопасностью: дис. .... д-ра тех. наук. – Ростов н/Д: ЮФУ, 2012. – 422 с.

4. Белозеров В.В. Экспериментальные методы оценки качества, надежности и безопасности электроприборов // Технологии техносферной безопасности. – 2009. – № 5. – 9 с. – Режим доступа: http://ipb.mos.ru/ttb.

5. Белозеров В.В., Босый С.И., Буйло С.И., Прус Ю.В., Удовиченко Ю.И. Диагностика опасности материалов методом баротермоэлектрометрии, сопряженной с акустической эмиссией // Фундаментальные исследования. – 2008. – № 2. – С. 116–120.

6. Белозеров В.В., Буйло С.И., Бушкова Е.С., Мотин В.Н., Недзельский Д.А., Сидоренко В.Я. Автоматизированные термоакустические комплексы-анализаторы // Промышленные АСУ и контроллеры. – 2003. – № 5. – С. 44–45.

7. Белозеров В.В., Гаврилей В.М., Прус Ю.В. К вопросу о техносферной безопасности // Технологии техносферной безопасности: Интернет-журнал. – 2010. – Вып. 3 (31). – 9 с. – http://ipb.mos.ru/ttb/2010-3/2010-3.html.

8. Белозеров В.В., Гольцов Ю.И., Шпак Л.А., Юркевич В.Э. Позисторные датчики температуры для стенда термоэлектропрогона изделий электронно-вычислительной техники // Известия РАН (сер.физ.). – 1993. – Т.37, № 6. – С. 155–158.

9. Белозеров В.В., Загускин С.Л., Прус Ю.В., Самойлов Л.К., Топольский Н.Г., Труфанов В.Н. Классификация объектов повышенной опасности и вероятностно-физические модели оценки их устойчивости и безопасности // Безопасность жизнедеятельности. – 2001. – № 8. – С. 34–41.

10. Белозеров В.В., Климкин В.И., Гаврилей В.М., Любимов М.М. К вопросу о диагностике «человеческого фактора» // Глобальная безопасность. – 2012. – № 1. – С. 120–125.

11. Белозеров В.В., Олейников С.Н. О пространственно-временном статистическом анализе пожаров // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 4. – URL: www.science-education.ru/110-9805.

12. Белозеров В.В., Сидоренко В.Я. Пожаробезопасные программно-технические комплексы «Уникон» // Информационные коммуникации, сети, системы и технологии: Межд. форум информатизации: мат-лы 6-й междунар. конф. «Системы безопасности». – СБ-97. – М.: МИПБ МВД РФ (МАИ), 1997. – С. 160–162.

13. Белозеров В.В., Топольский Н.Г. Термодинамический метод оценки объектов повышенной опасности и риска поражения ими ноосферы // Информатизация систем безопасности: материалы 2-й междунар. конф. ИСБ-93. – М.: ВИПТШ МВД РФ, 1993. – С. 45–51.

14. Белозеров В.В., Топольский Н.Г., Смелков Г.И. Вероятностно-физический метод определения пожарной опасности радиоэлектронной аппаратуры // Научно-техническое обеспечение противопожарных и аварийно-спасательных работ: материалы XII Всероссийской науч.-практ. конф. – М.: ВНИИПО, 1993. – С. 23–27.

15. Воробьев В.Л. Термодинамические основы диагностики и надежности микроэлектронных устройств. – М.: Наука, 1989. – 160 с.

16. Иыуду К.А. Надежность, контроль и диагностика вычислительных машин и систем. – М.: Высш.шк., 1989. – 216 с.

17. Количественное обоснование единого индекса вреда: Публикация № 45 Международной комиссии по радиологической защите: пер. с англ. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 88 с.

18. Летнев О.В., Тесля Э.П. Способ динамической идентификации различного рода объектов и система для его осуществления / Патент РФ № 2152076 от 27.06.2000.

19. Прус Ю.В. Исследование физических механизмов диссипации при деформировании квазихрупких материалов методом акустической эмиссии // Техническая диагностика и неразрушающий контроль. – 1999. – № 1. – С. 24–27.

References

1. Avtomatizacija predotvrashhenija pozharov pri obnaruzhenii tokov utechki v jelektrooborudovanii //Teterin I.M, Topol'skij N.G., Trefilov G.B., Nguen T.A., Kvicinija L.K., Chuhno V.I., Belozerov V.V./monografija M.: Akademija GPS MChS Rossii, 2011. 110 p.

2. Azarov A.D, Ajdarkin E.K., Badaljan L.H., Baranov P.P., Belozerov V.V., Dolja V.K., Lyzhenkov V.N., Motin V.N., Novakovich A.A., Teslja Je.P. «BAKSAN»: avtomobil'-podavitel' dorozhno-transportnogo vreda // «Nauka i budushhee: idei, kotorye izmenjat mir»: mat-ly Mezhd.konf./15-19.04.2005, Moskva. M.: GGM im. V.I.Vernadskogo RAN (Fond «Nauka i budushhee»), 2005, pp. 10–15.

3. Belozerov V.V. Metody, modeli i sredstva avtomatizacii upravlenija tehnosfernoj bezopasnost'ju: dis. na soisk. st. d-ra teh.nauk-Rostov n/D: JuFU, 2012. 422 p.

4. Belozerov V.V. Jeksperimental'nye metody ocenki kachestva, nadezhnosti i bezopasnosti jelektropriborov /Jelektronnyj zhurnal «Tehnologii tehnosfernoj bezopasnosti» 2009. no. 5. 9 p. Rezhim dostupa: http://ipb.mos.ru/ttb.

5. Belozerov V.V., Bosyj S.I., Bujlo S.I., Prus Ju.V., Udovichenko Ju.I. Diagnostika opasnosti materialov metodom barotermojelektrometrii, soprjazhennoj s akusticheskoj jemissiej «Fundamental'nye issledovanija». 2008. no. 2, pp. 116–120.

6. Belozerov V.V., Bujlo S.I., Bushkova E.S., Motin V.N., Nedzel'skij D.A., Sidorenko V.Ja. Avtomatizirovannye termoakusticheskie kompleksy-analizatory «Promyshlennye ASU i kontrollery» 2003. no. 5, pp. 44–45.

7. Belozerov V.V., Gavrilej V.M., Prus Ju.V. K voprosu o tehnosfernoj bezopasnosti //Tehnologii tehnosfernoj bezopasnosti: Internet-zhurnal. Vyp. 3 (31). 2010. 9 p. http://ipb.mos.ru/ttb/2010-3/2010-3.html

8. Belozerov V.V., Gol'cov Ju.I., Shpak L.A., Jurkevich V.Je. Pozistornye datchiki temperatury dlja stenda termojelektroprogona izdelij jelektronno-vychislitel'noj tehniki /V.V. Belozerov, Ju.I. // Izvestija RAN (ser.fiz.). 1993. T.37, no. 6. pp. 155–158.

9. Belozerov V.V., Zaguskin S.L., Prus Ju.V., Samojlov L.K., Topol'skij N.G., Trufanov V.N. Klassifikacija ob#ektov povyshennoj opasnosti i verojatnostno-fizicheskie modeli ocenki ih ustojchivosti i bezopasnosti Bezopasnost' zhiznedejatel'nosti 2001. no. 8. pp. 34–41.

10. Belozerov V.V., Klimkin V.I., Gavrilej V.M., Ljubimov M.M. K voprosu o diagnostike «chelovecheskogo faktora» Global'naja bezopasnost' no. 1, 2012, pp. 120–125.

11. Belozerov V.V., Olejnikov S.N. O prostranstvenno-vremennom statisticheskom analize pozharov «Sovremennye problemy nauki i obrazovanija». 2013. no. 4; URL: www.science-education.ru/110-9805.

12. Belozerov V.V., Sidorenko V.Ja. Pozharobezopasnye programmno-tehnicheskie kompleksy «Unikont» // Mezhd. forum informatizacii «Informacionnye kommunikacii, seti, sistemy i tehnologii»: mat-ly 6-j mezhdunar. konf. «Sistemy bezopasnosti» SB-97. M.: MIPB MVD RF (MAI), 1997. pp. 160–162.

13. Belozerov V.V., Topol'skij N.G. Termodinamicheskij metod ocenki ob#ektov povyshennoj opasnosti i riska porazhenija imi noosfery // Informatizacija sistem bezopasnosti: materialy 2-j mezhdunar. konf. ISB-93. M.:VIPTSh MVD RF, 1993. pp. 45–51.

14. Belozerov V.V., Topol'skij N.G., Smelkov G.I. Verojatnostno-fizicheskij metod opredelenija pozharnoj opasnosti radiojelektronnoj apparatury // Nauchno-tehnicheskoe obespechenie protivopozharnyh i avarijno-spasatel'nyh rabot: materialy HII Vserossijskoj nauch.-prakt.konf. M.: VNIIPO, 1993. pp. 23–27.

15. Vorob'ev V.L. Termodinamicheskie osnovy diagnostiki i nadezhnosti mikrojelektronnyh ustrojstv, M., Nauka, 1989. 160 p.

16. Iyudu K.A. Nadezhnost', kontrol' i diagnostika vychislitel'nyh mashin i sistem. M.: Vyssh.shk.,1989. 216 p.

17. Kolichestvennoe obosnovanie edinogo indeksa vreda: Publikacija no. 45 Mezhdunarodnoj komissii po radiologicheskoj zashhite / Per. s angl. M.: Jenergoatomizdat, 1989. 88 p.

18. Letnev O.V., Teslja Je.P. Sposob dinamicheskoj identifikacii razlichnogo roda ob#ektov i sistema dlja ego osushhestvlenija / Patent RF no. 2152076 ot 27.06.2000.

19. Prus Ju.V. Issledovanie fizicheskih mehanizmov dissipacii pri deformirovanii kvazihrupkih materialov metodom akusticheskoj jemissii. Tehnicheskaja diagnostika i nerazrushajushhij kontrol'. 1999. no. 1, pp. 24–27.

Рецензенты:

Панченко Е.М., д.ф.-м.н., профессор, Генеральный директор Группы компаний «Кордон», член коллегии Министерства ИТ и С Ростовской области, г. Ростов-на-Дону;

Колесников А.А., д.т.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой синергетики и процессов управления Таганрогского технологического института Южного федерального университета, г. Таганрог;

Кирьянов Б.Ф., д.т.н., профессор кафедры прикладной математики и информатики, ФГБОУ ВПО «Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого», г. Великий Новгород.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 535.317.1.004.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОГРЕШНОСТИ МЕТОДА КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ГАРМОНИЧЕСКОЙ ВИБРАЦИИ, ОСНОВАННОГО НА РЕГИСТРАЦИИ СТРОБОСКОПИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА, С ПОМОЩЬЮ ПЗС-ФОТОПРИЕМНИКА

Зрюмов Е.А., Пронин С.П.

Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова, Барнаул, e-mail: e.zrumov@mail.ru

Проведено исследование погрешности метода контроля параметров гармонической вибрации, основанного на регистрации стробоскопического эффекта с помощью ПЗС-фотоприемника. Установлено, что при регистрации стробоскопического эффекта размах вибрации равен ширине штриха изображения штрихового тест-объекта, что может быть использовано для контроля размаха гармонической вибрации. Выявлены соотношения частоты вибрации, кадровой частоты ПЗС-фотоприемника и времени экспозиции, которые позволяют зарегистрировать стробоскопический эффект, что может быть использовано для контроля частоты гармонической вибрации. Предложена методика калибровки средства контроля параметров вибрации, заключающаяся в том, чтобы светлый промежуток между штрихами в изображении штрихового тест-объекта на самой высокой пространственной частоте составлял два пикселя. Выведена формула вычисления частотно-контрастной характеристики при стробоскопическом эффекте, зависящая от расстояния, на которое перемещаются штрихи тест-объекта за время экспозиции ПЗС-фотоприемника.

Ключевые слова: оптический контроль, вибрация, стробоскопический эффект, ПЗС-фотоприемник, частотно-контрастная характеристика

RESEARCH ERROR OF HARMONIC VIBRATION'S PARAMETER CONTROL METHOD OF BASED ON REGISTRATION STROBOSCOPIC EFFECT USING CCD-PHOTODETECTOR

Zryumov E.A., Pronin S.P.

Altai State Technical University a. I.I. Polzunov, Barnaul, e-mail: e.zrumov@mail.ru

The investigation of the error of the control parameters of the harmonic vibration based on registration stroboscopic effect using CCD photodetector. It is established that the registration of stroboscopic effect of vibration double amplitude equal to the width of the bar touch image of the test-object, which can be used to control the amplitude of the harmonic vibration. Revealed relations vibration frequency framerate exposure time of the CCD-photodetector and which allow register stroboscopic effect that can be used to control the frequency of the harmonic vibrations. The calibration method of vibration parameters control, consists in the fact that lucid interval between bars in the image bar test-object at the highest spatial frequency was two pixels. We derive a formula for calculating the contrast transfer function in the stroboscopic effect, which depends on the distance the move touches the test-object during the exposure CCD photodetector.

Keywords: optic control, vibration, stroboscopic effect, CCD-photodetector, contrast transfer function

Активно развивающимся направлением науки и техники является внедрение видеокамер для бесконтактного измерения и контроля параметров вибрации техногенных объектов в таких отраслях, как машиностроение, строительство, энергетика [1, 2], когда доступ к объекту контроля затруднен. В связи с этим разработка новых оптических методов контроля параметров вибрации является актуальной научно-технической задачей.

Для измерения параметров гармонической вибрации можно использовать стробоскопический эффект, зафиксированный с помощью ПЗС-фотоприемника [4]. Очевидно, что при кадровой частоте видеокамеры $f_{ТВ}$, равной частоте вибрации объекта f_0, наблюдается неподвижное изображение тест-объекта. При этом размах вибрации R можно определить по размытию изображения тест-объекта [6].

Несмотря на то, что изображение вибрирующего тест-объекта при стробоскопическом эффекте неподвижно, оно все-таки отличается от изображения статического тест-объекта своим контрастом на высоких пространственных частотах. Поэтому изображения, возникающие при стробоскопическом эффекте, будем называть квазистатическими. Также следует отметить, что контраст в квазистатическом изображении тест-объекта может существенно изменяться в зависимости от размаха вибрации и времени экспозиции. Для характеристики изменения контраста в изображении тест-объекта в зависимости от изменения пространственной частоты будем использовать частотно-контрастную характеристику (ЧКХ) [5].

Для матричного фотоприемника с размерами дискретных фоточувствительных элементов $p \times p$, мм, когда изображение перемещается в вертикальном направлении,

а считывание сигнала осуществляется в горизонтальном направлении, ЧКХ вдоль оси перемещения изображения имеет вид

$$\text{ЧКХ} = \frac{\sin(\pi v \upsilon t_{\text{экс}})}{\pi v \upsilon t_{\text{экс}}} \cdot \frac{\sin(\pi v p)}{\pi v p}, \quad (1)$$

где υ – скорость перемещения изображения тест-объекта относительно фотоприемника; $t_{\text{экс}}$ – время экспозиции; v − пространственная частота парных штрихов; p – размер дискретных фоточувствительных элементов.

Второй сомножитель в формуле (1) характеризует влияние размера дискретного фоточувствительного элемента на контраст в изображении парных штрихов. С целью реализации метода контроля параметров вибрации при калибровке устройства необходимо, чтобы светлый промежуток между штрихами в изображении тест-объекта на самой высокой пространственной частоте составлял 1–2 пикселя, что соответствует его размеру $1p$–$2p$ в области фотоприемника. Следовательно, размер A для этой пары штрихов будет равен $2p$–$4p$, и второй сомножитель в (1) для самой высокой пространственной частоты примет постоянное значение 0,64–0,90, то есть будет стремиться к единице. При выполнении этого условия в реализации метода изменение контраста будет определять только первый сомножитель. Задавая время экспозиции у фотоприемника, равное периоду смены кадров, а также принимая во внимание стробоскопический эффект, когда каждая точка тест-объекта за время смены кадров проходит путь S, равный удвоенному размаху вибрации $2R$, аргумент синуса в формуле (1) преобразуется к виду

$$\pi v \cdot \upsilon t_{\text{экс}} = \pi v \cdot S = \pi v \cdot 2R. \quad (2)$$

Следовательно, аргумент синуса в формуле (1) будет представлять собой величину, не зависящую от времени.

Учитывая, что размер $A = 2a$ и пространственная частота $\nu = 1/A$, из аргумента функции $\sin(\pi\nu \cdot 2R)$ несложно получить условие возникновения первого нулевого контраста [3]: размах вибрации R должен быть равен ширине штриха a, то есть $R = a$.

Таким образом, опуская постоянный множитель в (1), изменение контраста в парных штрихах при стробоскопическом эффекте можно записать в виде

$$\text{ЧКХ} = \frac{\sin(\pi v \upsilon t_{\text{экс}})}{\pi v \upsilon t_{\text{экс}}} = \frac{\sin(\pi v S)}{\pi v S}, \quad (3)$$

где S – расстояние, на которое перемещаются штрихи тест-объекта за время экспозиции $t_{\text{экс}}$.

Формула (3) является теоретической основой для контроля размаха вибрации. При кадровой частоте f_{TB}, равной частоте вибрации f_0 ($f_{\text{ТВ}} = f_0$), а также равенстве времени экспозиции $t_{\text{экс}}$ времени смены кадров t_s ($t_{\text{экс}} = t_s$) переход ЧКХ через нуль характеризует возникновение нулевого контраста в изображении парных штрихов с пространственной частотой v, равной [13]:

$$\nu = \frac{1}{A} = \frac{1}{2a} = \frac{1}{S} = \frac{1}{2R}. \quad (4)$$

Согласно формуле (4), при размахе вибрации $R = a_0$ переход ЧКХ через нуль соответствует пространственной частоте:

$$\nu_0 = \frac{1}{S} = \frac{1}{2R} = \frac{1}{2 \cdot a_0} \ (\text{мм}^{-1}).$$

Следовательно, в парных штрихах, имеющих аналогичную пространственную частоту, должен возникать нулевой контраст.

Согласно ЧКХ в изображении парных штрихов, имеющих частоты ν менее, чем ν_0, должен наблюдаться положительный контраст, а в изображении парных штрихов с пространственной частотой выше, чем ν_0 – отрицательный контраст.

Отмеченный признак – размах вибрации R должен быть равен ширине штриха a изображения тест-объекта, полученного при регистрации стробоскопического эффекта, – может быть использован для контроля размаха гармонической вибрации.

Из формулы ЧКХ (3) видно, что изменение контраста (в том числе и возникающие погрешности) зависят от пути S, пройденного тест-объектом.

Рассмотрим гармонические вибрации тест-объекта с периодом T_0 и размахом R, как показано на рис. 1. Видеокамера регистрирует процесс вибраций за время экспозиции $t_{\text{экс}}$. Считывание изображений повторяется с периодом смены кадров $T_{\text{ТВ}}$. Найдем расстояние S, на которое перемещаются штрихи тест-объекта за время экспозиции $t_{\text{экс}}$.

Как видно из рис. 1, за время экспозиции $t_{\text{экс}}$ в первом кадре тест-объект пройдет расстояние

$$S_1 = 2R - \left| x_1^{\text{нач}} - x_1^{\text{кон}} \right|.$$

За время экспозиции $t_{\text{экс}}$ во втором кадре расстояние равно

$$S_2 = 2R - \left| x_2^{\text{нач}} - x_2^{\text{кон}} \right|.$$

Следовательно, за время экспозиции $t_{\text{экс}}$ в i-м кадре расстояние, пройденное тест-объектом, составит

$$S_i = 2R - \left| x_i^{\text{нач}} - x_i^{\text{кон}} \right|, \quad (5)$$

где $x_i^{нач}$ – начальное положение тест-объекта в i-м кадре; $x_i^{кон}$ – конечное положение тест-объекта в i-м кадре.

Для вычисления значений $x_i^{нач}$ и $x_i^{кон}$ представим закон вибрации тест-объекта в виде:

$$y = \frac{R}{2}\cos(2\pi f_0 t).$$

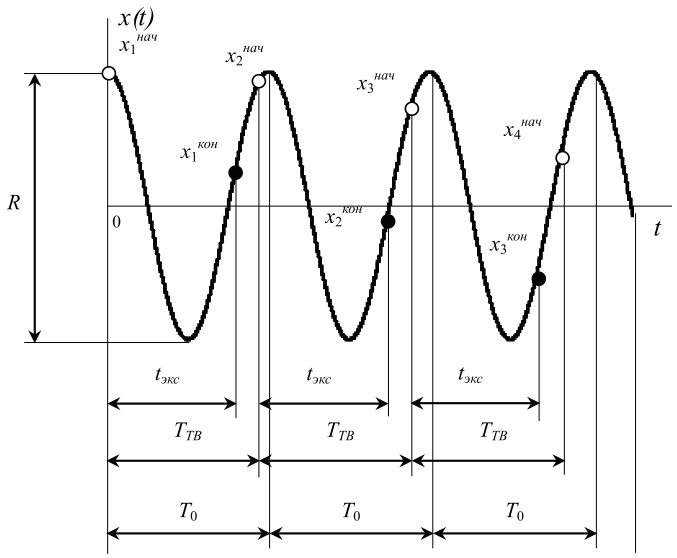


Рис. 1. Представление регистрации пространственно-временного процесса вибраций тест-объекта с помощью линейного датчика видеокамеры

Значение координаты $x_i^{нач}$ за время смены кадров $T_{ТВ}$ найдем по следующей формуле:

$$x_i^{нач} = \frac{R}{2}\cos(2\pi f_0 \cdot i \cdot T_{ТВ}) = \frac{R}{2}\cos(2\pi \cdot i \cdot \beta), \quad (6)$$

где

$$\beta = f_0 \cdot T_{ТВ} = \frac{T_{ТВ}}{T_0} = \frac{f_0}{f_{ТВ}} \quad (7)$$

– коэффициент, характеризующий отношение периода смены кадров к периоду вибрации тест-объекта, или частоты вибрации к кадровой частоте видеокамеры.

Для вычисления $x_i^{кон}$ за время экспозиции $t_{экс}$ найдем по следующей формуле:

$$x_i^{кон} = \frac{R}{2}\cos(2\pi f_0 \cdot ((i-1) \cdot T_{ТВ} + t_{экс})). \quad (8)$$

Введем коэффициент γ, характеризующий отношение разности периода смены кадров и времени экспозиции к периоду вибраций тест-объекта:

$$\gamma = \frac{T_{ТВ} - t_{экс}}{T_{0ТВ}} = \beta\left(1 - \frac{t_{экс}}{T}\right). \quad (9)$$

Подставляя (6), (8) в (5) и учитывая коэффициенты (7) и (9), получим расстояние S_i, которое проходит тест-объект за время экспозиции $t_{экс}$ в i-м кадре:

$$S_i = 2R - \frac{R}{2}\left|\cos(2\pi(i\beta)) - \cos(2\pi(i\beta - \gamma))\right|. \quad (10)$$

Подставляя S_i из (10) в формулу (3), можно вычислить изменения контраста в изображении парных штрихов тест-объекта.

$$ЧКХ_i = \frac{\sin\left(\pi v\left[2R - \frac{R}{2}\left|\cos(2\pi(i\beta)) - \cos(2\pi(i\beta - \gamma))\right|\right]\right)}{\pi v\left[2R - \frac{R}{2}\left|\cos(2\pi(i\beta)) - \cos(2\pi(i\beta - \gamma))\right|\right]}. \quad (11)$$

Как видно из формулы (11), если значение S_i не изменяется с течением времени, то не будет изменяться и ЧКХ. Однако при изменении S_i от кадра к кадру $ЧКХ_i$ тоже будет изменяться. Этот, на первый взгляд, тривиальный математический вывод иллюстрирует возникновение стробоскопического эффекта.

При регистрации стробоскопического эффекта $f_{ТВ} \equiv f_0$ коэффициент β приобретает значение, равное единице. Подставляя значение β в формулу (10), получим

упрощенное значение изменения расстояния S_i в виде

$$S_i = 2R - \frac{R}{2}\left|1 - \cos(2\pi(i-\gamma))\right|. \quad (12)$$

При условии, что $t_{экс} \equiv t_s$, то есть коэффициент γ принимает нулевое значение, имеем простое выражение:

$$S_i = 2R$$

Следовательно, расстояние, которое проходят парные штрихи в любом i-м кадре, остается неизменным, поэтому и ЧКХ$_i$ тоже остается неизменной в любой момент времени.

На рис. 2 приведена зависимость расстояния S, которое проходят парные штрихи, от номера кадра для различных значений γ и β при $R = 1$ о.е. Как видно из этого рисунка, при значениях коэффициентов $\beta = 1$ и $\gamma = 0$, расстояние, которое проходит тест-объект равно 2 о.е., то есть удвоенному значению размаха вибрации.

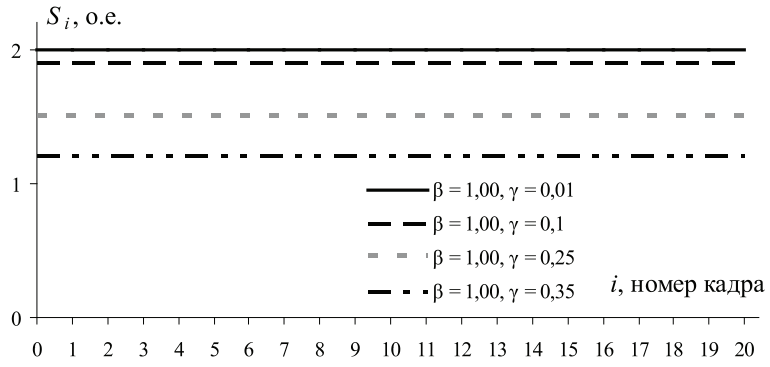


Рис. 2. Зависимость расстояния S, которое проходят парные штрихи, от номера кадра для различных значений γ при β = 0 и R = 1 о.е.

При сохранении значения коэффициента $\beta = 1$ и увеличении коэффициента $\gamma = 0{,}35$ расстояние, которое проходит тест-объект, уже не равно удвоенному значению размаха вибрации, оно меньше этого значения, однако вне зависимости от номера кадра расстояние не изменяется. Это объясняется тем, что частота вибрации f_0 равна кадровой частоте видеокамеры $f_{ТВ}$, поэтому начальное положение тест-объекта в любом кадре постоянно. При этом даже если время экспозиции не равно периоду смены кадров видеокамеры, то конечное положение тест-объекта в любом кадре будет одним и тем же, хотя и не будет совпадать с начальным положением.

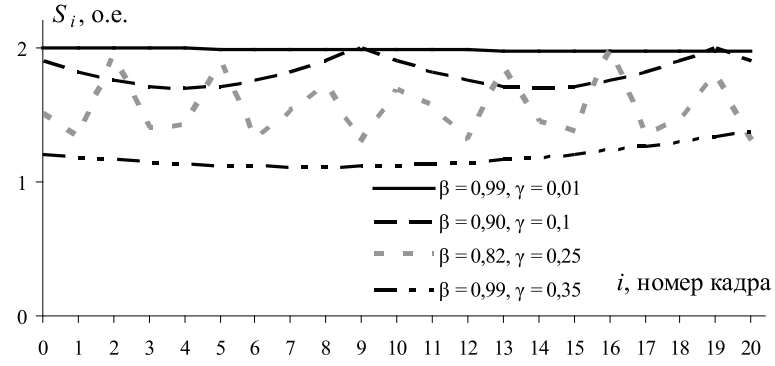


Рис. 3. Зависимость расстояния S, которое проходят парные штрихи, от номера кадра для различных значений β и γ при R = 1 о.е.

На практике добиться равенства частоты вибрации кадровой частоте видеокамеры практически невозможно, приблизиться к этому равенству можно в пределах погрешности измерения, которая определяется шагом изменения периода смены кадров. В связи с этим значение коэффициента β меньше единицы, и значение коэффициента γ больше нуля, хотя и может стремиться к этим значениям.

При значении коэффициента $\beta = 0{,}99$, практически равного единице, характер изменения зависимости пройденного расстояния от номера кадра в зависимости от значения коэффициента γ изменяется.

Если коэффициент $\gamma = 0{,}01$ (рис. 3), то есть близко к нулю, то расстояние, пройденное парными штрихами за период смены кадров, не изменяется во времени и равно удвоенному значению размаха вибрации. Следовательно, при значении коэффициента $\beta = 0{,}99$ и значении коэффициента $\gamma = 0{,}01$ наблюдается стробоскопический эффект.

Если коэффициент $\gamma = 0{,}35$, то есть больше нуля, то расстояние, пройденное парными штрихами за период смены кадров, за различные кадры изменяется и меньше удвоенного значения размаха вибрации. Следовательно, при значении коэффициента $\beta = 0{,}99$ и значении коэффициента $\gamma = 0{,}35$ стробоскопический эффект не наблюдается.

Рассмотрим случай, когда коэффициент $\beta = 0{,}9$ и коэффициент $\gamma = 0{,}1$, то есть время экспозиции не равно периоду смены кадров, их минимальная разница определяется временем оцифровки кадра. Как видно из рис. 3 расстояние S, которое проходят парные штрихи за период смены кадров, периодически изменяется через 10 кадров. Причем за некоторые кадры тест-объект проходит расстояние, равное удвоенному значению размаха вибрации, за некоторые кадры – расстояние, меньшее удвоенного значения размаха вибрации.

При уменьшении коэффициента β до значения 0,82 и увеличении коэффициента γ до значения 0,25 (рис. 4) расстояние S, которое проходят парные штрихи за период смены кадров, постоянно изменяется, причем выделить период изменения из-за дискретности значения номера кадров сложно.

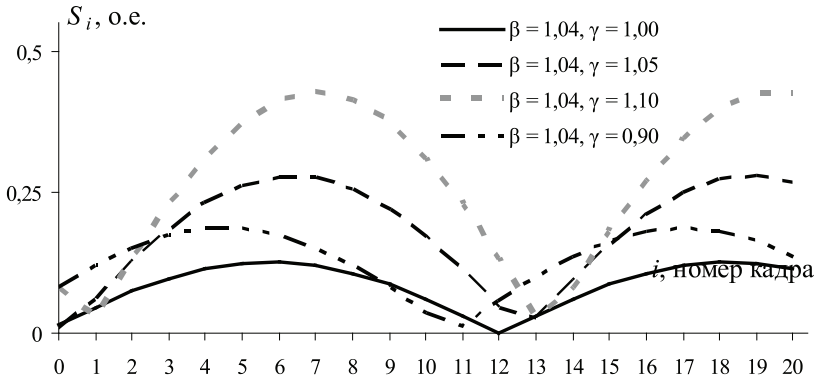


Рис. 4. Зависимость расстояния S, которое проходят парные штрихи, от номера кадра для значений $\beta \approx 1$, $\gamma \approx 1$ и R = 1 о.е.

Из проделанной работы можно сделать вывод, что при равенстве значения коэффициента $\beta = 1$ вне зависимости от значения коэффициента γ можно зарегистрировать стробоскопический эффект. На практике добиться равенства значения коэффициента β невозможно, поэтому при значении коэффициента $\beta = 0{,}99$, то есть стремящемся к единице, стробоскопический эффект можно зарегистрировать при значении коэффициента $\gamma = 0{,}01$, то есть стремящегося к нулю, иначе расстояние, которое проходит тест-объект за период смены кадров, изменяется, и стробоскопический эффект зарегистрировать невозможно.

При уменьшении коэффициента β уменьшается и значение функционально зависящего от него коэффициента γ, что приводит к изменению расстояния, которое проходит тест-объект за период смены кадров, во времени, и стробоскопический эффект зарегистрировать также нельзя.

Зафиксировав стробоскопический эффект, можно контролировать частоту вибрации. Измерительным признаком при контроле размаха вибрации является фиксация нулевого контраста в изображении тест-объекта, но для этого необходимо уточнить вид ЧКХ.

Во всех предыдущих случаях для регистрации стробоскопического эффекта задавалось условие $\beta \approx 1$ и $\gamma \approx 0$. Рассмотрим вариант, при котором $\gamma = 1$, физический смысл которого заключается в том, что время смены кадров $T_{ТВ}$ больше периода вибрации T_0 ровно на значение времени экспозиции $t_{экс}$. Как видно из формулы (7), значение коэффициента $\beta > 1$. В этом случае за время смены кадров $T_{ТВ}$ тест-объект переместится в точку, в которой он находился в последний момент фиксации на ПЗС-фотоприемнике видеокамеры $t_{экс}$, таким образом каждый кадр будет фиксировать изменение положения тест-объекта, при этом достигается интересный результат: при таких начальных условиях можно получить $1/(\beta - 1)$ отсчетов на период T_0 при кадровой частоте видеокамеры $f_{ТВ}$, близкой к частоте периодического процесса, в данном случае частоте гармонической вибрации f_0.

Учитывая вышесказанное, формула (10), определяющая расстояние S_i, которое проходит тест-объект за время экспозиции $t_{экс}$ в i-м кадре, примет вид:

$$S_i = \frac{R}{2}\left|\cos(2\pi(i+1)\beta) - \cos(2\pi(i\beta - \gamma))\right|. \quad (13)$$

Как видно из рис. 4, при β = 1,04, то есть время экспозиции $t_{экс}$ в 25 раз меньше периода вибрации T_0, и γ = 1,00 зависимость изменения расстояния, пройденного парными штрихами в области фотоприемника, от номера кадра имеет вид синусоиды, повторяя траекторию движения тест-объекта в области объектов.

Отклонение значения коэффициента γ от единицы приводит к изменению расстояния, которое проходит тест-объект за кадр, а также отклонению зависимости расстояния S, которое проходят парные штрихи в области фотоприемника, от траектории движения тест-объекта в области объектов.

Следовательно, для контроля параметров вибрации можно использовать не только регистрацию стробоскопического эффекта при $f_{ТВ} = f_0$, При незначительном отклонении кадровой частоты видеокамеры $f_{ТВ}$ от частоты гармонической вибрации f_0, когда $T_{ТВ} = T_0 + t_{экс}$, можно регистрировать положение тест-объекта, получая 1/(β – 1) отсчетов на период T_0.

Список литературы

1. Аркадов Г.В. Виброшумовая диагностика ВВЭР / Г.В. Аркадов, В.И. Павелко, А.И. Усанов. – М.: Энергоатомиздат, 2004. – 344 с.

2. Барков А.В. Вибрационная диагностика машин и оборудования. Анализ вибрации / А.В. Барков, Н.А. Баркова. – СПб.: СПбГМТУ, 2004. – 156 с.

3. Зрюмов Е.А. Измерение параметров гармонических вибраций по стробоскопическому эффекту / Е.А. Зрюмов, П.А. Зрюмов, С.П. Пронин // «Виртуальные и интеллектуальные системы – ВИС-2010: материалы V Международной научно-практической конференции». – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. – С. 11–17.

4. Зрюмов Е.А. Оптико-электронная стробоскопическая система измерения частоты гармонической вибрации, основанная на применении генетического алгоритма / Е.А. Зрюмов, П.А. Зрюмов, С.П. Пронин // Измерительная техника. – М.: Изд-во ФГУП «Стандартинфором», 2012. – № 4. – С. 35–38.

5. Писаревский А.Н. Системы технического зрения / А.Н. Писаревский, А.Ф. Чернявский, Г.К. Афанасьев и др. – Л.: Машиностроение, 1988. – 424 с.

6. Пронин С.П. Исследование изменения контраста в изображении вибрирующих парных штрихов с помощью ПЗС-фотоприемника / С.П. Пронин, Е.А. Зрюмов, П.А. Зрюмов // Известия Алтайского государственного университета – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2012. – № 1/2. – С. 115–119.

References

1. Arkadov G.V., Pavelko V.I., Usanov A.I. Vibroshumovaja diagnostika VVJeR, Moscow, Jenergoatomizdat, 2004, 344 p.

2. Barkov A.V. Vibracionnaja diagnostika mashin i oborudovanija. Analiz vibracii, Saint-Petersburg, SPbGMTU, 2004, 156 p.

3. Zryumov E.A. Zryumov P.A., Pronin S.P. Izmerenie parametrov garmonicheskih vibracij po stroboskopicheskomu jeffektu, Materialy V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Virtual'nye i intellektual'nye sistemy – VIS-2010», Barnaul, AltGTU, 2010, pp. 11–17.

4. Zryumov E.A., Zryumov P.A., Pronin S.P. Optiko-jelektronnaja stroboskopicheskaja sistema izmerenija chastoty garmonicheskoj vibracii, osnovannaja na primenenii geneticheskogo algoritma, Izmeritel'naja tehnika (Measurement Technique), Moscow, «Standartinforom», 2012. no. 4, pp. 35–38.

5. Pisarevskij A.N., Chernjavskij A.F., Afanas'ev G.K. Sistemy tehnicheskogo zrenija, Leningrad, Mashinostroenie, 1988, 424 p.

6. Pronin S.P., Zryumov E.A., Zryumov P.A. Issledovanie izmenenija kontrasta v izobrazhenii vibrirujushhih parnyh shtrihov s pomoshh'ju PZS-fotopriemnika (CCD-photodetector), Izvestija Altajskogo gosudarstvennogo universiteta, Barnaul, AltGU, 2012, no. 1/2, pp. 115–119.

Рецензенты:

Седалищев В.Н., д.т.н., профессор кафедры «Информационные технологии» Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова, г. Барнаул;

Маркин В.Б., д.т.н., профессор, декан естественно-научного факультета Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова, г. Барнаул.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 338.246.025:004

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

[1]Иванченко П.Ю., [2]Кацуро Д.А., [3]Медведев А.В., [4]Трусов А.Н.

[1]Кемеровский филиал ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет», Кемерово, email: pavel-ivanchenko@hotmail.com;

[2]Кемеровский филиал ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет», Кемерово, email: davidkacuro@hotmail.com;

[3]Кемеровский филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет экономики, статистики и информатики», Кемерово, email: alexm_62@mail.ru;

[4]Кемеровский филиал ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет», Кемерово, email: mors_kem@mail.ru

В статье рассмотрены понятия информационной и экономической безопасности в аспекте их использования в задачах бизнес-планирования. Выделены основные типы источников угроз, влияющие на обеспечение информационной и экономической безопасности на предприятиях малого и среднего бизнеса. Представлен ряд современных методик оценки рисков информационной безопасности. Предложено использование методов экономико-математического моделирования при решении задач информационной и экономической безопасности на предприятиях малого и среднего бизнеса. Разработана математическая модель минимизации рисков информационной безопасности на предприятиях в форме задачи линейного программирования. Сделан вывод о возможности использования математической модели информационной и экономической безопасности как составляющей при анализе инвестиционной привлекательности экономических систем и в частности, предприятий малого и среднего бизнеса.

Ключевые слова: информационная безопасность, математическое моделирование, риски, информационные технологии, инвестиционная привлекательность

MATHEMATICAL MODEL INGINFORMATION AND ECONOMIC SECURITYOF SMALL AND MEDIUM BUSINESS

[1]Ivanchenko P.Y., [2]Katsuro D.A., [3]Medvedev A.V., [4]Trusov A.N.

[1]Kemerovo branch «Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics», Kemerovo, email: pavel-ivanchenco@hotmail.com;

[2]Kemerovo branch «Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics», Kemerovo, email: davidkacuro@hotmail.com;

[3]Kemerovo branch «Moscow StateUniversity of Economics, Statistics and Informatics», Kemerovo, email: alexm_62@mail.ru;

[4]Kemerovo branch «Moscow State University of Economics, Statistics and Informatics», Kemerovo, email: mors_kem@mail.ru

The article deals with the concept of information and economic security in the context of their use in the tasks of business planning. There are highlighted the main types of threats that affect information and economic security for small and medium-sized businesses. A number of modern methods of information security risk assessment. It is suggested to use the methods of economic-mathematical modeling for the decision of tasks of information and economic security for small and medium-sized businesses. A mathematical model of minimizing information security risks in enterprises in the form of linear programming tasks is considered. It is concluded that the use of mathematical models of information and economic security, as a component, in the analysis of investment attractiveness of economic systems and, in particular, small and medium enterprises.

Keywords: information security, mathematical modeling, risk, information technology, investment attractiveness

Информационная безопасность (ИБ) в настоящее время становится одним из важнейших аспектов общей экономической безопасности деятельности современной организации, характеризуя состояние защищённости ее бизнес-среды. Защита информации представляет собой особую деятельность по предотвращению утечки информации, несанкционированных изменений ее потоков и других воздействий, негативно влияющих на стабильную работу организации и связанных с ней экономических агентов (клиентов, поставщиков оборудования, инвесторов, государства и др.). В этой связи своевременная, оперативная и корректная оценка рисков снижения или полной утери ИБ сегодня является актуальной проблемой в деятельности любой организации.

В современных публикациях, затрагивающих вопросы ИБ, выделяется 4 типа источников угроз, влияющих на информационную безопасность:

- природные;
- техногенные;

- человеческие преднамеренные;
- человеческие непреднамеренные.

Учитывая существенную разнотипность указанных источников, разработка методик и алгоритмов оценки риска снижения или полной утери ИБ – достаточно трудоемкая и значимая задача для любой информационной системы, требующая выполнения ряда условий.

Во-первых, необходимо построение гибких моделей информационной системы, важно описывать ее комплексно, с учетом программных, аппаратных ресурсов, внутренних и внешних угроз и уязвимостей, способных настраиваться в соответствии с особенностями конкретной организации.

Во-вторых, с учетом значительного количества факторов риска, математическая модель оценки ИБ должна допускать разработку эффективных численных алгоритмов обработки информации в моделях.

В-третьих, должна быть предельно прозрачна методика оценки рисков, чтобы владелец информации мог адекватно оценить применимость и эффективность методики к конкретной информационной системе.

Для оценки рисков ИБ важно выделить и проанализировать основные угрозы и уязвимости, через которые реализуются угрозы, действующие на информационную систему в смысле отказов или снижения ее работоспособности. На сегодняшний день существует ряд методов оценки рисков информационной безопасности [5]. К основным таким методам можно отнести следующие:

1) метод оценки рисков, основанный на построении модели угроз и уязвимостей;

2) метод оценки рисков, основанный на построении модели информационных потоков.

Первая методика основана на использовании преимущественно экспертной и статистической информации об угрозах и уязвимостях. Для оценки рисков в информационной системе организации определяется защищенность каждого ценного ресурса при помощи оценки вероятностей реализации угроз, действующих на конкретный ресурс организации (например, вероятность сбоев в работе системы ИБ в связи с низкой квалификацией сотрудников, отсутствием или устареванием программного или аппаратного обеспечения и т.п.), а также уязвимостей, через которые данные угрозы могут быть реализованы. Указанная оценка вероятностей позволяет ранжировать угрозы и уязвимости по степени рисков.

Так как риски ИБ тесно связаны с применением современных информационных технологий, определяющих эффективность деятельности организации в ее инновационном аспекте, то их можно отнести к разновидности инновационных рисков. Определяя инновационный риск как «вероятность потерь вследствие неправильно поставленной или недостигнутой стратегической цели» [1], при характеристике рисков отказа работоспособности системы целесообразно использовать такой показатель, как уровень затрат (в материальном или стоимостном выражении) на восстановление работоспособности системы.

Исходя из экспертно определенных данных о рисках, уязвимостях и затратах по каждому из ресурсов, можно построить модель угроз и уязвимостей, актуальных для информационной системы организации, и провести анализ функционирования информационной системы с точки зрения минимизации рисков отказа или снижения работоспособности системы и, следовательно, максимизации ее эффективности по критерию ИБ.

Приведем ниже краткую характеристику этапов алгоритма по решению описанной задачи. На первом этапе выделяются наиболее важные для организации направления деятельности, которые определяют (с точки зрения ее руководства) уровень информационной безопасности. На втором этапе, по выделенным направлениям деятельности организации, на основе оценки экспертами вероятности реализации угрозы ИБ, рассчитывается значимость каждой угрозы, а также оценивается уровень затрат в стоимостном выражении на восстановление работоспособности системы. Далее рассчитывается суммарный риск отказа работоспособности системы как сумма рисков по каждому из направлений.

Результатом решения описанной задачи будем считать распределение финансового ресурса по выделенным направлениям деятельности организации, минимизирующего риски отказа работоспособности системы по критерию ИБ.

На практике в условиях многочисленных рисков угроз безопасности произвести подобную численную оценку без использования методов математического моделирования, очевидно, не представляется возможным. Рассмотрим математическую модель минимизации рисков ИБ.

Пусть в технической или социально-экономической системе заданы (найдены) зависимости $r_i = f(x_i)$ рисков r_i отказа работоспособности системы от затрат x_i на их избежание (исключение, уменьшение) в i-м направлении обеспечения информационной безопасности (отказ аппаратного, программного обеспечения, отказ работоспособности системы из-за недостаточной квалификации сотрудников, управленцев и т.п.)

($i = 1, \ldots, n$), n – количество указанных направлений. Таким образом, при минимизации рисков информационной безопасности будем использовать такой показатель, как уровень затрат (в материальном или стоимостном выражении) на восстановление работоспособности системы в случае ее отказа по одному или нескольким направлениям.

Определим далее следующие величины:

1) $R = \sum_{i=1}^{n} r_i$ – суммарный риск отказа системы;

2) Z – максимальная сумма затрат на уменьшение (устранение) выделенных рисков;

3) $ZMAX_i$ – максимальная сумма затрат на реализацию i-го направления;

4) $ZMIN_i$ – минимальная сумма затрат на реализацию i-го направления, то можно сформулировать следующую задачу математического программирования:

$$\begin{aligned} & R_i \to \min \\ & \sum_{i=1}^{n} x_i \le Z \\ & ZMIN_i \le x_i \le ZMAX_i \\ & x_i \ge 0. \end{aligned} \qquad (1)$$

Пусть $f(x_i) = a_i - b_i x_i$, то есть являются линейными функциями от x_i с отрицательными угловыми коэффициентами. Тогда (1) можно записать в виде следующей ЗЛП:

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^{n} b_i x_i \to \max \\ & \sum_{i=1}^{n} x_i \le Z \\ & ZMIN_i \le x_i \le ZMAX_i \\ & x_i \ge 0. \end{aligned} \qquad (2)$$

Коэффициенты a_i в (2) можно трактовать как издержки, которые может понести система в случае отсутствия затрат или, иначе, как максимальные затраты на организацию бескризисной работы системы на i-м направлении обеспечения безопасности, а коэффициенты b_i – как весовые коэффициенты, отражающие относительную значимость i-го направления обеспечения безопасности [2].

Модель (2) представляет собой многопараметрическую задачу линейного программирования. Учитывая ограниченность всех переменных задачи и нестрогость ограничений, можно утверждать, что допустимое множество представляет собой непустой компакт, и данная задача может быть решена с помощью симплекс-метода Дж. Данцига, который на компьютерах современной вычислительной мощности позволит рассматривать практически неограниченное количество (n) угроз информационной безопасности.

Предприятия малого и среднего бизнеса сегодня являются частью той сферы экономики, которая наиболее восприимчива к технологическим, информационным, бизнес-инновациям. Между тем многие предприятия малого и среднего бизнеса, находясь в информационной среде, не обращают внимания на различного рода угрозы, которым подвержена их информационная система, тем самым подвергая себя риску финансовых потерь.

Для предприятий инновационного типа характерны следующие виды рисков деятельности:

– организационные (низкая квалификация разработчиков проекта, задержка выполнения этапов его реализации);

– научно-технические (изношенность технологического оборудования, отсутствие резервов мощностей или типовых проектных решений);

– финансово-экономические (маркетинговый, риск финансирования проекта, инфляционный, процентный, налоговый и операционный риски).

Важной задачей при принятии управленческих решений в организации всегда была задача оценки инвестиционной привлекательности экономической системы. Решение указанной задачи требует рассмотрения ее двоякой сущности – как задачи оценки экономического потенциала (что влечет необходимость использования оптимизационных подходов и методов анализа [3]) и как задачи учета инвестиционных рисков, связанных с возможностью возникновения угроз потребительской, коммерческой, финансовой, управленческой, информационной, экологической, социальной, политической природы. В работе [4] предложена математическая модель оценки инвестиционной привлекательности предприятия как совокупности выраженной в едином стоимостном измерении оценки инвестиционного потенциала производителя и оценки рисков, выраженных в затратных характеристиках деятельности производителя. Рассмотренная в данной работе модель (2) представляет собой составляющую модели инвестиционной привлекательности, учитывающую вопросы анализа информационных, инвестиционных и других видов рисков деятельности, и может рассматриваться как прототип модели для оценки инвестиционной

привлекательности предприятий малого и среднего бизнеса.

Разработка и использование моделей экономической безопасности на предприятиях, а также алгоритмов и методов их анализа, являются необходимым условием для создания систем поддержки принятия решений по управлению экономической и информационной безопасностью организации.

Список литературы

1. Ильенкова Н.Д. Проблемы анализа инновационного риска / Инвестиции и инновации. – 2011. – № 5. – С. 90–92.

2. Конструктор и решатель дискретных задач оптимального управления («Карма») / Программа для ЭВМ. Свидетельство о регистрации в Роспатенте № 2008614387 от 11.09.2008. Правообладатели: А.В. Медведев, П.Н. Победаш, А.В. Смольянинов, М.А. Горбунов.

3. Медведев А.В. Моделирование стратегии социально-экономического развития региона на основе мезоэкономического подхода и оптимизационной математической модели // Вестник Красноярского госуниверситета. Серия «Физико-математические науки». – 2006. – № 1. – С. 208–214.

4. Медведев А.В. Математическая модель оценки инвестиционной привлекательности региона // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 8–2. – С. 357–361.

5. Digital Security. [Электронный ресурс]: Режим доступа http://www.dsec.ru/ – дата обращения 29.10.2013.

References

1. Ilyenkova N.D. The problems of innovation riskanalysis / nvestitsiiiinnovatsii. 2011. no. 5. pp. 90–92.

2. Designer and Solver of discrete optimal control problems /computer program. Certificate of the trademarks registration № 2008614387 dated 9/11/2008. Copyright Holders: A.V. Medvedev, P.N. Pobedash, A.V. Smolyaninov, M.A. Gorbunov.

3. Medvedev A.V. Modeling strategy of the region's socio-economic development on the basis of mesoeconomic approach and optimal control problem model // Bulletin of the Krasnoyarsk State University. A series of physical and mathematical sciences. 2006. no. 1. pp. 208–214.

4. Medvedev A.V. A mathematical model of evaluation investment appeal of region // Sovremenniyenaukoyomkiyetekhnologii. 2013. no. 8–2. pp. 357–361.

5. Digital Security. [Electronic resource]: access mode http://www.dsec.ru/-treatment date of 29.10.2013.

Рецензенты:

Алексеев Д.В., д.т.н., профессор кафедры вычислительной техники и информационных технологий Кемеровского института (филиала) Российского государственного торгово-экономического университета, г. Кемерово;

Зыков В.С., д.т.н., профессор, заместитель директора по науке Института угля Сибирского отделения РАН, г. Кемерово.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 621.114.2.

СОСТОЯНИЕ НАУКИ О НАДЕЖНОСТИ НАЗЕМНЫХ ТЯГОВО-ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (НТТС) И ПУТИ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Коблов С.П., Жидков Г.И.

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный аграрный университет», Волгоград, e-mail: volgop@yandex.ru

В статье дан анализ надежности НТТС как самостоятельной отрасли знаний, являющейся наукой комплексной. Проанализированы влияния внешних и внутренних нагрузок в структуре исследуемых объектов и установлено, что величина и характер статических и динамических нагрузок в НТТС оказывает решающее влияние на их надежность. Отмечена необходимость согласования научных теорий с философскими требованиями и нашими мировоззрениями при выборе исследуемых проблем. Проанализированы научные теории надежности НТТС и определен общий недостаток – их построение на дифференциальной картине движения тел, которая не отражает физические процессы в динамически нагруженных трансмиссиях НТТС. Таким образом, наука о надежности НТТС должна быть дополнена разделом современной физической теории, позволяющей проводить анализ уровня вибронагруженности этих средств и его влияние на показатели надежности. Такой теорией является теория силового потока (ТСП), положенная в основу нашего исследования.

Ключевые слова: надежность, вибронагруженность, силовой поток, трансмиссия, вектор, скоростной фактор, силовой фактор

STATE OF SCIENCE ABOUT GROUND TRAILER VEHICLES (GTV) RELIABILITY AND WAYS OF ITS DEVELOPMENT

Koblov S.P., Zhidkov G.I.

Volgograd State Agrarian University, Volgograd, e-mail: volgop@yandex.ru

The article analyzes the GTV reliability as an independent branch of knowledge as a complex science. The external and internal loads influence in the investigated objects structure was analyzed and static and dynamic loads dimensions and nature effect on the reliability was established. The necessity of scientific theories and philosophical world view coordination in choosing research issues was shown. Scientific theories of GTV reliability was analyzed and the common disadvantage – the building on bodies movement differential pattern, which does not reflect the physical processes in dynamically loaded GTV transmissions – was defined. Thus, the GTV reliability science must include the modern physical theory, which allows to make the analysis of the vibration loading level and its influence on the reliability. Such a theory of power flow (TPF), forms the basis of our research.

Keywords: reliability, vibration loading, power flow, transmissions, vector, speed factor, power factor

Надежность наземных ТТС (тракторов, автомобилей и др.) является основным показателем их качества, её повышение – одной из актуальных проблем современности.

Наука о надежности как самостоятельная отрасль знаний является комплексной. Наиболее полный перечень её разделов дан в работе [2], где отмечается, что наука о надежности определилась как самостоятельная отрасль знаний, включающая теорию физико-химического старения; статистическую теорию надежности; методы конструирования надежных машин; методы обеспечения надежности в процессе производства; теорию эксплуатации и ремонта машин; экономику надежности машин.

Однако в работе [2] и в большинстве трудов других ученых в области надежности НТТС влияние внешних и внутренних нагрузок, имеющих, как правило, колебательный характер, вопросы изменения этих нагрузок и их разрушающего воздействия в зависимости от сочетания, в машинах локальных колебательных систем (ЛКС) глубоко не рассматриваются, а применяемые при анализе теоретические построения не всегда соответствуют картине движения тел (факторов силового потока СП) в структуре исследуемых объектов.

Величина и характер статических и динамических нагрузок в НТТС оказывает решающее влияние на их надежность. И проблема здесь состоит в том, что классический закон сложения скоростей и появления отказов от трения и виброускорений здесь не верен, его надо преобразовать аналогично преобразованиям Лоренца, использованным А. Энштейном в его теории относительности. При этом законы самих физических явлений (трения и виброускорений) должны оставаться неизменными.

Следуя методологии Лоренца [8] и учитывая разную природу и законы формирования скорости потока отказов V от трения и от виброускорений U, можно получить закон сложения этих скоростей в виде формулы абсолютной скорости потока отказов НТТС V_2:

$$V_2 = (V_1 + U)/(1 + U \cdot V_1/C^2),$$

где C – предельно допустимая скорость появления отказов НТТС перед сдачей его

в капитальный ремонт (у А. Энштейна *C* – скорость света).

Заметим, что, предлагая новый закон сложения скоростей потоков отказов от трения и виброускорений, мы учитывали замечание М. Бунге о том, что «…научная теория является суммированием и кодированием фактов и слегка дополняет их экстраполяцией» [6] и поэтому в своей работе широко пользовались рекомендациями и выводами философов в области построения научных теорий. Необходима согласованность научных теорий с доминирующей философией (диалектическим материализмом) и нашими мировоззрениями при выборе исследуемых проблем, формировании гипотез, оценке идей и процедур. В частности, философские идеи сыграли чрезвычайно важную роль в процессе становления теории относительности.

Физика имеет дело с законами природы, которые возникают на основе опыта: так считал Г. Галилей и И. Ньютон. Так и в нашем случае – пробел в науке о надежности пытались восполнить многие ученые и исследователи. Остановимся на некоторых из них.

В работе [3] рассмотрен процесс изменения продольных колебаний звеньев гусеничного МТА путем применения упругой связи в механизме навески. Для анализа и расчета таких систем использована теория случайных функций. В этой работе рассматривались лишь низкочастотные колебания элементов, не учитывалось формирование колебаний в ЛКС машинно-тракторных агрегатов (МТА), взаимодействие этих ЛКС и образование при этом спектра высокочастотных колебаний вибраций и виброускорений. Как установлено, эти ускорения в виде упругих волн оказывали разрушающее воздействие на все элементы МТА, в том числе и работающие без трения. Так образовался самостоятельный поток отказов, физическую сущность которого предстояло выявить.

Фундаментальный труд В.С. Шуплякова [8], как отмечает его автор, посвящен рассмотрению той части нагруженности трансмиссии, которая формируется от воздействия на колёса автомобиля неровностей дороги. Построение теории колебаний, нагружающего трансмиссию момента основано на применении аппарата статистической динамики. Таким образом, и здесь основное внимание уделяется рассмотрению низкочастотных колебаний, процессы их формирования в различных ЛКС автомобиля и взаимодействие этих ЛКС не рассматриваются, динамические нагрузки в опорах инерционных вращающихся масс кинетической энергии (интегралы скольжения – по терминологии теории силового потока (ТСП) оцениваются лишь с позиций их влияния на надежность опор и не учитывается их роль в формировании виброускорений. Уравнения движения вращающихся масс приведенной (упрощенной) схемы автомобиля составляются с использованием формул Лагранжа II рода для каждой обобщенной координаты, которыми в данном случае являются приведенные к коленчатому валу двигателя углы поворота вращающихся масс.

Одним из недостатков используемой в работе [8] теории является отступление от философского понимания природы, согласно которому в мире нет ничего, кроме движущейся материи. То есть нет углов поворота вращающихся масс, а есть их скоростные и силовые факторы, произведение которых дает мощностной фактор для трансмиссии НТТС – это скорость (скольжение) и крутящий момент, произведение которых всегда равно передаваемой мощности. Это отступление, носящее скрытый характер, ибо математически здесь ошибки нет – угол закрутки валов и угловая скорость имеют одинаковую размерность, является принципиальным и порождает ряд других ошибочных представлений о формировании колебаний. В частности, расчеты с использованием этих теоретических представлений дают множество частот собственных колебаний (по две для каждой вращающейся массы), в то время как опыт дает одну такую частоту для систем любой сложности (любого числа степеней свободы).

Кроме того, в трансмиссиях НТТС имеют место колебания лишь вращающихся масс, а не моментов (силовых факторов активно-реактивного СП). Вследствие скрытого действия в колебательной системе закона динамического равновесия в ней формируется осредненный поток, а передаваемая мощность остается неизменной. Этим явлением пользуются при проектировании машин. Поэтому процесс изменения амплитуд силового фактора (крутящего момента) силового потока трансмиссии является внутренним процессом, скрытым от наблюдения. Система работает аналогично маятнику часового механизма без внешних проявлений. Внутренние процессы формирования энергетического потока, реактивного по отношению к активному мощностному потоку, состоят из постоянно чередующихся потоков кинетической энергии в инерционных вращающихся массах, отнимающих часть силового фактора [$M_{кр}$] активного мощностного потока и потока потенциальной энергии упругих валов, отдающих эту часть силового фактора обратно. При этом в опорах инерционных

вращающихся масс формируются интегралы скольжения (подробно будут рассмотрены ниже), которые оказывают двоякое воздействие на надежность трансмиссии и машины в целом: во-первых, образуются переменные (циклические) нагрузки на опорах вращающихся масс, и, во-вторых, при определенном сочетании ЛКС в тракторе оказывают возмущающее воздействие на соседние системы. Например, интеграл скольжения в опоре (подшипнике) муфты сцепления (ЛКС трансмиссии) оказывает возмущающее воздействие на установленный на резиновых амортизаторах двигатель (ЛКС двигателя), формируя спектр виброускорений этих элементов. Опыты показывают, что эти ускорения оказывают определяющее влияние наряду с трением на их надежность [4].

Таким образом, при наличии колебаний осредненный мощностной поток от двигателя к движителю (без учета потерь на трение) остается неизменным, а его крутящий момент изменяется лишь в зависимости от передаточного числа преобразующих устройств трансмиссии (коробки передач, главной и конечных передач и др.). Важной проблемой здесь остается поиск физической теории, позволяющей проводить анализ и расчет колебательных систем, сочетающих в себе энергетические и мощностные потоки, а также проводить анализ взаимодействия различных ЛКС в НТТС.

Наиболее полно методика расчета крутильных колебаний валов (на примере трансмиссии ткацких станков) с использованием уравнений Лагранжа II рода рассмотрена в работе [9]. При рассмотрении вынужденных крутильных колебаний цилиндрических валов постоянного сечения с закрепленными на них *n* дисками авторы работы [9] учитывают только колебательные движения, вызываемые скручиванием вала: вращение же вала и передача через него активного мощностного потока из рассмотрения выпадают.

Данная физическая теория применительно к анализу крутильных колебаний обладает рядом недостатков, к основным из которых следует отнести то, что она не отвечает таким философским требования к научным теориям, как наблюдаемость и простота. Это обстоятельство затрудняет ее использование в инженерной практике, что в сочетании с неточностью получаемых результатов при расчете многомассовых систем является одним из оснований поиска более совершенных физических теорий; – не позволяет решить задачу о взаимодействии в трансмиссиях двух потоков – мощностного активного и сопутствующего ему энергетического реактивного потока из-за неучета векторной формы скоростных и силовых факторов этих потоков.

Публикации в области колебаний автора работы [7] ограничиваются разработкой методов расчетного определения частот и форм собственных колебаний на основе составления и решения системы уравнений, используя принцип Даламбера, приводя их к виду уравнений Лагранжа II рода. В этих публикациях нет решения задачи до уровня практического использования. Фактически здесь определялись моменты инерции и упругости готовых деталей изделия и их упрощение, то есть отступление от реальной конструкции. Сами же динамические модели трансмиссий исследуемых НТТС с преобразующими устройствами типа «коробка передач» в его трудах оказываются неработоспособными, ибо в них не учитываются реактивные потоки с упруго-демпфирующими устройствами в местах соединения потоков с корпусом исследуемого объекта. В работе не учитывается векторный характер силовых и скоростных факторов сопутствующих друг другу энергетического и мощностного потоков в трансмиссии. Все это вместе с особенностями принятой упомянутой в работе физической теорией порождает ряд ошибочных понятий. Остановимся на некоторых из них.

Во-первых, спектр собственных частот колебаний трансмиссии вытекает из решения принятой системы уравнений, неадекватно описывающей данное физическое явление: опыт дает одну такую частоту для систем любой сложности, легко определяемой, например, методами ТСП, о чем будет сказано ниже. Множество частот колебаний в сложных изделиях техники является следствием взаимодействия их ЛКС и внешних возбуждений.

Во-вторых, взаимозависимость (связность) колебаний в звеньях трансмиссии при единой частоте их колебаний не может существовать, ибо формирование амплитуд колебаний в звеньях трансмиссии имеет местный (локальный) характер, как это имеет место в расположенных рядом часовых механизмах.

В-третьих, в связи с векторной структурой силовых и скоростных факторов сопутствующих друг другу энергетических и мощностных потоков формируемые в звеньях трансмиссии колебания не могут распространяться в валопроводе: агрегаты трансмиссии лишь передают от двигателя к движителю и обратно внешние воздействия, которые в каждом отдельном случае имеют свои частоту и амплитуду колебаний, являются случайными и не зависят от конструкции трансмиссии.

Общим недостатком рассмотренных. выше физических теорий является их построение на дифференциальной картине движения тел «от точки к точке, от мгновения к мгновению», которая не отражает физические процессы в динамически нагруженных трансмиссиях НТТС. Более 450 лет тому назад Г. Галилей (1564-1642) в своих знаменитых «Диалогах» [5] доказал, что движение тел может происходить только по замкнутой линии, ибо движение по прямой линии есть движение в никуда. Характерно, что за прошедшее время никто из ученых не опроверг этого вывода, а когда появилась новая физическая теория – теория комплексных передающих систем (теория силового потока ТСП) профессора А.С. Антонова (1902–1986) [1], построенная на упомянутой выше картине движения тел Галилея по замкнутой линии (силовому потоку), она не нашла широкого применения в области автотракторостроения, хотя при анализе колебаний и вибронагруженности машин она является незаменимой.

ТСП построена на основе обобщения свойств механических, электромагнитных, гидравлических и термодинамических частных физических систем и представлении движения силовых, скоростных и мощностных факторов в этих системах по замкнутой линии – силовому потоку (СП). В рамках этой теории сформулированы два новых принципа – принцип равновесия узловой точки (учитывающий и реактивные потоки преобразующих устройств) и принцип сохранения движения замкнутого силового потока. Из этих двух основных принципов математически можно получить и третий принцип – принцип сохранения мощности, то есть тот единственный принцип, которым пользуется современная физика. Автор ТСП излагает все законы физики с позиций замкнутости движения и дает свой метод анализа, особенностями которого являются:

– более полное следование положениям философии диалектического материализма; вместо скорости, ускорения и углов закрутки валов используются силовой и скоростной факторы, произведение которых всегда равно мощностному фактору;

– проведению расчетов факторов силового потока предшествует составление схемы силового потока, имеющей высокую степень наглядности (с выделением ЛКС и. др.) и предусматривающей возможность математического описания каждого символа – трех типов преобразующих устройств (узловых точек УТ) и трех типов потоков связи этих УТ; то есть составления математической модели исследуемого объекта;

– сформулированы два новых принципа (закона физики) – принцип равновесия УТ и принцип сохранения скоростных факторов замкнутых СП, из которых математически получается принцип сохранения мощностных факторов как следствие первых двух принципов;

– в ТСП также наиболее полно реализуется философское требование к физическим теориям – их простоты в понимании У. Оккама: «То, что можно объяснить посредством меньшего, не следует выражать посредством большего» [6]. В зависимости от сложности решаемой задачи ТСП позволяет найти решение на основе осредненных и действительных (колебательных) силовых потоков, составленных из кинетических обобщенных УТ. Этим свойством не обладает ни одна из известных физических теорий.

Таким образом, наука о надежности НТТС должна быть дополнена разделом современной физической теории, позволяющей проводить анализ уровня вибронагруженности этих средств и его влияние на показатели надежности. Такой теорией является ТСП, которая и положена в основу нашего исследования. Развитие науки о надежности может быть успешным лишь при совершенствовании всех её разделов, в том числе ТСП и, прежде всего, её раздела о крутильных колебаниях и взаимодействии ЛКС.

В результате вышеизложенного можно сделать следующие выводы: существующие физические теории в области исследования наземных мобильных машин, построенные на дифференциальной картине движения тел, предусматривают составление системы дифференциальных уравнений, решение которых дает лишь приближенные результаты; они не позволяют учесть векторную форму факторов силового потока вращательных колебательных систем и раскрыть процессы взаимодействия в этих системах энергетических и мощностных силовых потоков, формирующих колебания. В этих теориях не учитываются реактивные потоки преобразующих устройств, силовых передач мобильных машин, которые являются неотъемлемой частью процессов преобразования факторов силового потока и формирования в этих системах колебаний.

Список литературы

1. Антонов А.С. Комплексные силовые передачи. Теория силового потока и расчет передающих систем. – Л.: Машиностроение, 1981. – 496 с

2. Елизаветин М.А. Повышение надежности машин. – М.: Машиностроение, 1973.– 430с.

3. Жидков Г.И. Повышение эффективной работы МТА на базе энергонасыщенного гусеничного трактора класса 3 путем применения упругой связи в механизме навески: дис. ... канд. техн. наук. – Волгоград, 1989. – 146 с.

4. Коблов С.П.Повышение безотказности трактора ДТ-175С в составе МТА за счет снижения уровня динамической нагруженности его системы «двигатель-карданная передача-насосное колесо гидротрансформатора»: дис. ... канд. техн. наук. – Волгоград, 2005. – 223 с.

5. Кузнецов Б.Г. Галилей. – М.: Изд-во «Наука», 1964. – 318 с.

6. Чудинов Э.М. Теория относительности и философия. – М.: Политиздат, 1974. – 304 с.

7. Шеховцов В.В. Анализ и синтез динамических характеристик автотракторных силовых передач и средств для их испытания: монография; ВолгГТУ. – Волгоград: РПК «Политехник», 2004. – 224 с.

8. Шупляков В.С. Колебания и нагруженность трансмиссии автомобиля. – М.: Транспорт, 1974. – 328 с.

9. Яблонский А.А., Норейко С.С. Курс теории колебаний. – М.: Высшая школа, 1961. – 207 с.

References

1. Antonov A.S. Kompleksnye silovye peredachi. Teorija silovogo potoka i raschet peredajushhih sistem. L.: Mashinostroenie, 1981. 496 p

2. Elizavetin M.A. Povyshenie nadezhnosti mashin. M.: Mashinostroenie, 1973. 430 p.

3. Zhidkov G.I. Povyshenie jeffektivnoj raboty MTA na baze jenergonasyshhennogo gusenichnogo traktora klassa 3 putem primenenija uprugoj svjazi v mehanizme naveski. Diss. na soisk. uchen. stepeni kand. tehn. nauk. Volgograd, 1989. 146 p.

4. Koblov S.P. Povyshenie bezotkaznosti traktora DT-175S v sostave MTA za schet snizhenija urovnja dinamicheskoj nagruzhennosti ego sistemy «dvigatel'-kardannaja peredacha-nasosnoe koleso gidrotransformatora». Diss. na soisk. uchen. stepeni kand. tehn. nauk. Volgograd, 2005. 223 p.

5. Kuznecov B.G. Galilej. M.: izdatel'stvo «Nauka», 1964. 318 p.

6. Chudinov Je.M. Teorija otnositel'nosti i filosofija. M.: Politizdat, 1974. 304 p.

7. Shehovcov V.V. Analiz i sintez dinamicheskih harakteristik avtotraktornyh silovyh peredach i sredstv dlja ih ispytanija: monografija / Shehovcov V.V.; Volg GTU. Volgograd: RPK «Politehnik», 2004. 224 p.

8. Shupljakov V.S. Kolebanija i nagruzhennost' transmissii avtomobilja. M.: Transport, 1974. 328 p.

9. Jablonskij A.A. Norejko S.S. Kurs teorii kolebanij. M.: Vysshaja shkola, 1961. 207 p.

Рецензенты:

Славуцкий В.М., д.т.н., профессор Волгоградского государственного технического университета, г. Волгоград;

Борисенко И.Б., д.т.н., профессор Волгоградского государственного аграрного университета, г. Волгоград.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 537.228.1+541.67

ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ПОДГОТОВКИ ЧАСТИЦ СЕГНЕТОФАЗЫ НА ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПЬЕЗОКОМПОЗИТОВ ТИПА 0–3 И 0-0-3

Нестеров А.А., Панич Е.А.

ФГАО ВПО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, e-mail: lanesan@rambler.ru

Исследована зависимость электрофизических свойств смесевых пьезокомпозитов (сегнетофаза – полимер) от способа изготовления частиц сегнетофазы. Показано, что изменение строения микроуровня частиц сегнетофаз может приводить к изменению типа связности композитов (от 0–3 к 0–1–3) при фиксированной массовой доле наполнителя в системе. В последнем случае часть частиц сегнетофазы имеют связность 0, а её другая их часть – связность 1. Переход от одного типа связности к другому достигался за счёт технологических приёмов, позволяющих осуществлять переход от вероятностной (самопроизвольной) к коррелированной перколяции в процессе формирования материала. Показано, что такой переход может быть осуществлён за счёт изменения способа формирования частиц сегнетофаз и связан с варьированием макростроения используемых агломератов сегнетофазы. В частности, установлено, что уменьшение диаметров зёрен, входящих в состав агломератов сегнетофаз, а также увеличение пористости этих агломератов, позволяют повысить в среднем в 10 раз значение фактора приёма ($d_v \cdot g_v$) пьезоматериалов данных типов. Для реализации перехода от вероятностной (самопроизвольной) к коррелированной перколяции в работе использованы агломераты сегнетофаз, которые были изготовлены в процессе механического разрушения предварительно изготовленных пористых каркасов. Одновременно, для повышения эффективности поляризации пьезокомпозитов при их изготовлении использовалось аппретирование частицы сегнетофаз. Этот приём повысил энергию адгезии полимера к частицам сегнетофазы и способствовал удалению с их поверхности адсорбированных низкомолекулярных веществ. Последний эффект снижает величину межфазной проводимости, т.е. увеличивает эффективность поляризации пьезоматериалов, что способствует росту их электрофизических параметров.

Ключевые слова: пьезокомпозиты, связность, перколяция электрофизические свойства, тип связности

INFLUENCE OF METHODS PREPARATION OF PARTICLES FERROELECTRICS ON ELECTROPHYSICAL PROPERTIES OF PIEZOELECTRIC COMPOSITES TYPES OF 0-3 AND 0-0-3

Nesterov A.A., Panic E.A.

Southern Federal University, Rostov-na-Donu, e-mail: lanesan@rambler.ru

Laboratory technology was developed to fabricate flexible piezocomposites type of ferroelectric phase – polymers which had $d_v \cdot g_v$ (factor of reception) above $5000 \cdot 10^{-15}$ m^2/N. The value of this coefficient was achieved by changing the type of percolation in the manufacture of material. This allowed the manufacture of a new typepiezocomposites, with connectivity 0–1–3. The first part particles of the active phase in these materials have the connectivity of 0, and the other part of them-1 connectivity. To improve the efficiency of the process of polarization of composites, particles of the active phase (ferroelectric) processed bi-functional substance (appret) in the first stage of the technological process. This method allows you to remove from the surface of the particles of the solid phase(ferroelectric) layer sorption which made up of water molecules and gases. The latter effect reduced the value of interfacial conductivity, i.e. prevented the voltage drop of the polarizing field. Matching of polymer conductivity and ferroelectrics particles by determining the optimal polarization temperature was carried out as well. Discussed the reasons for changing the electro-physical parameters of composites due to percolation type changes in the system.

Keywords: piezocomposites, percolation, connectivity, electro physical properties

Как известно [1, 2], понятие «перколяция» обозначает явление, которое препятствует диффузии. Перколяция может быть вероятностной (математическая перколяция Бернулли), самопроизвольной (возникающей за счёт процессов агломерации частиц в случайной среде), а также коррелированной (возникающей за счёт совершения над системой работы). Известные технологии изготовления пьезокомпозитов типа 0–3, хотя, формально, и отрицают формирование связанных структур [3–9], тем не менее можно утверждать, что при объёмной доле порошка пьезофазы в системе более 0,3, такие (как минимум локальные) структуры неизбежно формируются двумя первыми методами. Очевидно, что неконтролируемый процесс агломерации резко снижает воспроизводимость диэлектрических и пьезоэлектрических свойств материалов, создаваемых в рамках таких технологий.

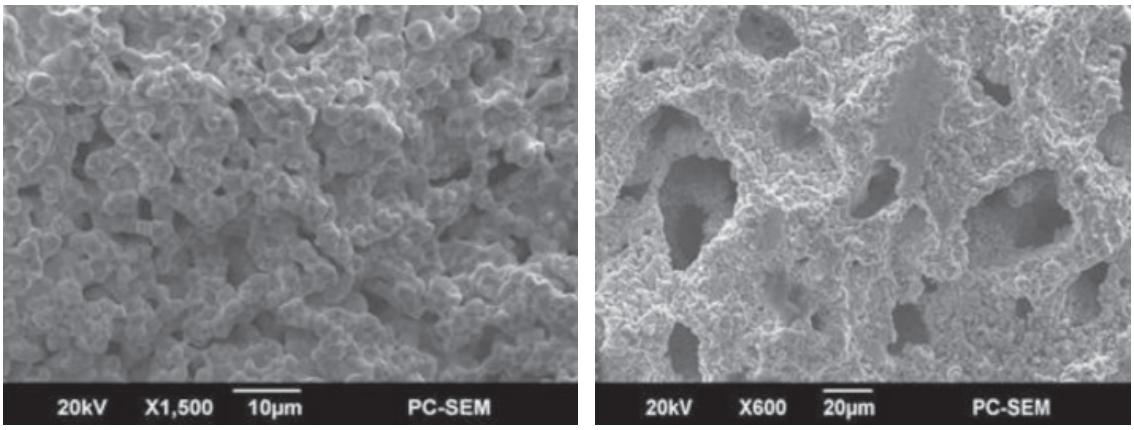
Кроме этого, в любых типах пьезокомпозитов можно выделить три области материала, в которых в процессе поляризации пьезокомпозита возникает поле различной напряжённости: области полимерной матрицы и сегнетофаз, а также разделяющая их межфазная граница. Эти области характеризуются различными значениями электропроводности компонентов, что вызывает в них различный уровень падения напряжения, что при больших диэлектрических потерях на связующих или границах раздела фаз не позволяет эффективно поляризовать частицы сегнетоэлектрика.

Третьей группой проблем, которые возникают при изготовлении пьезокомпозиционных материалов, является кристаллохимическое совершенство сегнетоактивной фазы. Так, например, используемые при формировании материалов со связностью типа 0–3 порошки титаната свинца должны пройти оптимальную по температуре и времени термообработку для достижения материалом максимальных значений пьезопараметров [5, 10]. Очевидно, что при прочих равных условиях это может быть объяснено только оптимизацией доменной структуры в отдельных частицах, что связано с завершением процесса их первичной рекристаллизации.

Экспериментальная часть

С целью повышения степени контролируемости процесса формирования смесевых пьезокомпозитов (сегнетофаза – полимер) нами в качестве наполнителя использованы частицы пьезофаз, полученные в процессе одноосного хрупкого разрушения пористых неполяризованных пьезокерамических каркасов (общая пористость от 20 до 70 об.%) (рис. 1). Образцы пористой пьезокерамики на основе ЦЛС-НН были изготовлены по технологии удаления солевого порообразователя из системы при непрерывном повышении её температуры (конечная температура обжига пористых пресс-заготовок 1000 °C в течение 1,5–3 часов). Контрольные образцы пористой керамики (рис. 1) поляризовались импульсным методом в среде CCl_4 при стандартных условиях.

Для изготовления пьезокомпозитов использовалась пористая пьезокерамика с максимальными значениями продольных пьезопараметров, которые достигались путём оптимизации режимов синтеза исходных пьезофаз, а также за счёт формирования оптимальной микроструктуры керамического каркаса.



а б

Рис. 1. Образцы исходных пористых керамических каркасов: слева – общая пористость 28 об.%; справа – 67 об.%.

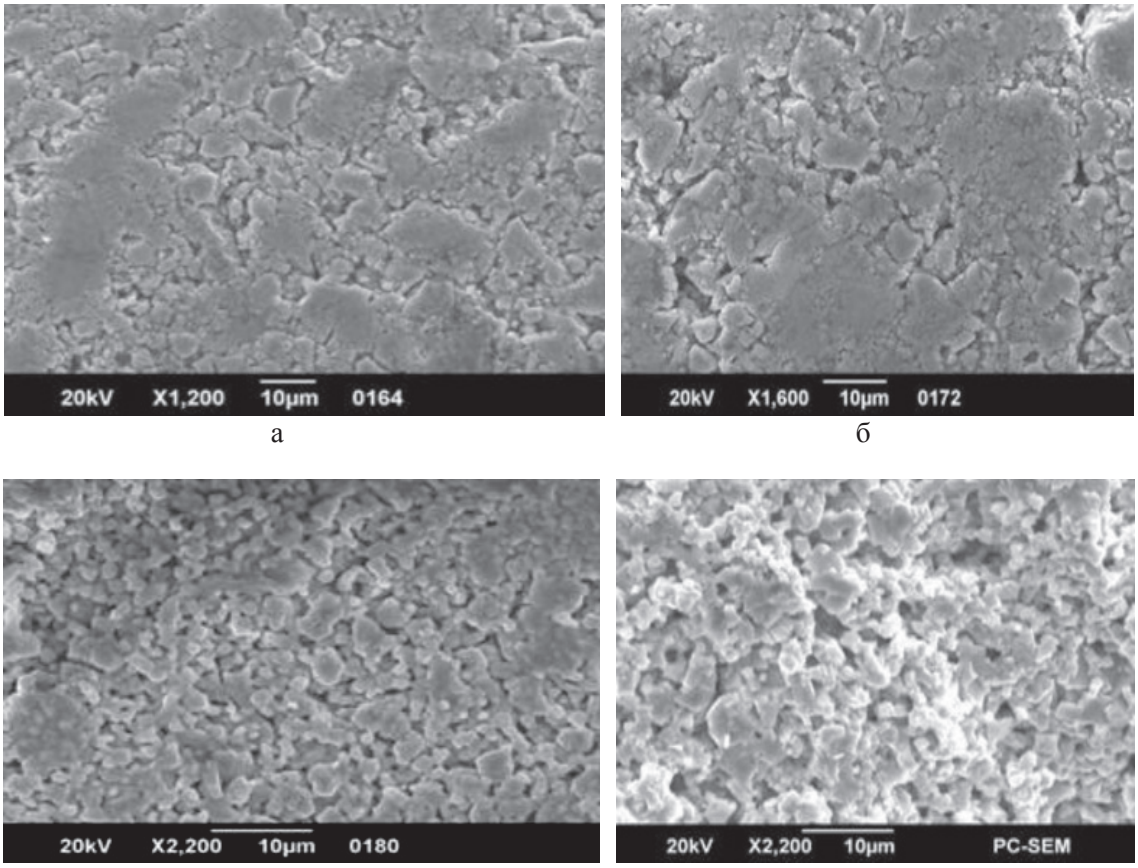
Для проведения технологической операции хрупкого разрушения предварительно спечённая керамика с различной степенью пористости и контролируемыми размерами пор помещалась в пресс-форму, диаметр которой превосходил диаметр исходного образца на 20–30 %. Используемая в рассматриваемой технологии пресс-форма имела внешние кольца для ограничения свободного хода пуансона. Это позволяло контролировать степень разрушения (смятия) пористого каркаса при его одноосном сдавливании, которое (согласно данным растровой микроскопии – электронный микроскоп JSM-6390LA) начиналось преимущественно в области крупных пор и постепенно распространялось на другие области системы.

На втором этапе образовавшийся порошок рассеивался с помощью сит, имевших диаметр отверстий от 0,5 до 100 мкм. Независимо от гранулометрического состава фракции полученные порошки на втором этапе обрабатывалась парами борноэтилового эфира (аппретирование) и затем в заданных пропорциях смешивались с термостойким (до +250 °C) двухкомпонентным силиконовым компаундом пентэласт®-712. Компаунд, применявшийся для изготовления пьезокомпозитов, предназначен для герметизации электро- и радиоприборов, работающих на воздухе и условиях повышенной влажности, а компонентом его отверждения является вода, что способствует её устранению с поверхности частиц пьезофазы. Согласно ТУ на материал, герметик

имеет удельное (объёмное и поверхностное) электрическое сопротивление порядка $2 \cdot 10^{14}$ Ом·см при 20 ± 5 °С, $tg\delta = 0{,}2 \cdot 10^{-3}$ и ε = не более 3 (при 10^6 Гц). Его электрическая прочность при 20 ± 5 °С не менее 21 кВ/мм, что значительно превосходит условия поляризации пьезоматериалов.

Полученные суспензии помещались в воронку Шота и через них (с использованием среднего вакуума) удалялся избыток компаунда, что обеспечивало равномерное покрытие полимером осколков пористой керамики и формирование первичного образца.

На следующем этапе продукт пропитки формовался под давлением до 5 МПа/см^2. После завершения процесса отверждения компаунда (24 часа) из образцов вырезались диски диаметром 10 мм и высотой 1,2 мм, торцы которых зашлифовывались до высоты 1 мм. Поверхности изготовленных образцов до и после шлифовки представлены на рис. 2, а и б.



а б в г

Рис. 2. Поверхности пьезокомпозитов со смешанным типом связности фаз: а и б – до «химической шлифовки»; в и г – после шлифовки (а и в)исходная пористость разрушенного керамического каркаса – 32 об.%, (б и г) – 62 об.%

Электроды на поверхности образцов наносились с помощью разработанной нами медно-никелевой пасты (на основе того же компаунда), содержащей до 85 об.% металлического порошка. Поляризация пьезокомпозитов проводилась на воздухе при температуре 70–90 °С в течение 10–30 минут полем до 10 кВ/мм с последующим охлаждением образцов «под полем». Электрофизические параметры (ЭФП) пьезоматериалов измерялись через 7 суток после их поляризации в соответствии с ОСТ 11 0444-87 на образцах стандартных размеров.

Объёмная доля в пьезокомпозите рассчитывалась исходя из объёма образца, его массы и рентгенографической плотности пьезофазы и плотности связующего. Степень механического разрушения пористого каркаса регулировалась путём изменения высоты ограничителя в процессе одноосного образца разрушения (на 10, 20 или 30 %). Средний размер осколков (при фиксированной степени смятия) увеличивается по мере роста пористости исходного керамического каркаса (рис. 3, а, б) при фиксированном уровне смятия.

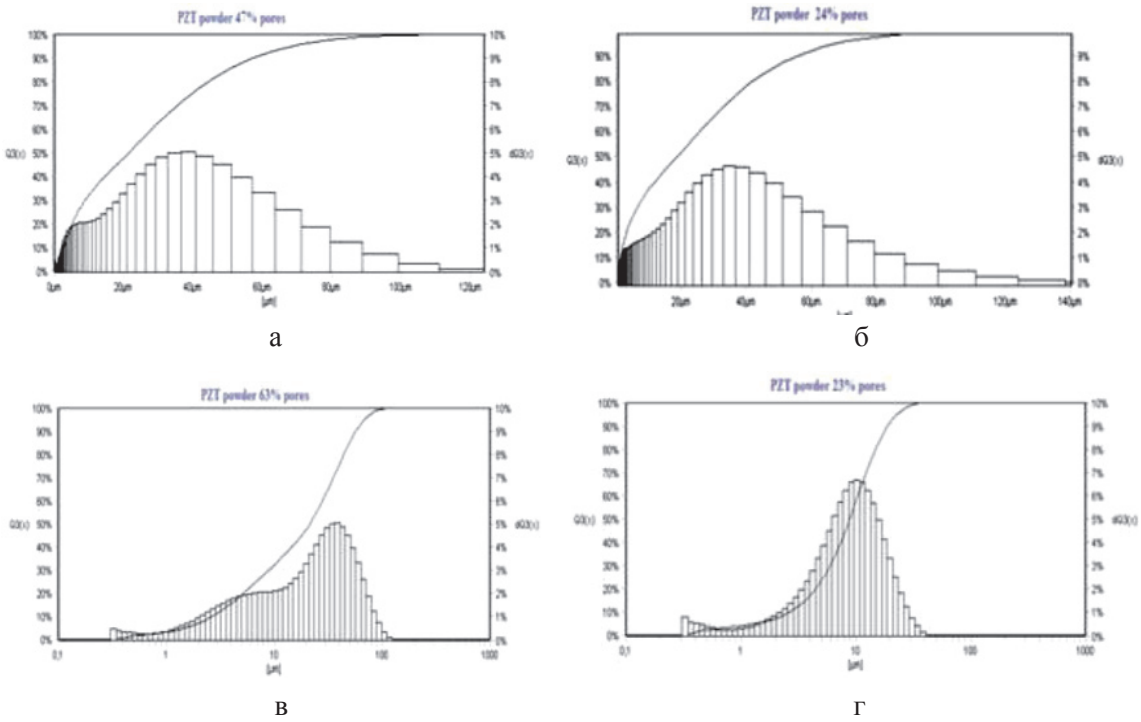


Рис. 3. Гистограммы порошков (Analizete 22), образующихся при разрушении пористых каркасов: а и б – при одноосной деформации исходного каркаса на 20%; в – 10%; г – 30%

Обратная закономерность обнаруживается с ростом степени деформируемости исходных образцов (рис. 3, в, г).

Исследование целевых изделия показало, что с ростом степени деформации исходных образцов и уменьшения их пористости доля пьезофазы в композитах, изготовленных по предлагаемой технологии, увеличивается с 52–54 до 65–67 об.%. Результаты исследования значений ЭФП изготовленных образцов пьезокомпозитов представлены в таблице.

Электрофизические свойства пьезокомпозитов мо смешанным типом связности

Свойства	Керамика ЦТС НВ-1	Пористость исходного керамического каркаса, об.%			
		20–32	33–45	46–55	56–67
		ПФ 62–67 об.%	ПФ 58–61 об.%	ПФ 55–59 об.%	ПФ 52–55 об.%
$\varepsilon^T_{33}/\varepsilon_o$	2350	135–144	117–128	95–107	86–97
d_{33}, пК/Н	424	42–45	46–54	52–67	57–70
d_{31}, пК/Н	196	8–9	5–7	3–4	3–4
$g_{33}\cdot10^3$, В·м/Н	20	33–37	43–50	62–73	65–76
d_v, пК/Н	32	26–27	36–40	46–58	54–66
$g_v\cdot10^3$, В·м/Н	1,5	20–22	32–37	54–62	72–83
$d_v\cdot g_v\cdot10^{15}$, м²/Н	49	520–594	1152–1480	2484–3596	3890–4760

Обсуждение результатов и выводы

Анализ представленных экспериментальных данных показывает, что в процессе одноосного разрушения пористых керамических каркасов на первом этапе происходит образование крупных (до 100 мкм) осколков пористой керамики, которые частично сохраняются в конечном изделии. Это косвенно подтверждается тем, что изменение таких параметров, как значения диэлектрической проницаемости, а также величины пьезомодулей и пьезочувствительности, не могут быть описаны

в рамках модели пьезокомпозитов типа 0–3 [5, 7, 12 – 14]. В связи с этим можно предположить, что полученные материалы имеют смешанный тип связности фаз. При этом он может изменяться от типичного 0–3 – для пьезокомпозитов, изготовленных их порошка пьезофазы с диаметром порядка 10 мкм (рис. 3, г), до материалов со связностью 0–1–3, основой которых являются осколки высокопористой керамики с линейными параметрами отдельных частиц порядка 100 мкм (рис. 3, б).

Вторым фактором, способствующим росту пьезопараметров и снижению диэлектрической проницаемости материалов, является аппретирование порошков пьезофаз и использование при изготовлении пьезокомпозитов компаунда, отверждение которого способствует удалению поверхностной влаги с частиц наполнителя. Это позволило снизить потери при поляризации пьезоматериалов за счёт устранения в нём протяжённых проводящих областей. Повышению эффективности поляризации также способствовало сближение проводимости пьезоматериала и связующего при температурах процесса поляризации пьезокомпозита. Использование описанных приёмов позволило изготовить эластичные пьезокомпозиты, превосходящие известные аналоги [3–14].

Список литературы

1. Тарасевич Ю.Ю. Перколяция: теория, приложения, алгоритмы. – М.: Едиториал УРСС. 2002.112 с.

2. Kirkpatrick S. Percolationandconduction // Rev. Mod. Phys. – 1973. – 45, № 4. – P. 574–582.

3. Harrison W.R., Liu S.T. Pyroelectric properties of flexible PZT composites // Ferroelectrics. –1980. – Vol. 27. – P. 125–128.

4. Newnham R.E., Safari A., Giniewicz J., Fox B.H. Composite piezoelectric sensors // Ferroelectrics. – 1984. – Vol. 60. – P. 15–21.

5. Safari A., Lee Y.H., Halliyal A., Newnham R.E. 0–3 Piezoelectric composites prepared by co precipitated PbTiO3 Powder // American Ceramic Society Bulletin. – 1987. – Vol. 66. – P. 668–670.

6. Banno H., Ogura K., Sobue H, Ohya K. Piezoelectric and acoustic properties of piezoelectric flexible composites // Japanese Journal of Applied Physics. – 1987. – Vol. 26. – P. 153–155.

7. Lee H.-G., Kim H.-G. Influence of microstructure on the dielectric and piezoelectric properties of lead zirconate titanate-polymer composites // Journal of the American Ceramic Society. – 1989. – Vol. 72. – № 6. – P. 938–942.

8. FerroelectricPolymersandCeramic-PolymerComposites/ Edited by D.K. Das Gupta. Trans Tech Publications. – Switzerland-Germany-UK-USA, 1994. – Vol. 92–93. – 225 p.

9. Nesterov A.A., Rybalchenko I.V. Piezoelectric 3–3 composites base don tetragonal tungsten bronze oxides. Inorganic materials. – 1998. – Vol. 34. – № 4. – P. 382–384

10. Sakamoto W.K., Kagesawa S., Kanda D.H., Das-Gupta D.K. Electrical properties of a composite of polyurethane and ferroelectric ceramics // Journal of Materials Science. – 1998. – Vol. 33. – P. 3325–3330.

11. Nhuapeng W, Tunkasiri T. Properties of 0-3 Lead Zirconate Titanate polymer composites prepared in a centrifuge // Journal of the American Ceramic Society. – 2002. – Vol. 85. – № 3. – P. 700–702.

12. Hyeung-Gyu Lee and Ho-Gi Kim. Ceramic particle size dependence of dielectric and piezoelectric properties of piezoelectric ceramic-polymer composites // Journal of Applied Physics (USA). – 1990. – Vol. 67. – № 4. – P. 2024–2028.

13. Dias C.J., Das-Gupta D.K. Piezo and pyroelectricity in ferroelectric ceramic-polymer composites // Key Engineering Materials. – 1994. – Vol. 92–93. – P. 217–225.

14. Nan C.-W., Weng G.J. Influence of polarization orientation on the effective properties of piezoelectric composites // Journal of Applied Physics. – 2000. – Vol. 88. – № 1. – P. 416–423.

References

1. Tarasevic J.J. Percolation: theory, applications, algorithms. M. Editorial. URCC. 2002. 112 p.

2. Kirkpatrick S. Percolation and conduction // Rev. Mod. Phys. 1973. 45, no. 4. pp. 574–582.

3. Harrison W.R., Liu S.T. Pyroelectric properties of flexible PZT composites // Ferroelectrics. 1980. Vol. 27. pp. 125–128.

4. Newnham R.E., Safari A., Giniewicz J., Fox B.H. Composite piezoelectric sensors // Ferroelectrics. 1984. Vol. 60. pp. 15–21.

5. Safari A., Lee Y.H., Halliyal A., Newnham R.E. 0-3 Piezoelectric composites prepared by co precipitated PbTiO3 Powder // American Ceramic Society Bulletin. 1987. Vol. 66. pp. 668–670.

6. Banno H., Ogura K., Sobue H., Ohya K. Piezoelectric and acoustic properties of piezoelectric flexible composites // Japanese Journal of Applied Physics. 1987. Vol. 26. pp. 153–155.

7. Lee H.-G., Kim H.-G. Influence of microstructure on the dielectric and piezoelectric properties of lead zirconate titanate-polymer composites // Journal of the American Ceramic Society. 1989. Vol. 72. no. 6. pp. 938–942.

8. Ferroelectric Polymers and Ceramic-Polymer Composites / Edited by D. K. Das Gupta. Trans Tech Publications. Switzerland-Germany-UK-USA, 1994. Vol. 92–93, 225 p/

9. Nesterov A.A., Rybalchenko I.V. Piezoelectric 3-3 composites base don tetragonal tungsten bronze oxides. Inorganic-materials.1998.Vol. 34. no. 4. pp. 382–384.

10. Sakamoto W.K., Kagesawa S., Kanda D.H., Das-Gupta D.K. Electrical properties of a composite of polyurethane and ferroelectric ceramics // Journal of Materials Science. 1998. Vol. 33. pp. 3325–3330.

11. Nhuapeng W., Tunkasiri T. Properties of 0-3 Lead Zirconate Titanate polymer composites prepared in a centrifuge // Journal of the American Ceramic Society. 2002. Vol. 85. no. 3. pp. 700–702.

12. Hyeung-Gyu Lee and Ho-Gi Kim. Ceramic particle size dependence of dielectric and piezoelectric properties of piezoelectric ceramic-polymer composites //Journal of Applied Physics (USA). 1990. Vol. 67. no. 4. pp. 2024–2028.

13. Dias C.J., Das-Gupta D.K. Piezo and pyroelectricity in ferroelectric ceramic-polymer composites // Key Engineering Materials. 1994. Vol. 92–93. pp. 217–225.

14. Nan C.-W., Weng G.J. Influence of polarization orientation on the effective properties of piezoelectric composites // Journal of Applied Physics. 2000. Vol. 88. no. 1. pp. 416–423.

Рецензенты:

Луков В.В., д.х.н., профессор кафедры физической и коллоидной химии Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону;

Бережная А.Г., д.х.н., профессор, заведующая кафедры электрохимии Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 539.31

УДАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПАДАЮЩИХ ЧАСТЕЙ КОВОЧНОГО МОЛОТА С ЗАГОТОВКОЙ

[1]Санкин Ю.Н., [2]Юганова Н.А.

[1]Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск, e-mail: yns@ulstu.ru;
[2]Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, Ульяновск, e-mail: yuganov_vs@mail.ru

Рассмотрено ударное взаимодействие падающих частей ковочного молота с заготовкой, моделируемой телом Максвелла. Представлено аналитическое описание этого взаимодействия, основанное на методе энергетического баланса. Получен теоретический закон изменения высоты отскоков падающих частей от скорости соударения и параметров заготовки при ковке. Выполнена проверка адекватности построенной математической модели путем сравнения теоретических расчетов с экспериментальными данными. Получено хорошее совпадение теоретических и экспериментальных результатов. Погрешность расчетов составила 2%. Полученные результаты имеют практическую значимость при аналитическом определении осадки заготовки при последующих ударах, когда, рассматривая задачу с новыми начальными условиями при каждом последующем ударе, можно в некоторой степени формализовать процесс ковки, имеющий в настоящее время эмпирический характер.

Ключевые слова: динамический расчет ковочных молотов, тело Максвелла, осадка заготовки

SHOCK INTERACTION OF FALLING PARTS FORGING HAMMERS WITH THE BLANK IN FORGING

[1]Sankin Y.N., [2]Yuganova N.A.

[1]Ulyanovsk State Technical University, Ulyanovsk, e-mail: yns@ulstu.ru;
[2]Ulyanovsk Stat Pedagogical University, Ulyanovsk, e-mail: yuganov_vs@mail.ru

The interaction of the shock of falling parts of the forging hammer with the blank in forging, the simulated body of Maxwell is considered. An analytical description of this interaction is based on the method of energy balance. A theoretical law changing the height of bounces falling parts from the impact velocity and the parameters of the work piece during forging. Performed the validation of the constructed mathematical model, by comparing the theoretical calculations and experimental data. We have received a good agreement between theoretical and experimental results. Calculation error was 2%. The results are of practical importance in the analytical determination of rainfall harvesting with subsequent impacts when considering a problem with the new initial conditions for each subsequent stroke, can to some extent to formalize the process of forging, having currently empirical.

Keywords: dynamic calculation of forging hammer, the body of Maxwell, deformation of the blank in forging

Ударное взаимодействие падающих частей ковочного молота с заготовкой сопровождается отскоком. Процесс является прерывистым и существенно нелинейным [2]. Учитывая разницу в возникающих динамических деформациях, при которых пластические деформации заготовки при ударе оказываются весьма значительными (несколько миллиметров), а деформации упругих частей составляют порядка одного миллиметра, представим процесс взаимодействия падающих частей с заготовкой как систему с одной степенью свободы. Эти результаты были получены по методу конечных элементов [1, 2].

Рассмотрим аналитическое описание этого взаимодействия, которое может быть найдено из энергетических соображений.

Пусть изменение потенциальной энергии бабы между двумя соседними отскоками равно:

$$\Delta\Pi = mg\left(h_0 - h_1\right) = mg\Delta h,$$

где m – масса падающих частей; g – ускорение свободного падения; h_0 – высота падения; h_1 – высота подъема при отскоке, Δh – разница высот.

Характер процесса представлен на рис. 1.

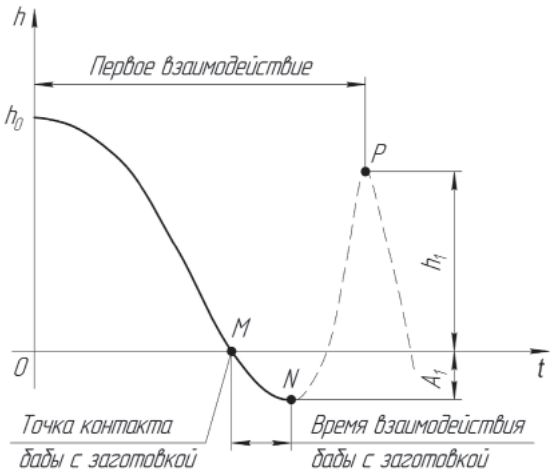


Рис. 1. Процесс взаимодействия падающих частей ковочного молота с заготовкой: h_0 – высота падения; h_1 – высота подъема при отскоке; A_1 – амплитуда сжатия падающих частей; t – время

Для получения аналитического решения рассматриваемой задачи необходимо исключить зависимость, связанную с определением величины h. Зная скорость соударения верхнего бойка с заготовкой, можно определить начальную высоту h из соотношения

$$\frac{mV^2}{2} = mgh; \quad h_0 = \frac{V^2}{2g}.$$

Величину V скорость соударения падающих частей молота с заготовкой можно определить экспериментально.

Упростим процесс до одного взаимодействия падающих частей с заготовкой, это позволит учитывать только одну амплитуду сжатия, при этом изменением высоты падения за счет деформации заготовки пренебрегаем. Поскольку движение падающих частей молота осуществляется за счет паровоздушного устройства молота, то каждый ее удар по заготовке будем рассматривать с новыми начальными условиями (скорость падающих частей, характеристики заготовки). Такой подход позволяет определить амплитуду деформаций заготовки.

Оценим пластические деформации заготовки.

Полагая внутреннее трение в штоке, бабе и верхнем бойке малым и пропорциональным амплитуде сжатия A (это предположение дает хорошее приближение к опыту), сила сопротивления F^v будет

$$F^v = c_0 A,$$

где c_0 – коэффициент сопротивления.

Считаем силу взаимодействия между падающими частями и заготовкой постоянной и за время взаимодействия изменение энергии будет

$$\Delta E = c_0 A^2.$$

Пренебрегая трением о воздушную среду, приравнивая убыль потенциальной энергии $\Delta\Pi$ величине рассеяния энергии в материале бабы ΔE, получаем

$$c_0 A^2 = mg\Delta h.$$

При гистерезисном рассеянии энергии, если демпфирование мало, то решение уравнения свободных колебаний может быть получено методом энергетического баланса, согласно которому приравнивается работа сил сопротивления изменению потенциальной энергии системы за один период колебаний. Потенциальная энергия упруго деформированного тела равна работе силы упругости при переходе из данного состояния в состояние с нулевой деформацией. Поэтому потенциальная энергия, накапливаемая в материале бабы, изменится на величину:

$$\Delta\Pi_k = \frac{CA_i^2}{2} - \frac{CA_{i+1}^2}{2} \approx CA\Delta A,$$

где C – жесткость бабы; $\Delta A = A_i\, A_{i+1}$, $A = A_i$.

Составим дифференциальное уравнение изменения высоты отскоков бабы. Пусть

$$\frac{\Delta h}{\Delta A} \approx \frac{dh}{dA}.$$

При этом

$$\Delta\Pi \approx CA\Delta A = mg\Delta h.$$

Тогда

$$\frac{cA}{mg} = \frac{\Delta h}{\Delta A} \approx \frac{dh}{dA} \text{ и } AdA = \frac{mg}{c}dh;$$

$$\frac{cA^2}{2} = mgh.$$

Приближенно положим:

$$\frac{\Delta A}{T} \approx \frac{dA}{dt},$$

откуда

$$\Delta A = -T\frac{dA}{dt},$$

и, следовательно

$$\Delta\Pi_к = -CAT\frac{dA}{dt}.$$

Таким образом,

$$C_0 A^2 = -CAT\frac{dA}{dt}$$

или

$$C_0 A^2 = -CT\frac{dA}{dt}.$$

Подставляя

$$dA = \frac{mg}{C}\frac{dh}{A},$$

получаем

$$\frac{C_0 A^2}{C} = -\frac{mgTdh}{C\,dt}.$$

Убыль потенциальной энергии определяется через величину Δh, которая выражается через скорость соударения падающих частей с заготовкой. Обе эти величины взаимосвязаны и могут быть определены экспериментально.

$$\Delta h = h_0 - h_1 = \frac{V_0}{2g} - \frac{V_1}{2g};$$

$$h_1 = h_0 - \frac{1}{2g}\left(V_0^2 - V_1^2\right).$$

Кривую на рис. 1, отражающую характер изменения высоты падающих частей в процессе работы ковочного молота, можно условно разделить на три участка: 1 до момента соударения верхнего бойка с заготовкой (точка контакта *M*), 2 участок *MN* взаимодействия верхнего бойка с заготовкой, при котором происходит операция осадки, 3 участок *NP* отскока падающих частей. На этом участке коэффициент внутреннего рассеяния энергии γ будем считать равным нулю, пренебрегая внутреннем и внешним рассеянием энергии. После контакта в период взаимодействия верхнего бойка с заготовкой происходит сжатие заготовки с последующим образованием пластических деформаций в заготовке и упругих деформаций в штоке, бабе и верхнем бойке.

Во время предыдущего периода баба накапливает потенциальную энергию взаимодействия, которая за счет восстановления ее упругих деформаций на 3 участке кривой приводит к ее росту.

После отскока падающих частей, который происходит вследствие работы сил сопротивления и энергии деформации заготовки, предположим, что ее высота изменяется по закону затухающих колебаний, при этом уже γ = 0. Это допущение принято для упрощения рассматриваемой задачи и предполагает не учета влияния паровоздушного механизма молота.

Затухающие колебания при наличии силы сопротивления среды, пропорциональной скорости, и описываются следующей формулой [4, 5]:

$$x = e^{-nt} \cdot V \cdot t, \qquad (1)$$

где $n = \dfrac{b}{2m}$ – приведенный коэффициент сопротивления среды, $n = \dfrac{\gamma c}{\omega}$.

Это решение дифференциального уравнения колебаний получается при $n = k$, где $k = \sqrt{\dfrac{c}{m}}$ – частота свободных незатухающих колебаний; c – жесткость, $c = EF$; E – модуль упругости заготовки; F – площадь поперечного сечения заготовки; $\omega_1 = \omega\sqrt{1 - \dfrac{\gamma^2}{4}}$ – частота свободных колебаний с учетом затухания; $\omega = \sqrt{\dfrac{C}{m}}$ – частота колебаний.

Получение теоретического закона изменения высоты отскоков падающих частей при ковке имеет практическую значимость при определении осадки заготовки при последующих ударах, когда, рассматривая задачу с новыми начальными условиями при каждом последующем ударе, можно в некоторой степени формализовать процесс ковки, имеющий в настоящее время эмпирический характер.

В качестве примера рассмотрим соударение падающих частей ковочного молота модели М1345 с заготовками, представленными в табл. 1. Испытания проводились в производственных условиях ЗАО «Авиастар-СП» на операциях свободной ковки с целью исследования осадки заготовки в процессе ударного взаимодействия с падающими частями ковочного молота при фиксированном ходе бабы.

Таблица 1

Результаты экспериментальных исследований

№ п/п	Материал заготовки	Температура ковки, °С	Форма и размеры заготовки	Ход бабы, мм	Размеры заготовки после 1 удара	Осадка заготовки, мм
1	30ХГСА	1170	∅ 45×115	635	∅ 50×93	22
2	30 ХГСА	1170	∅ 45×80	670	∅ 50×65	15
3	12Х18Н10Т	1170	∅ 210×92	448	∅ 220×83	9
4	АК6	450	110×140×86	610	95×145×96	15

Построим кривую (рис. 1), заданную уравнением (1), при следующих исходных данных (табл. 2), взятых для ковочного молота модели М1345 и заготовки № 1 из табл. 1.

Таблица 2

Исходные данные для расчетов [4]

E, Па	ρ, кг/м^3	F, м^2	V, м/с	g
$\dfrac{2{,}1}{30} \cdot 10^{11}$	7620	0,0016	7	0,03

В результате численных расчетов, осуществленных с помощью программного комплекса MathCAD2001, получен график движения падающих частей ковочного молота в процессе ударного взаимодействия с заготовкой (сплошная линия на рис. 2). Получено, что осадка заготовки после первого удара составляет 21,6 мм, что составляет 2% расхождение с экспериментальным значением в 22 мм, полученным в результате нахождения разности между

высотой заготовки до и после удара (осадки). Полученное расчетное время деформации заготовки 0,01 с.

Сплошная линия на рис. 2 характеризует процесс взаимодействия падающих частей ковочного молота с заготовкой с момента соударения до момента отскока, с которого кривая показана пунктирной линией, потому что реальный закон движения падающих частей на этом участке уже не будет соответствовать закону (1).

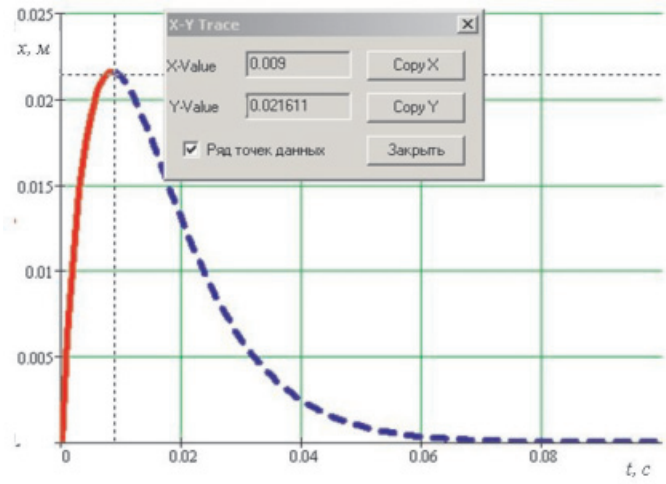


Рис. 2

Такой подход в оценке пластических деформаций заготовок в зависимости от скорости соударения получен впервые.

Список литературы

1. Белоус А.А. Колебания и статическая устойчивость плоских и пространственных рам // Расчет пространственных конструкций. – М.-Л.: Госстройиздат, 1955. – Вып. 3. – С. 211–264.

2. Зенкевич О. Метод конечных элементов в технике: пер.с англ. – М.: Мир, 1975. – 542 с.

3. Пановко Я.Г. Основы прикладной теории колебаний и удара. – Л.: Политтехника, 1990. – 272 с.

4. Санкин Ю.Н. Лекции по теоретической механике. Ульяновск: УлГТУ, 2012. 388 с.

5. Санкин Ю.Н. Нестационарные колебания стержневых систем при соударении с препятствием / Ю.Н. Санкин, Н.А. Юганова; под общ. ред. Ю.Н. Санкина. – Ульяновск: УлГТУ, 2010. – 174 с.

References

1. Belous A.A. Kolebanija i staticheskaja ustojchivost' ploskih i prostranstvennyh ram // Raschet prostranstvennyh konstrukcij. M.-L.: Gosstrojizdat. 1955. Vyp. 3. pp. 211–264.

2. Zenkevich O. Metod konechnyh jelementov v tehnike; per.s angl. M.: Mir, 1975. 542 p.

3. Panovko, Ja.G. Osnovy prikladnoj teorii kolebanij i udara. L.: Polittehnika, 1990. 272 p.

4. Sankin Ju.N. Lekcii po teoreticheskoj mehanike. Ul'janovsk: UlGTU, 2012. 388 p.

5. Sankin Ju.N. Nestacionarnye kolebanija sterzhnevyh sistem pri soudarenii s prepjatstviem / Ju.N. Sankin, N.A. Juganova; pod obshh. Red. Ju.N. Sankina. Ul'janovsk: UlGTU, 2010. 174 p.

Рецензенты:

Лебедев А.М., д.т.н., доцент, профессор Ульяновского высшего авиационного училища (института), г. Ульяновск;

Антонец И.В., д.т.н., профессор Ульяновского государственного технического университета им. И.Н. Ульянова, г. Ульяновск.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 547.422

ПОЛИМЕРНЫЙ КОМПОЗИТ НА ОСНОВЕ ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА

[1]Беева Д.А., [1]Микитаев А.К., [1]Барокова Е.Б., [2]Беев А.А., [1]Борисов В.А., [1]Якокутова А.А.

[1]Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, Нальчик;
[2]Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова, Нальчик, e-mail: eterol@mail.ru

Исследована возможность снижения температуры переработки полиэтилентерефталата путем создания композиционного материала, содержащего полимерные добавки. Переработка полиэтилентерефталата методом экструзии осуществляется при 280–300°С, что является температурной границей, близкой к температуре разложения полиэтилентерефталата (290–350°С), что может приводить к частичной деструкции полимера. В качестве полимерной добавки использован полигидроксиэфир бисфенола А с молекулярной массой 25–35 тысяч, выбор которого обусловлен его термопластичностью, невысокой температурой плавления – 115°С, высокой температурой разложения – начало деструкции 330–340°С, доступностью. Полимерную добавку вводили в полимерную матрицу путем экструдирования. Показатель текучести расплава исследовали на пластометре ИИРТ-АМ. По величине показателя текучести расплава полученных композитов выявлено, что при добавке 3–10% полигидроксиэфира температура переработки снижается на 25–30°С и на 20–40% показатель текучести расплава. Термостойкость повышается на 15–20°С. Исследование твердости полученных композитов показали повышение на 20–22% при введении 3–5% полигидроксиэфира. Результаты исследования химической стойкости композитов позволяют отнести их к классу «стойкие».

Ключевые слова: полиэтилентерефталат, композиционный материал, полигидроксиэфир, температура переработки

POLYMER COMPOSITE POLYETHYLENETEREPHTALATE

[1]Beeva D.A., [1]Mikitaev A.K., [1]Barokova E.B., [2]Beev A.A., [1]Borisov V.A., [1]Yakokutova A.A.

[1]Kabardino-Balkaria State University, Nalchik;
[2]Kabardino-Balkarian State Agrarian University, Nalchik, e-mail: eterol@mail.ru

The possibility of reducing the processing temperature of polyethylene terephthalate by creating a composite material comprising polymer additives. Processing PET is extruded at 280–300°C, which is the boundary temperature close to the decomposition temperature of polyethylene terephthalate (290–350°C), which can lead to partial polymer degradation. The polymer additives used polyhydroxiether bisphenol A with a molecular mass of 25–35 thousand, the choice of which is due to its thermal plasticity, low-melting point 115°C, the heat of decomposition – the beginning of destruction of 330–340°C is available. The polymer additive was added to the polymeric matrix by extrusion. The melt flow rate was tested for rheometer IIRT-AM. The magnitude of the melt flow index of the composites showed that the addition of 3–10% polyhydroxiether processing temperature is reduced to 25–30°C and 20-40% of the melt flow index. Thermal resistance increases by 15–20°C. The study hardness of the composites showed an increase of 20–22% with the introduction of 3–5% polyhydroxiether.Results of the study of chemical resistance of composites can assign them to a class of «persistent».

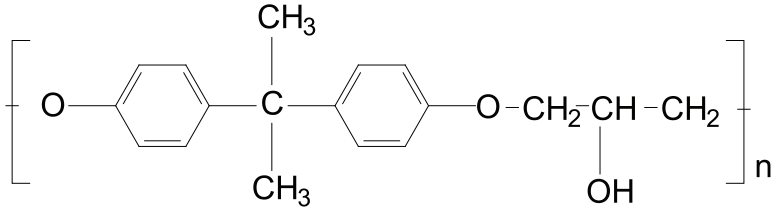
Keywords: polyethylene terephthalate, composite material, polyhydroxyether, processing temperature

Одной из наиболее развивающихся отраслей полимерной химии является производство полиэтилентерефталата (ПЭТ) конструкционного назначения, а также переработка ПЭТ в тару и упаковку на его основе. При значительных преимуществах этого материала перед другими по эксплуатационным характеристикам недостатком является высокая температурная область переработки ПЭТ из расплава методом экструдирования и литья под давлением.

Известно, что переработка полиэтилентерефталата [4] методом экструзии осуществляется при 280–300°С, что является температурной границей, близкой к температуре разложения полиэтилентерефталата (290–350°С) [1]. Повышенная температура может при переработке приводить к частичной деструкции полимера, в ходе которой выделяются побочные продукты, ухудшающие свойства полиэтилентерефталата. В связи с этим задача снижения температуры переработки ПЭТ является актуальной.

Существуют различные способы снижения температуры переработки: введение пластификатора, снижение молекулярной массы самого полимера, введение полимерных наполнителей, обладающих пластифицирующим действием. Недостатком первого способа является «выпотевание» пластификатора, который из ПЭТ-тары может попадать в упакованный продукт. При снижении молекулярной массы полиэтилентерефталата температура переработки снижается, однако механические свойства также резко ухудшаются. Наиболее оптимален, на наш взгляд, способ введения полимерных добавок, которые в небольших количествах существенно снижают температуру переработки без ухудшения свойств материала.

С целью снижения температуры переработки разработан композиционный материал на основе ПЭТ, где в качестве полимерной добавки предлагается полигидроксиэфир бисфенола А следующего строения:



полученный методом осадительной поликонденсации при взаимодействии эпихлоргидрина и бисфенола А. Полигидроксиэфиры – класс линейных термопластичных простых полиэфиров, которые известны под промышленным названием «Phenoxy» и выпускаются в США, Польше, Украине (г. Донецк). Благодаря уникальным свойствам, простому строению и доступности эти полимеры имеют самое широкое применение: конструкционные материалы, краски, защитные покрытия, волокна, пленочные клеи и т.д. [3]. Данное исследование посвящено возможности их применения в качестве полимерной пластифицирующей добавки. Выбор полигидроксиэфира в качестве пластифицирующей добавки обусловлен его низкой температурой плавления – 110–115 °С, высокой термостойкостью – начало деструкции 330–340 °С, доступностью.

Известны различные композиционные материалы на основе полиэтилентерефталата [5, 6], однако полигидроксиэфир в качестве полимерной добавки к полиэтилентерефталату ранее не использовался. Синтезированный нами полигидроксиэфир является термопластичным простым полиэфиром с молекулярной массой 25–35 тысяч, представляет собой аморфный белый порошок. За счет содержания в полимерной цепи около 6 % гидроксильных групп обладает хорошей совместимостью с полярными полимерами, такими как полисульфон, поликарбонат. Как показали ранее проведенные исследования, при введении полигидроксиэфира в полисульфон удается существенно снизить температуру его переработки [2].

В связи с этим задачей наших исследований является повышение показателя текучести расплава и понижение температуры переработки промышленного полиэтилентерефталата, повышение его термической стойкости путем получения термопластичной полимерной композиции, которая пригодна для вторичного применения за счет своей термопластичности.

Путем введения в промышленный полиэтилентерефталат в качестве термопластичной добавки полигидроксиэфира на основе бисфенола А с молекулярной массой 25–35 тысяч в количестве 3–10 % удается достичь снижения температуры переработки ПЭТ на 20–25 °С. Термопластичную композицию на основе полиэтилентерефталата готовят смешиванием расчетных количеств исходных полимеров с последующей переработкой на двушнековом экструдере PSHI-20 фирмы Jiangsu (Китай). Полученный экструдат композита полиэтилентерефталат – полигидроксиэфир представляет прозрачные гранулы без следов помутнения и дымчатости.

Для выбора температурного режима переработки композита были измерены показатели текучести расплава. Показатель текучести расплава полученных образцов определяли на пластометре ИИРТ-АМ по ГОСТ 111645-73. Исследования показали, что введение 3–10 вес. % полигидроксиэфира с молекулярной массой 30–35 тысяч позволяет в 1,5–2 раза снизить вязкость расплава и на 20–25 °С температуру переработки, при этом композиция остается термопластичной, что делает возможным вторичную переработку отработанного материала. Полученный положительный эффект объясняется пластифицирующим действием полигидроксиэфира.

Для определения возможной температурной области эксплуатации композитов на основе полиэтилентерефталата были проведены термогравиметрические исследования на дериватографе фирмы PERKINELMER – 4000 (Голландия).

Проведенные исследования показали, что введение полигидроксиэфира в полиэтилентерефталат повышает его термостойкость на 10–25 °С, наилучший эффект наблюдается при количестве полигидроксиэфира около 5 %. Возможно, между полимерными цепями полиэтилентерефталата и полигидроксиэфира возникают водородные связи, а при повышении температуры происходит химическое взаимодействие концевых функциональных групп полиэтилентерефталата и вторичных гидроксильных групп полигидроксиэфира, приводящее к структурированию и, как следствие, к повышению термостойкости и других свойств.

Таблица 1

ПТР полученных композитов

Состав композиции	Показатель текучести расплава, г/10 мин	Изменения, %	Температура, °С	Нагрузка, кг
ПЭТ	34,3	0	250	2,16
ПЭТ-ПГЭ (3 %)	35,85	+4,5	250	2,16
ПЭТ-ПГЭ(5 %)	54,3	+58,3	250	2,16
ПЭТ-ПГЭ (10 %)	43,2	+26,0	250	2,16

Таблица 2

Термогравиметрический анализ композитов

Состав композита	Температура начала деструкции, °С	Температуры потери массы, °С				
		5 %	10 %	20 %	50 %	100 %
ПЭТ	375	400	420	430	450	550
ПЭТ-ПГЭ (3 %)	390	410	420	430	440	560
ПЭТ-ПГЭ (5 %)	405	425	435	440	445	585
ПЭТ-ПГЭ (10 %)	395	410	415	425	440	575

Введение пластифицирующих добавок часто ухудшает механические свойства полимера. В связи с этим была исследована твердость полученных образцов по Шору (табл. 3).

Как видно из полученных данных, значения твердости композита увеличиваются в области добавок 3–5 % по сравнению с исходным полиэтилентерефталатом, но несколько ниже, чем твердость полимерной добавки.

Таблица 3

Твердость полученных композитов

Композит	ПЭТ	ПЭТ-ПГЭ 3 %	ПЭТ-ПГЭ 5 %	ПЭТ-ПГЭ 10 %	ПГЭ
Твердость по Шору, шкала D, кг·с/мм	49/45	60/57	60/58	49/47	74/69

Так как полиэтилентерефталат используют для получения изделий, контактирующих с агрессивными средами, служит для производства тары, предназначенной для упаковки разнообразных пищевых и технических жидкостей, то возникает необходимость исследования гидролитической стойкости полученного композита. Полиэтилентерефталат обладает низкой стойкостью к действию щелочей, а полигидроксиэфир – высокой стойкостью практически ко всем агрессивным средам. Для проведения эксперимента пленочные образцы полиэтилентерефталата и композита с содержанием 5 масс. % полигидроксиэфира известной массы, высушенные до постоянного веса помещали в бюксы с различными растворами. Через определенные промежутки времени образцы высушивались и взвешивались (табл. 4).

Таблица 4

Химическая стойкость полимеров и композитов

№ п/п	Среда	Время экспозиции, сутки	Изменение массы, %		Время экспозиции, сутки	Изменение массы, %	
			ПЭТ	ПЭТ + ПГЭ (5 масс. %)		ПЭТ	ПЭТ + ПГЭ (5 масс. %)
1.	Вода дист.	30	+0,13	+0,128	150	+0,10	+0,113
2.	Этанол, 40 %	30	+0,25	+0,183	150	+ 0,51	+0,152
3.	Танин, 5 %	30	+0,18	+0,10	150	+0,21	+0,07
4.	Уксусная кислота, 9 %	30	+0,12	+0,14	150	+0,17	+0,09
5.	Бикарбонат натрия, 4 %	30	+0,08	+0,03	150	+0,09	–0,02
6.	Гидроксид натрия, 2 %	30	–0,22	–0,15	150	–1,65	–0,17
7.	Гидроксид натрия, 15 %	30	–12,7	–6,2	150	–60,3	–6,7
8.	Азотная кислота, 6 %	30	+0,05	–0,08	150	+0,03	–0,11
9.	Хлорид калия, 4 %	30	+0,15	+ 0,13	150	+0,11	+0,06
10.	Бензин АИ-92	30	+0,06	0	150	–0,04	0

Из табличных данных видно, что введение 5 % полигидроксиэфира в целом увеличивает стойкость полиэтилентерефталата к действию агрессивных сред, особенно щелочных растворов. Важным свойством также является его бензостойкость. В соответствии с ГОСТ 12020–66 полученные композиты по балльной оценке можно отнести к классу «С» – стойкие.

Таким образом, введение в полиэтилентерефталат полигидроксиэфира с молекулярной массой 25 000–35 000 в количестве 3–10 % снижает вязкость расплава на 25–40 % и температуру переработки на 20–25 °С при сохранении термопластичности и увеличивает твердость на 20–23 %. Полученный композит является стойким к действию агрессивных сред. Это позволит расширить области применения композиционного материала на основе полиэтилентерефталата и полигидроксиэфира.

Работа выполнена в рамках комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства, выполняемого с участием российского высшего учебного заведения Договор ООО «Таннета» с Минобрнауки России от 12 февраля 2013 г. № 02.G25.31.0008 (Постановление Правительства РФ № 218).

Список литературы

1. Баскакова Т.И., Волкова Л.Е., Глазковский Ю.В. Аналитический контроль в производстве синтетических волокон: справочное пособие; под ред. А.С. Чеголи, Н.М. Кваша. – М.: Химия, 1982. – 254 с.

2. Беева Д.А., Бейдер Э.Я.,Микитаев А.К., Беев А.А. Термопластичная композиция на основе полисульфона. – Пат. РФ № 2477735. Опуб. 20.03.2013.

3. Бюллер К.-У. Тепло- и термостойкие полимеры. – М.: Химия, 1984. – 1056 с.

4. Керницкий В.И., Микитаев А.К. Краткие основы получения и переработки полиэтилентерефталата (ПЭТ) – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2012. – 208 с.

5. Маруяма К., Маруо К., Канда Т., Масуда Ц. Сложнополиэфирная полимерная композиция, способ ее получения и формованное изделие. Пат РФ № 2415164.-опуб. 20.04.2010 г.

6. Полоу Дж., Хергенроутер У., Грейвз Д. Композиции сложных полиэфиров, содержащие поглощающие кислород полидиены Пат. РФ № 2399637,опуб. 10.04.2009 г.

References

1. Baskakova T.I., Volkova L.E., Glazkovskij Ju.V. Analiticheskij kontrol' v proizvodstve sinteticheskih volokon. Spravochnoe posobie. Pod red. A.S. Chegoli, N.M. Kvasha M.: Himija. 1982. 254 p.

2. Beeva D. A., Bejder Je. Ja.,Mikitaev A. K., Beev A. A. Termoplastichnaja kompozicija na osnove polisul'fona. Pat. RF № 2477735. Opub. 20.03.2013.

3. Bjuller K.-U. Teplo- i termostojkie polimery. M.: Himija, 1984. 1056 p.

4. Kernickij V.I., Mikitaev A.K. Kratkie osnovy poluchenija i pererabotki polijetilentereftalata (PJeT) M.; RHTU im. D.I. Mendeleeva. 2012. 208 p.

5. Marujama K., Maruo K., Kanda T., Masuda C. Slozhnopolijefirnaja polimernaja kompozicija, sposob ee poluchenija i formovannoe izdelie. Pat RF № 2415164. opub. 20.04.2010.

6. Polou Dzh., Hergenrouter U., Grejvz D. Kompozicii slozhnyh polijefirov, soderzhashhie pogloshhajushhie kislorod polidieny Pat. RF № 2399637, opub. 10.04.2009.

Рецензенты:

Шаов А.Х., д.х.н., профессор кафедры экологии химического факультета Кабардино-Балкарского государственного университета, г. Нальчик;

Бажева Р.Ч., д.х.н., профессор кафедры органической химии и высокомолекулярных соединений химического факультета Кабардино-Балкарского государственного университета, г. Нальчик.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 574.22 : 591.524.1

ЗАВИСИМОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ, ПРЕДПОЧИТАЕМОЙ МОЛОДЬЮ ОКУНЯ (PERCA FLUVIATILIS L.), ОТ НАЛИЧИЯ УКРЫТИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ СРЕДЕ

Смирнов А.К., Смирнова Е.С.

ФГБУН «Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук», пос. Борок Ярославской обл., e-mail: smirnov@ibiw.yaroslavl.ru

Выбор рыбами того или иного места для обитания определяется совокупностью целого ряда факторов внешней среды. Данная работа посвящена исследованию взаимосвязи физической структуры местообитаний с температурным оптимумом у молоди речного окуня. Полученные данные демонстрируют, что при наличии укрытий рыбы менее подвержены стрессам и быстрее осваивают экспериментальную термоградиентную среду. Также они меньше реагируют на изменения, происходящие в ней. При этом молодь окуня и в среде с укрытиями, и без таковых предпочитала близкие температуры (24,2 и 23,6 °C соответственно). Таким образом, при взаимодействии таких факторов внешней среды, как температура и физическая структура местообитаний, первая будет оказывать большее воздействие на встречаемость молоди окуня на тех или иных участках водоемов. В то же время в присутствии укрытий создаются более благоприятные условия для реализации температурных предпочтений рыб.

Ключевые слова: избираемая температура, укрытия, температурный оптимум, выбор мест обитания

DEPENDENCE OF YOUNG PERCH (PERCA FLUVIATILIS L.) PREFERRED TEMPERATURE FROM PRESENCE OF COVERS IN THE EXPERIMENTAL ENVIRONMENT

Smirnov A.K., Smirnova E.S.

I.D. Papanin Institute for Biology of Inland Waters RAS, Borok, Yaroslavl reg., e-mail: smirnov@ibiw.yaroslavl.ru

Choice of habitats in fish is determined by a number of environmental factors. Present work focuses on the study of correlation of habitats' physical structure with thermal optimum in young perch. Obtained data show that, in the presence of cover, fish are less susceptible to stress and exploit experimental thermal gradient environment faster. Such perch are also less responsive to changes happening within this environment. At the same time, young perch preferred similar temperatures (24,2 and 23,6 °C, correspondingly) in the environment containing cover and in the deprived one. Therefore, during the interaction of such environmental factors as temperature and physical structure of habitats, the former would affect young perch occurrence in a particular area of a waterbody stronger. At the same time, presence of cover allows creating more favorable conditions for the realization of fish thermal preferences.

Keywords: preferred temperature, cover, thermal optimum, habitat selection

Выбор рыбами мест обитания определяется целым рядом экзогенных и эндогенных факторов. В естественной среде довольно часто оптимальные для жизнедеятельности величины одного фактора могут не совпадать с таковыми по другим. Так, например, несмотря на обилие кормовых организмов, они могут быть слабо доступны для молоди рыб вследствие высокого пресса хищников (Fraser, Gilliam, 1987). Также возможны ситуации, когда в зонах с оптимальными для роста и развития рыб температурами кормовые организмы малочисленны или отсутствуют (Wurtsbaugh, Neverman, 1988). Таким образом, случай «идеального местообитания», то есть участка водоема, где существует совокупность оптимальных значений различных факторов окружающей среды, относительно редок. В связи с этим остается открытым вопрос, какие из факторов являются доминирующими при заселении рыбами тех или иных биотопов. Считается, что рыбы будут сосредотачиваться в тех зонах, в которых энергетические затраты на поддержание жизнедеятельности будут минимальны, а рост и развитие – максимальны. Как было показано ранее, в таких местообитаниях значения температур воды должны приближаться к видовому оптимуму (Jobling, 1981).

Важность укрытий для жизнедеятельности молоди различных видов рыб неоднократно исследовалась как в естественной, так и в экспериментальной среде (Christensen and Persson, 1993; Persson, 1993; Bevelhimer, 1996 и др.). При этом было показано, что присутствие или отсутствие укрытий может заметно влиять на поведение рыб и выбор ими мест для обитания. Однако за редким исключением данные исследования выполнялись без учета температурных требований рыб (Bevelhimer, 1996). В связи с этим **целью данной работы** было установление температурных предпочтений молоди речного окуня при наличии и отсутствии укрытий в экспериментальной среде.

Материалы и методы исследования

Экспериментальный материал, сеголетки (0+) окуня, был выловлен в прибрежье Рыбинского водохранилища в сентябре 2012 г. Далее молодь содержали в общем акклимационном аквариуме (температура 15 °С). Рыб кормили один раз в сутки личинками хирономид. Средняя длина молоди составляла 70,3 ± 1,4 мм, средняя масса – 6,6 ± 0,4 г.

Эксперименты были выполнены в двух лотках горизонтальной термоградиентной установки. Температурный градиент устанавливался от 15 до 30 °С. На начало опыта в отсеках первого лотка установки находились укрытия (группа I), во втором лотке укрытия отсутствовали (группа II). Рыбы помещались в отсек с температурой, равной температуре акклимации (15 °С). После достижения рыбами зоны окончательных избираемых температур (ОИТ) из первого лотка (группа I) изымали укрытия, расположенные в трех отсеках ближайших к зоне температурного оптимума (7,8 и 9 отсеки). Во второй лоток (группа II) добавляли укрытия в два отсека, расположенные по сторонам от зоны оптимума (6 и 10 отсеки). Спустя четверо суток, были повторно изъяты из первого лотка укрытия (6 и 10 отсеки), а во втором лотке они были передвинуты в 5 и 11 отсеки.

Наблюдения за рыбами производились в светлое время суток с использованием видеосъемки с последующей ее обработкой на компьютере. Распределения рыб в отсеках термоградиентной установки отмечалось 18 раз в течение светлого времени суток. Молодь кормили один раз в сутки (в 12.00), при этом корм помещался в отсеки, в которых находилась рыба на момент кормления.

На основе полученных данных были рассчитаны значения средней избираемой температуры за сутки. Значения ОИТ рассчитывались исходя из отсутствия достоверных различий в среднесуточных значениях избираемых температур в течении трех последовательных суток. Статистическое сравнение выборок проводилось с использованием критерия Стьюдента. Для статистических расчетов использовался программный пакет Statistica.

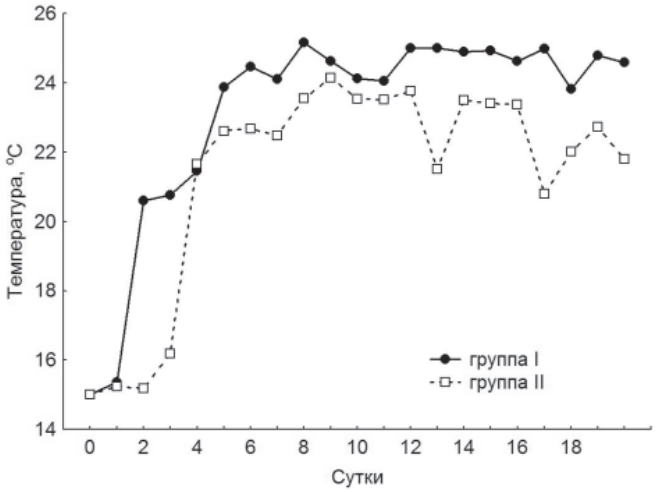


Рис. 1. Среднесуточные значения температур, предпочитаемых молодью окуня. Группа I – в присутствии укрытий, группа II – при отсутствии укрытий

Результаты исследования и их обсуждение

Полученные данные показывают, что наличие либо отсутствие в экспериментальной среде укрытий влияет на поведение рыб в температурном градиенте. Адаптация молоди II группы к условиям термоградиентной установки при отсутствии укрытий происходила гораздо медленнее. Рыбы дольше находились в отсеке, в который их поместили в начале эксперимента (рис. 1). Лишь на 4-е сутки значения температур предпочитаемых рыбами обеих групп выровнялись (21,5 группа I и 21,7 группа II). Далее молодь I группы продолжала выбирать отсеки с более высокими температурами по сравнению со II группой. Впервые значения избираемых температур молоди из I группы приблизились к значениям ОИТ уже на 6-е сутки, у II группы – только на 8-е. Стабилизация значений избираемых температур, то есть достижение зоны ОИТ произошло в обеих группах фактически одновременно (разница в одни сутки) и их различие составило 0,6 °С (группа I – 24,2 °С и группа II – 23,6 °С).

Как только молодь окуня обеих групп достигла уровня ОИТ, было произведено первое изменение местоположения укрытий в температурном градиенте. Изъятие укрытий из трех ближайших к зоне температурного оптимума отсеков (№ 7, 8 и 9) в лотке с I группой привело к ощутимым изменениям распределения рыб в температурном градиенте (рис. 2). Так, частота посещения рыбами данных отсеков снизилась почти в два раза, при этом в ближайших к ним отсеках с укрытиями рыбы стали наблюдаться гораздо чаще. Спустя некоторое время (трое суток), по мере адаптации рыб к новым условиям распределения укрытий,

встречаемость молоди в зоне температурного оптимума повышалась. Так как рыбы стали чаще наблюдаться в 10-м отсеке, то значения среднесуточной избираемой температуры достоверно ($p < 0,05$) увеличились (25,0 °С). Через четверо суток после этого укрытия убрали еще из двух отсеков (№ 6 и 10), при этом реакция молоди окуня была схожа с продемонстрированной ранее, то есть увеличилась частота встречаемости рыб в отсеках с сохранившимися укрытиями ближайших к зоне ОИТ (рис. 3).

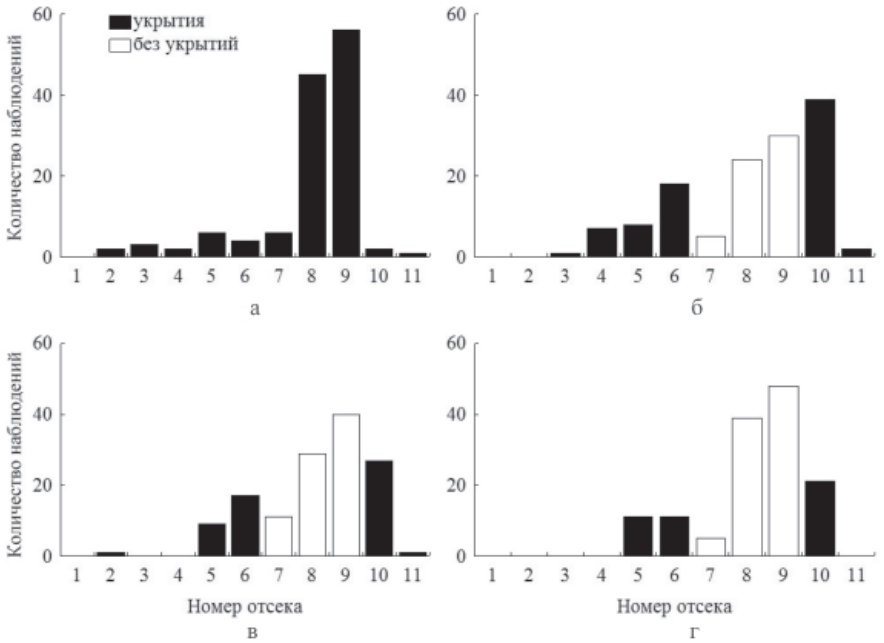


Рис. 2. Распределение молоди I группы в отсеках экспериментальной установки: а – ОИТ (12-е сутки); б – изъятие укрытий из 7, 8 и 9 –го отсеков (13-е сутки); в – 14-е сутки; г – 15-е сутки

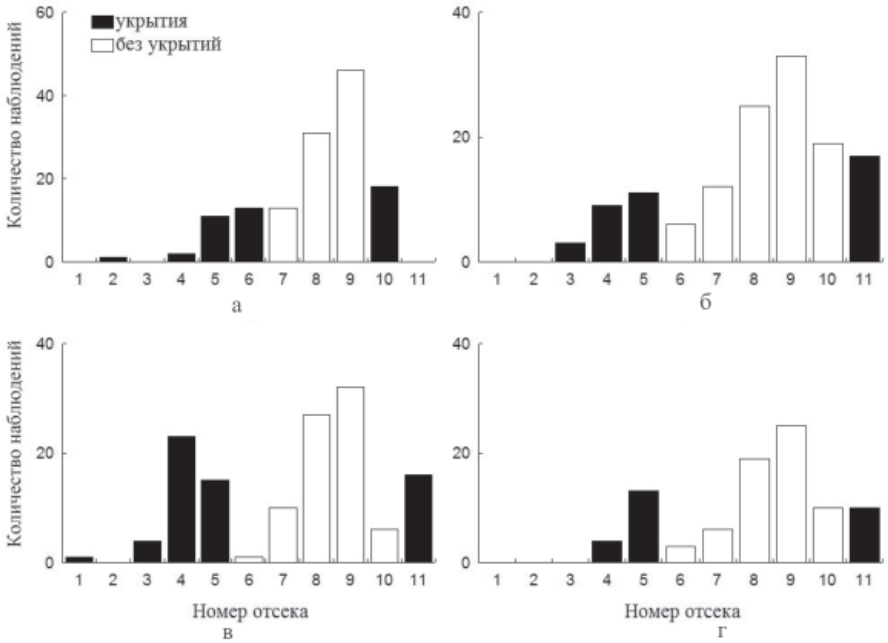


Рис. 3. Распределение молоди I группы в отсеках экспериментальной установки: а – 16-е сутки; б – изъятие укрытий из 6, 7, 8 и 9-го отсеков (17-е сутки); в – 18-е сутки; г – 20-е сутки

В лотке с особями II группы добавление укрытий в отсеки, равноудаленные от температурного оптимума (№ 6 и 10), также внесло определенные коррективы в поведение рыб (рис. 4). Во-первых, рыбы заметнее реагировали на вмешательство в экспериментальную среду. Большая часть из них спустилась в самые «холодные» отсеки и находилась там длительное время. Вследствие этого значения среднесуточной избираемой температуры достоверно ($p < 0,05$) снизились (21,5°С). Во-вторых, частота встречаемости молоди в отсеках с добавленными укрытиями (№ 6 и 10) заметно выросла. Дальнейшее перемещение укрытий в 5 и 11 отсеки вызвало схожий эффект (рис. 5).

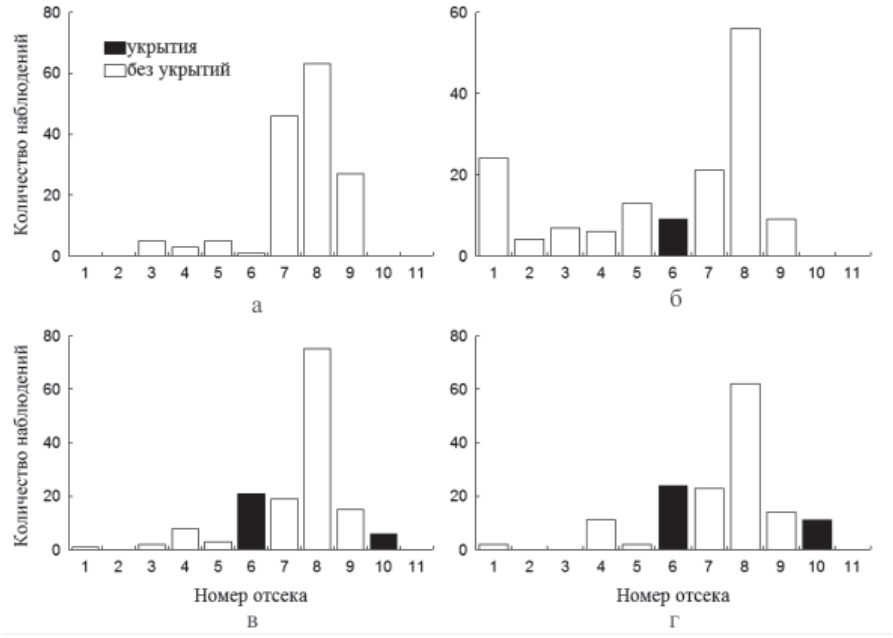


Рис. 4. Распределение молоди II группы в отсеках экспериментальной установки: а – ОИТ (12-е сутки); б – добавлении укрытий в 6-й и 10-й отсеки (13-е сутки); в – 14-е сутки; г – 15-е сутки

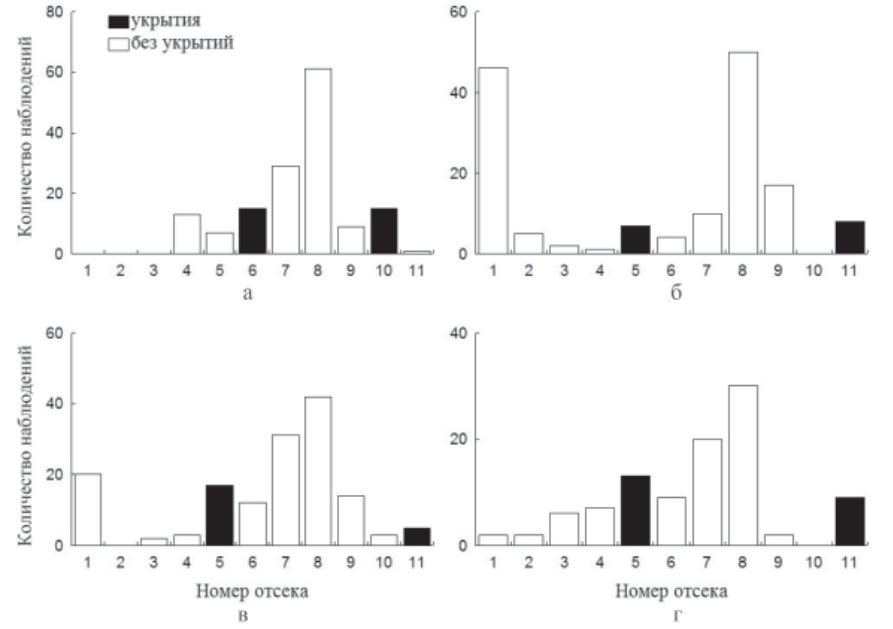


Рис. 5. Распределение молоди II группы в отсеках экспериментальной установки: а – 16-е сутки.; б – перемещение укрытий в 5-ый и 11-ый отсеки (17-е сутки); в – 18-е сутки; г – 20-е сутки

Полученные данные свидетельствуют о том, что молодь окуня в присутствии укрытий способна быстрее осваивать термоградиентную экспериментальную среду. Переход рыб I группы в температуры близкие к оптимальным, происходил заметно быстрее. В среде с малым количеством укрытий у молоди наблюдалась более выраженная стрессорная реакция на вмешательство в экспериментальное пространство (перестановка укрытий). При этом наблюдалось резкое снижение значений избираемых температур в течение суток с момента воздействия. В то время как у молоди I группы при изъятии укрытий из отсеков с температурами, близкими к оптимуму, такой реакции не наблюдалось, и значения избираемых температур не претерпевали сильных изменений. Следовательно, наличие в среде множества укрытий повышает устойчивость молоди к стрессорным воздействиям, позволяя лучше использовать температурный фактор. Следует также отметить, что у рыб обеих групп наблюдался процесс адаптации к смене условий экспериментальной среды. Распределение рыб, претерпевающее изменения после вмешательства (перераспределения укрытий), имело тенденции возвращаться к прежнему. Другими словами, спустя некоторое время частота встречаемости молоди в отсеках со значениями температур, близких к установленному ранее оптимуму, снова повышалась. В то же время ближайшие к зоне ОИТ отсеки с укрытиями сохраняли высокую посещаемость рыбами обеих групп. Как правило, там постоянно находилось от одной до нескольких особей.

К сожалению, литературные данные, рассматривающие влияние укрытий на терморегуляционное поведение рыб, фактически отсутствуют. В единственной найденной нами работе было показано, что малоротый окунь *Micropterus dolomieu* при наличии в экспериментальной среде укрытий проводил около них большую часть времени, даже если они были расположены вне зоны температурного оптимума (Bevelhimer, 1996). К сожалению, продолжительность нахождения укрытий в той или иной зоне температурного градиента составляла одни сутки, что не позволило отследить дальнейшие тенденции в поведении рыб.

В естественной среде молодь рыб часто использует в качестве укрытий заросли макрофитов, расположенных на прогреваемых участках литорали. При этом молодь окуня способна хорошо использовать пищевые ресурсы, ассоциированные с зарослями растений (крупные виды беспозвоночных) (Persson, 1993). Таким образом, для молоди окуня на заросших прибрежных биотопах создаются хорошие условия для ускоренного роста вследствие оптимизации пищевого и терморегуляционного поведения. В то же время заросли макрофитов предоставляют множество убежищ для защиты молоди рыб от хищников. Однако, как было показано ранее, молодь окуня тяготеет к зарослям растительности как в присутствии, так и отсутствии хищников (Christensen and Persson, 1993).

Заключение

Резюмируя полученные результаты, можно сказать, что при взаимодействии таких факторов внешней среды, как температура и физическая структура местообитаний, первая будет оказывать доминирующее воздействие на встречаемость молоди окуня на тех или иных участках водоемов. В то же время, в присутствии укрытий создаются более благоприятные условия для реализации температурных предпочтений рыб, так как снижаются стрессорные воздействия, вызванные другими факторами, например, возможным присутствием хищников. При этом на заросших растительностью мелководьях, предоставляющих массу укрытий, высокую концентрацию кормовых объектов и повышенные значения температуры воды, создаются прекрасные условия для нагула молоди окуня.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ 12-04-31285 мол_а.

Список литературы/References

1. Bevelhimer M.S. Relative Importance of Temperature, Food, and Physical Structure to Habitat Choice by Smallmouth Bass in the Field and Laboratory // Transactions of the American Fisheries Society, 1996. 125. pp. 274–283.

2. Christensen B., Persson L. Species-specific antipredatory behaviours: effects on prey choice in different habitats // Behav. Ecol. Sociobiol., 32. 1993, pp. 1–9.

3. Fraser DF, Gilliam JF. Feeding under predation hazard – response of the guppy and hart rivulus from sites with contrasting predation hazard // Behav. Ecol. Sociobiol. 1987. 21 pp. 203–209.

4. Jobling M. Temperature tolerance and the final preferendum – rapid methods for the assessment of optimum growth temperature // Journal of Fish Biology, 1981. Vol. 19. no. 4. pp. 439–455.

5. Persson L. Predator-Mediated Competition in Prey Refuges: The Importance of Habitat Dependent Prey Resources // Oikos, Vol. 68, Fasc. 1. 1993, pp. 12–22.

6. Wurtsbaugh W.A., Neverman, D. Post-feeding thermotaxis and daily vertical migration in a larval fish. // Nature, 1988. Vol. 333. pp. 846–848.

Рецензенты:

Герасимов Ю.В., д.б.н., зав. лабораторией экологии рыб, ФГБУН «Институт биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина Российской академии наук», пос. Борок;

Терещенко В.Г., д.б.н., с.н.с., гл.н.с. лаборатории эволюционной экологии, ФГБУН «Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук», пос. Борок.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 615.451.16:615.453.3:615.453.42:541.183

ОПТИМИЗАЦИЯ СОСТАВА МАССЫ ДЛЯ ИНКАПСУЛИРОВАНИЯ КАПСУЛ «ВЕНОТОН»

Куценко С.А., Кутовая О.В., Ковалевская И.В., Рубан Е.А.

Национальный фармацевтический университет, Харьков, e-mail: inga.kovalevskaya@com.ua

В статье приведены результаты исследований по разработке состава массы для инкапсулирования капсул со сложной настойкой «Венотон» для лечения варикозного расширения вен. Учитывались следующие критерии: терапевтическая доза настойки, адсорбционная способность массы, количество наполнителя (микрокристаллической целлюлозы), влагорегулятора (магния алюмосиликата) и качественное и количественное содержание связующих веществ (поливинилпирролидона и гидроксиметил целлюлозы). Определение состава массы проводилось с помощью метода математического планирования в программе MathCad. В ходе работы были получены уравнения регрессии, проверена их адекватность и установлена взаимосвязь между исследуемыми характеристиками. На основании проведенных исследований был установлен оптимальный состав вспомогательных веществ, которые будут повышать адсорбционную способность инкапсулируемой массы на основе микрокристаллической целлюлозы: магния алюмосиликат (10,5 %) и ГПМЦ (13,0 %).

Ключевые слова: сложная настойка, гранулирование, адсорбция, капсулы

OPTIMIZATION OF THE MASS COMPOSITION FOR «VENOTON» CAPSULES COATING

Kutsenko S.A., Kutovaya O.V., Kovalevskaya I.V., Ruban E.A.

National University of Pharmacy, Kharkov, e-mail: inga.kovalevskaya@com.ua

The research results in development of the mass composition for coating capsules with «Venoton» compound tincture for treating varicosity are presented in the article. The following characteristics of capsules are taken into account: the tincture therapeutic dose, the mass adsorbability, the amount of the filler (microcrystalline cellulose) and the humidistat (magnesium aluminum silicate), as well as the qualitative and quantitative content of binders (polyvinylpyrrolidone and hydroxymethylcellulose). Determination of the capsules composition has been performed by the mathematic planning method in Math Cad. In the process of work the regression equations have been obtained, their adequacy has been checked and the relationship between the characteristics studied has been found. As the result of the research conducted concerning optimization of the mass content for «Venoton» capsules coating, the optimal content of excipients, which will increase adsorbability of the encapsulated mass based on microcrystalline cellulose: magnesium aluminum silicate (10,53 %) and HPMC (13,02 %), has been determined. The results obtained are the basis for conducting further determination of the composition of the capsules with the compound tincture.

Keywords: compound tincture, granulation, adsorption, capsules

Известно, что возникновению варикозной болезни вен способствует ряд факторов: слабость венозной стенки, избыточный вес и нагрузки, гормональные нарушения, усиление кровообращения, реологические изменения крови, нарушение работы желудочно-кишечного тракта и липидного обмена, воспаление вен, ослабление иммунитета. Для устранения причин возникновения заболевания необходимо использование ряда препаратов, влияющих на каждый из этих факторов. Именно это определило актуальность создания твердой лекарственной формы с комплексным воздействием на основные звенья патологического процесса.

В современной практике для лечения венозных патологий используют препараты синтетического происхождения и препараты, полученные из растительного сырья. Использование синтетических препаратов при лечении больных, особенно беременных женщин, с эндокринными нарушениями, почечной недостаточностью, патологиями печени, нарушенным обменом веществ не всегда целесообразно. В связи с этим разработка фитопрепаратов комплексного действия является актуальной задачей фармацевтической отрасли [2].

Частное акционерное общество «Химфармзавод «Красная звезда», г. Харьков, Украина, производит сложную настойку «Венотон» для лечения венозных патологий, которая содержит вытяжку из лекарственного растительного сырья: плодов каштана обычного (Semina hippocastanae aesculae), плодов софоры японской (Fructus sophora japonica), плодов овса (Fructus avena), листьев лещины (Folia coryli), плодов рябины (Fructus sorbi), травы донника (Herba melilotus), травы чистотела (Herba chelidonii) [5].

Компоненты, входящие в состав настойки, обладают следующими свойствами: экстракт каштана конского проявляет венотонизирующее, капилляропротекторное, противоотечное, антиагрегантное и антикоагулянтное действие, что обусловлено содержанием гликозида эскулина и сапонина эсцина. Эскулин уменьшает проницаемость капилляров, стимулирует антитромботическую активность сыворотки крови, увеличивает выработку антитромбина

в ретикулоэндотелиальной системе сосудов, усиливает кровенаполнение вен, особенно при наличии патологических изменений. Эсцин снижает вязкость крови. Софора японская имеет свойство уплотнять стенки сосудов, уменьшая их ломкость, восстанавливает эластичность сосудов, снимает органические отложения с их стенок, обладает успокаивающим и противовоспалительным действием. Плоды овса способствуют выведению лишнего холестерина из организма, оказывают общеукрепляющее действие. Плоды рябины обладают противовоспалительным, капилляропротекторным, гипотензивным действием. Листья лещины оказывают противовоспалительную, сосудосуживающую активность, укрепляют стенки кровеносных сосудов. Биологическая активность травы донника обусловлена наличием кумарина, который повышает артериальное давление, увеличивает минутный объем сердца, улучшает мозговое и периферическое кровоснабжение. Трава чистотела оказывает противовоспалительное действие [5].

Благодаря компонентам сложной настойки, возможно ее применение при варикозном расширении вен, венозной недостаточности, судорогах икроножных мышц, болях и чувстве тяжести в ногах; флебитах, язвах голени; тромбофлебитах, болях и отеках при ушибах мышечных тканей, расширенных венах, гематомах и сосудистых «звездочках»; посттромбофлебитическом синдроме, трофических изменениях, в том числе язвах конечностей, послеоперационных и посттравматических отеках и воспалении мягких тканей.

К недостаткам применения настойки «Венотон» можно отнести наличие фармакологически неиндифферентного вспомогательного вещества, используемого для получения лекарственной формы – этанола 40% (об./об.) и необходимость дозирования препарата каплями.

Поэтому целью работы стала разработка состава и технологии твердой лекарственной формы препарата в виде капсул, которые содержат гранулы с комплексом БАВ сложной настойки «Венотон».

Материалы и методы исследования

По данным фармакологических исследований, терапевтическая доза сложной настойки составляет на прием 30 капель (0,6 мл). При разработке состава массы для инкапсулирования со сложной настойкой нами была использована микрокристаллическая целлюлоза (МКЦ), которую широко используют в фармацевтической промышленности в качестве адсорбента при создании препаратов с жидкими лекарственными веществами. Предварительными исследованиями было установлено, что использование микрокристаллической целлюлозы в качестве наполнителя позволяет включить в состав гранул до 200% настойки, что не обеспечивает необходимый терапевтический эффект.

Для введения терапевтической дозы настойки необходимо улучшить адсорбционную способность смеси для грануляции и оптимизировать состав вспомогательных веществ.

Объектами исследования стали образцы гранул со сложной настойкой. Согласно общему методологическому подходу к разработке лекарственного препарата, выбор количественного состава должен основываться на определенных критических диапазонах содержания его составляющих, что делает возможным внедрение разработки в производство. С этой целью на основании данных литературы нами были установлены количественные границы для компонентов смеси для гранулирования. В качестве наполнителя использовали микрокристаллическую целлюлозу от 60–80% масс. Как вспомогательные вещества, способные увеличивать адсорбционную способность смеси для грануляции, использовались гидроксипропилметилцеллюлоза (ГПМЦ), поливинилпирролидон (ПВП) в количестве от 15 до 25% масс., магния алюмосиликат – от 5 до 15% масс [4]. Были изготовлены образцы (табл. 1) с алюмосиликатом магния (а1), связывающими веществами ГПМЦ (а3) (масса для грануляции Х2) и ПВП (а2) (масса для грануляции Х1).

Для определения оптимального состава гранул использовали метод математического планирования с использованием пакета MathCad. Откликами ($У_1$, $У_2$) служили способность к адсорбции гидрофильных веществ смеси для гранулирования, которую определяли по статической активности массы для гранулирования [1, 3, 6].

Гранулы получали в лабораторном грануляторе. Смешивали вспомогательные вещества 7–10 мин. Рассчитанное количество сложной настойки распыляли со скоростью 40 г/мин, повторно перемешивали 3–5 мин. Влажную массу протирали сквозь перфорированную пластину с диаметром отверстий 1 мм. Сушили при температуре 40°С. Соотношение количества сложной настойки и вспомогательных веществ составляло 1:2 и 1:3.

Результаты исследования и их обсуждение

Матрица планирования эксперимента приведена в табл. 1.

По результатам двухфакторного эксперимента были получены уравнения регрессии, которые приведены в табл. 2.

По полученным уравнениям можно сделать вывод, что наблюдается взаимодействие между факторами, которые исследуются. Результаты проверки адекватности полученных уравнений показали их пригодность. Величина ошибки была вычислена с помощью критерия Фишера и составляет 0%.

Разрабатываемая масса для инкапсулирования должна удовлетворять максимальному показателю адсорбции жидкости, полученному на основе экспериментальных данных. Возможность выполнения этого условия приведена на рисунке.

Таблица 1

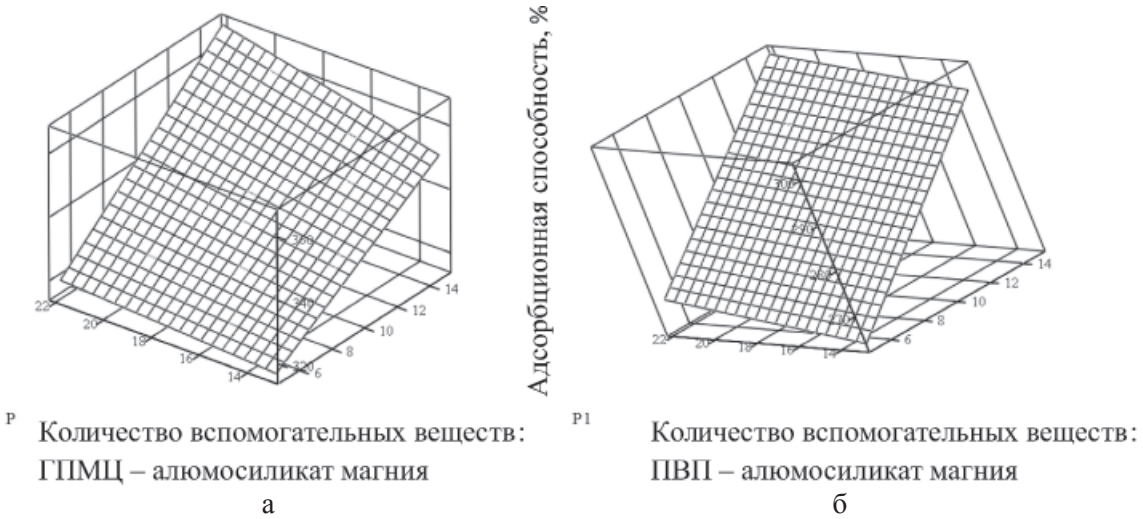
План эксперимента

Отклик $У_1$	Фактор X1		Отклик $У_2$	Фактор X2	
	a1	a2		a1	a3
303	15	22,5	368	15	22,5
270	5	22,5	320	5	22,5
298	15	12,5	350	15	12,5
263	5	12,5	315	5	12,5

Таблица 2

Уравнение регрессии в натуральном масштабе

Отклик	Уравнения регрессии	Ошибка
Способность к адсорбции, %	$y1(a1,a2) = 299{,}375 + 1{,}875 \cdot a1 - 0{,}15 \cdot a2 + 0{,}13 \cdot a1 \cdot a2$	0
	$y2(a1,a3) = 235{,}5 + 3{,}75 \cdot a1 + 0{,}8 \cdot a2 - 0{,}02 \cdot a1 \cdot a3$	0



а б

Влияние количества вспомогательных веществ на степень адсорбции массы для инкапсулирования: а – образец с ГПМЦ, б – образец с ПВП

Поведение исследуемых систем с математической точки зрения можно охарактеризовать трехмерными функциями $R1$ ($a1$, $a2$) = f($y1$ ($a1$, $a2$), $R2$($a1$, $a3$) = f($y2$ ($a1$, $a3$), которые представляют собой сумму квадратов отклонений значений y1 и y2 от желаемых величин.

Значения $a1$ и $a2$($a3$), соответствующие минимуму функций, являются оптимальным решением, которое ухудшает каждый отдельный отклик ($y1$, $y2$), но это ухудшение распределяется по всему множеству откликов и является минимально возможным.

По расчетам, которые были проведены с помощью математического пакета Math Cad, минимум функции приближения соответствует значениям $a1$ = 10,50; $a3$ = 13,00, при которых $y2$ = 0,33. При таком содержании вспомогательных веществ масса для капсулирования имеет максимальные адсорбирующие свойства.

На рисунке приведены результаты проведенных вычислений по определению оптимального содержания вспомогательных веществ. Полученные результаты свидетельствуют, что адсорбирующая способность образца с ПВП ниже на 20% от максимально возможного количества поглощенной настойки. Максимальную адсорбирующую способность проявил состав массы, с ГПМЦ – 360% сложной настойки «Венотон».

Таким образом, на основе проведенных расчетов были установлены оптимальные количества вспомогательных веществ, улучшающих адсорбирующую способность массы для инкапсулирования для двух исследуемых составов, которые приведены в табл. 3.

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют, что образец № 1 имеет максимальную адсорбирующую способность, которая обеспечивает содержание терапевтической дозы сложной настойки.

Таблица 3

Количественные показатели вспомогательных веществ, улучшающих адсорбирующую способность массы для гранулирования для исследуемых составов

Вещество, %	Образец № 1	Образец № 2
Алюмосиликат магния	10,534	15,0
ГПМЦ	13,017	–
ПВП	–	25,0

Выводы

1. Для определения оптимального количественного содержания вспомогательных веществ была использована теория многокритериальной оптимизации, которая позволяет приблизить к заданному значению исследуемые характеристики смеси для гранулирования.

2. На основании проведенных исследований установлен оптимальный состав вспомогательных веществ, которые могут увеличить степень адсорбции массы для гранулирования – магния алюмосиликат (10,5 %) и ГПМЦ (13,0 %).

3. Полученные результаты являются основанием для проведения дальнейших исследований по разработке капсул со сложной настойкой.

Список литературы

1. Компендиум 2012 – лекарственные препараты / под ред. В.Н. Коваленко, А.П. Викторова // Морион ЛТД. – 2012. – 2320 с.

2. Пальтиель Л.Р., Зенин Г.С., Волынец Н.Ф. Физическая химия. Поверхностные явления и дисперсные системы: учебное пособие. – СПб.: СЗТУ, 2004. – 68 с.

3. Решетников В.И. Оценка адсорбционной способности энтеросорбентов и их лекарственных форм // Хим-фарм журн. – 2003. – Т. 37, № 5. – С. 28–32.

4. Допоміжні речовини в технології ліків: вплив на технологічні, споживчі, економічні характеристики і терапевтичну ефективність: навч. посіб. для студ. вищ. фармац. закл./ авт.-уклад.: І.М. Перцев, Д.І. Дмитрієвський, В.Д. Рибачук та ін.; за ред. І.М. Перцева. – Харьков: Золоті сторінки, 2010. – 600 с.

5. Фармацевтична композиція для виготовлення лікарських препаратів у формі крапель або капсул. Патент № 68593, Україна, МПК(2012.01) А61К36/00 заявл. 28.11.11, опубл. 26.03.12. Бюл. № 4.

6. Bishop, S. M., Walker, M., Rogers, A.A., Chen, W.Y. Importance of moisture balance at the wound-dressing interface // J. Wound Care. 2003. Vol. 12, № 4. P. 125–128.

References

1. Compendium 2012 – drugs / edited by V.N. Kovalenko, A.P. Viktorova // Morion LTD. 2012. 2320 p.

2. Excipients in Drug Technology: Implications for technology, consumer, economic characteristics and therapeutic efficacy: teach. handbook. for students. Education. Pharmacy. bookmark. / auth., way.: I.M. Pertsev, D.I. Dmitrievskiy, V.D. Rybachuk et al., Ed. I.M. Pertsev. H.: Golden Pages, 2010. 600 p.

3. Paltiel L.R., Zenin G.S., N.F. Volinets Physical Chemistry. Surface phenomena and disperse systems. Textbook. Pb.: SZTU, 2004. 68 p.

4. Resetnicov VI Estimate the adsorption capacity of chelator and their dosage forms // Chem- Pharm Journal. 2003. T. 37, no 5. pp. 28–32.

5. The pharmaceutical composition for the manufacture of drugs in the form of drops or capsules. Patent number 68593, Ukraine, IPC (2012.01) A61K36/00 appl. 28.11.11, opubl. 26.03.12. Byul. no 4.

6. Bishop S.M., Walker M., Rogers A.A., Chen W.Y. Importance of moisture balance at the wound-dressing interface // J. Wound Care. 2003. Vol. 12, no 4. pp. 125–128.

Рецензенты:

Башура А.Г., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой технологии парфюмерно-косметических средств Национального фармацевтического университета, г. Харьков;

Ярных Т.Г., д.фарм.н., профессор, зав. кафедрой технологии лекарств Национального фармацевтического университета, г. Харьков.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 33.338.28

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СТОИМОСТИ ПРОЕКТА КОМПЛЕКСНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ ТЕРРИТОРИИ НА ПРИМЕРЕ МИКРОРАЙОНА № 8, III ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА РАЙОНА АРБЕКОВО Г. ПЕНЗЫ, ПО ЖИЛЬЮ ЭКОНОМ-КЛАССА НА СТАДИИ ЗЕМЕЛЬНОГО ДЕВЕЛОПМЕНТА

Баронин С.А., Денисова Е.С.

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», Пенза, e-mail: zig@pguas.ru

В настоящее время особое значение приобретает проблема реализации инвестиционных проектов комплексного освоения территорий жильем эконом-класса на стадии приобретения земельного участка. При этом основным экономическим инструментом принятия инвесторами-застройщиками эффективных управленческих решений являются процессы регулирования инвестиционной стоимости. Именно здесь определяются возможные цели приобретения, прогнозный уровень доходности инвестиций и возможность применения государственного, частного партнерства в рамках реализации проектов строительства жилья экономического класса. Поэтому развитие системы управления инвестиционной стоимостью земельных участков под комплексную жилую застройку эконом-класса является актуальной научно-практической проблемой. Проведенные исследования в этой области позволили применить предположенный алгоритм научно-методического, экономического механизма управления инвестиционной стоимостью земельных участков при комплексном их освоении в целях строительства жилья экономического класса как реализацию приоритетного национального проекта по обеспечению граждан доступным и комфортным жильем на основе инновационных, информационно-аналитических и учетных систем инвестиционного менеджмента.

Ключевые слова: инвестиционная стоимость, комплексная жилая застройка эконом-класса, земельный участок

FORECASTING INVESTMENT VALUE OF THE PROJECT COMPREHENSIVE RESIDENTIAL DEVELOPMENT BY THE EXAMPLE OF BLOCK № 8, III STAGE OF THE CONSTRUCTION OF THE DISTRICT ARBEKOVO, PENZA, HOUSING OF ECONOMY CLASS ON THE STAGE OF DEVELOPMENT LAND

Baronin S.A., Denisova E.S.

FGBOU VPO «Penza State University of Architecture and Construction», Penza, e-mail: zig@pguas.ru

Currently, special importance is the problem of realization of investment projects of integrated development of housing of economy class on the stage of acquisition of the land plot. The main economic tool for decision-developers-investors of effective managerial decisions are the processes of regulation of the investment value. Here identifies possible acquisition targets, the projected level of return on investment and the possibility of applying public private partnership in the framework of implementation of projects for construction of economy class housing. Therefore, development of the system of management of the investment cost of land plots under a comprehensive residential development of economy class, are the important scientific and practical problem. The research conducted in this field made it possible to apply assumed algorithm scientific-methodological, economic mechanism of management of investment cost of land plots for complex learning for construction of economy-class housing, as implementation of the priority national project to provide citizens with affordable and comfortable housing on the basis of innovative, informational and analytical and accounting systems for investment management.

Keywords: the investment cost, integrated residential housing of economy class, land plot

В 2012 году был принят указ Президента Российской Федерации В.В. Путина № 600 от 7 мая 2012 года «О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг», основными целями и задачами которого является решения жилищных проблем граждан России за счет наиболее актуального и перспективного механизма реализации проектов комплексной жилой застройки [1, 3].

На основании данного указа была разработана Государственная программа Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» (утверждена Распоряжение Правительства РФ от 30 ноября 2012 г. № 2227-р), в которой содержатся сведения о показателях (индикаторах) и их значения [1]. Так в 2013 году планируется, что доля жилья эконом-класса будет составлять 55%, а начиная с 2016 года возрастет до 60%.

Анализ Федеральной целевой программы «Жилище» на 2011–2015 годы и государственной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» позволяет сказать, что решение всех поставленных задач государством в освоении новых территорий, в строительстве целых микрорайонов эконом-класса со своей социальной инфраструктурой. В настоящее время наблюдается увеличение

объемов ввода жилья (в 2012 году на 4,6% больше предыдущего, 2011 года). Связанно это с застройкой новых земельных участков жильем эконом-класса посредством их комплексного освоения. Реализация подобных инвестиционно-строительных проектов связана с большими рисками для инвесторов, что понижает инвестиционную привлекательность. Поэтому, по мнению авторов, для эффективного развития строительной отрасли в целях достижения поставленных задач при реализации Национального проекта необходимо обеспечить поддержку инвесторам-застройщикам и разработать механизм определения государственного, частного партнерства в реализации проектов комплексной жилой застройки эконом-класса с целью уменьшения стоимости квадратного метра, повышения инвестиционной привлекательности к проектам подобного типа. По мнению авторов, это возможно с помощью управления инвестиционной стоимостью земельных участков при комплексной жилой застройке эконом-класса.

Определению инвестиционной стоимости земельного участка для комплексного освоения в жилищном строительстве эконом-класса с использованием оценочных методов посвящено немало научных трудов. Однако подробный механизм ее определения и управления не был четко сформулирован. Поэтому предлагается более подробное определение стоимости на конкретном примере, следуя этапам алгоритма экономико-математической модели управления инвестиционной стоимостью земельного участка в проектах комплексного освоения территории для целей жилищного строительства, разработанного авторами данного научного исследования (рис. 1).

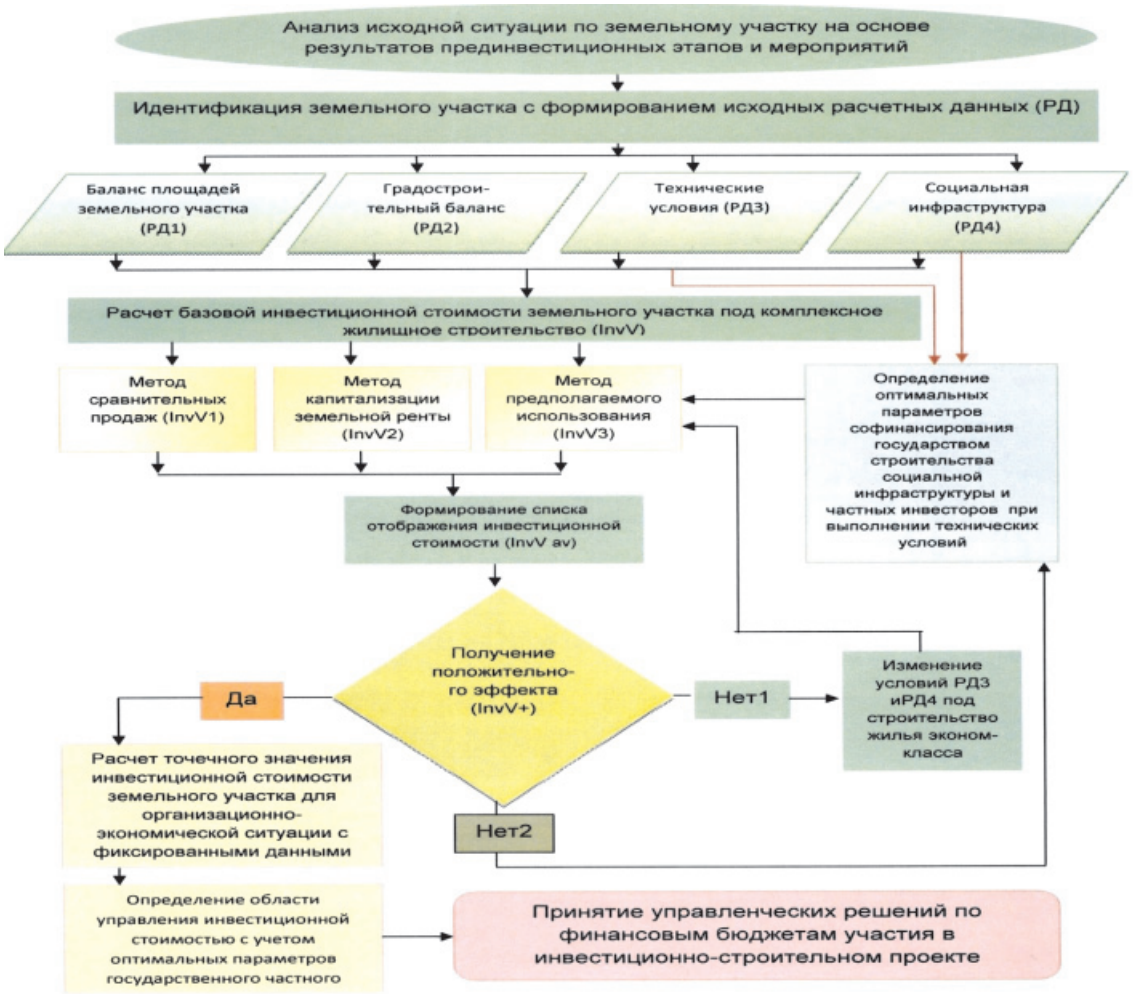


Рис. 1. Алгоритм экономико-математической модели управления инвестиционной стоимостью земельного участка в проектах комплексного освоения территории для целей жилищного строительства

Земельный участок расположен в западной части города Пенза, неправильной формы, площадью 21,8 га. В соответствии с кадастровыми данными располагается относительно ориентира (жилой дом) в 150 м на северо-запад. Адрес ориентира: г. Пенза, р-н Октябрьский, ул. Лядова, дом 52. Необходимо определить (ZIV) коридор стартовой цены на земельный участок с умеренными рисками и стартовой инвестиционной привлекательностью, определяемой организаторами аукционов посредством традиционных оценочных подходов: сравнительным, затратным и доходным и соответствующих оценочных методов – сравнимых продаж, капитализации земельной ренты и предполагаемого использования или метода инвестиционных контрактов.

Расчеты инвестиционной стоимости земельного участка проводились в соответствии с проектом планировки территории микрорайона № 8 III очереди строительства жилого района Арбеково, разработанного ООО «ПензТИСИЗ» на основании:

– Постановления Администрации города Пензы от 16.01.12 № 16/4 «О подготовке проекта планировки территории микрорайона № 8 III-ей очереди строительства жилого района Арбеково».

– заключенного договора на выполнение проектных работ с ООО «ПензТИСИЗ»

– Генеральным планом города;

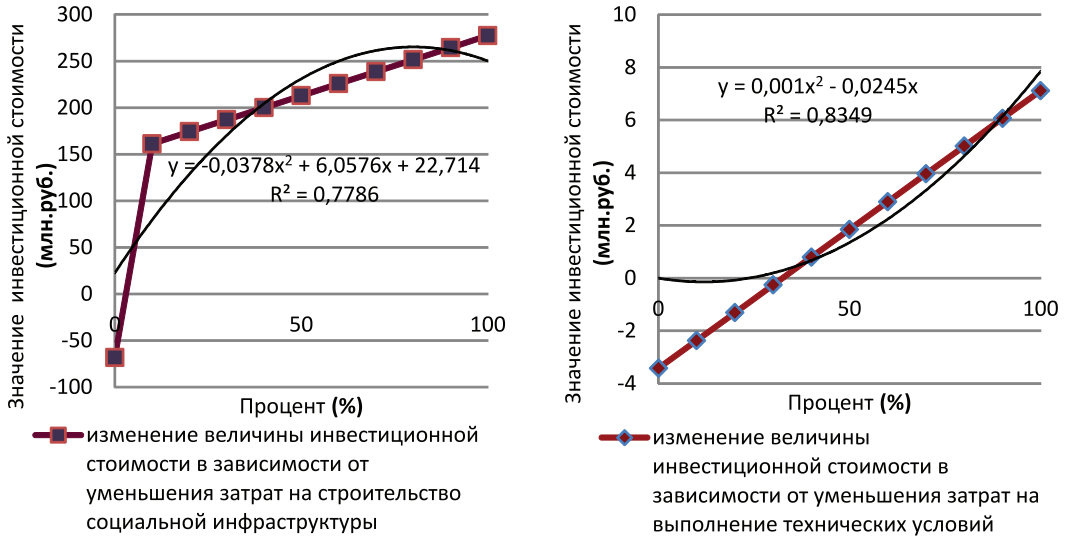
– Техническим заданием заказчика.

В соответствии с генеральным планом застройки территории (разработанным ООО «ПензТИСИЗ»), был произведен расчет инвестиционной стоимости земельного участка методом сравнения продаж, капитализации земельной ренты, а также методом предполагаемого использования.

После проведения экономической экспертизы инвестиционной стоимости земельного участка под комплексное жилищное строительство инвестиционно-строительная компания считает инвестиционно не привлекательным данный земельный участок в г. Пензе (средневзвешенное значение стоимости получилось отрицательным – 350 694 886,6руб). Строительство социальной инфраструктуры не выгодно девелоперам. Скорее всего, данный земельный участок будет разбит на отдельные части и застроен только коммерческой и жилой недвижимостью, что ввиду отсутствия социальной инфраструктуры снизит спрос на такие объекты. Поэтому необходимо разработать механизм и определить оптимальные параметры участия государства в софинансировании проектов комплексной жилой застройки.

Следуя этапам, показанным в алгоритме (см. рис. 1), произведем расчет инвестиционной стоимости земельного участка под комплексную жилую застройку эконом-класса. Значения стоимости, рассчитанные методом сравнительных продаж и методом капитализации земельной ренты, не изменятся. Следовательно, управление инвестиционной стоимостью в основном реализовано методом предполагаемого использования.

При уменьшении затрат на строительство социальной инфраструктуры с шагом в 10% производим каждый раз расчет методом предполагаемого использования. Из полученных значений для наглядности строим следующий график, представленный на рис. 2,а.



а б

Рис. 2. Ретроспективная зависимость инвестиционной стоимости от затрат на строительство социальной инфраструктуры (а) и выполнения технических условий (б)

На графике видно, что если государство возьмёт на себя 10-20% затрат на строительство социальной инфраструктуры района застройки, то инвестор после реализации проекта получит минимальную прибыль. Еще одним важным компонентом изменения в сторону увеличения инвестиционной стоимости являются технические условия. Часть затрат на реализацию технических условий может быть возложена на управляющие компании, в частности, «Горэлектросеть», «Горводоканал» и т.д. Стоимость материалов может быть возложена на данные организации.

При уменьшении затрат на выполнение технических условий с шагом в 10%, а стоимость строительства социальной инфраструктуры оставим полностью за инвестором-застройщиком, производим каждый раз расчет методом предполагаемого использования. Увеличение инвестиционной стоимости при частном партнерстве представлена на рис. 3,б. На графике видно, что если частные организации возьмут на себя 30-40% затрат на выполнение технических условий района застройки, то инвестор после реализации проекта получит минимальную прибыль.

Спрогнозировав изменение цены жилья эконом-класса, производим расчет методом предполагаемого использования земельного участка без учета арендной платы за землю, но со 100% затрат на строительство социальной инфраструктуры и выполнения технических условий, затем без всех затрат. Тем самым мы определим область управления инвестиционной стоимости земельного участка под комплексное жилищное строительство эконом-класса (рис. 3) и определим границы изменяемых параметров.

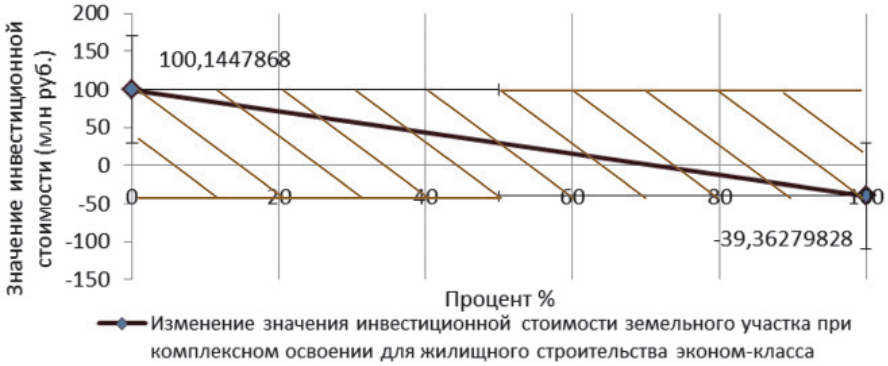


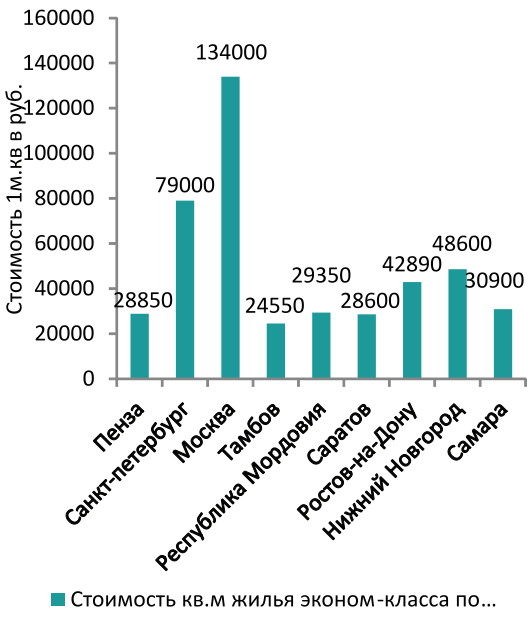
Рис. 3. Область управления и оптимизации инвестиционной стоимости земельного участка при комплексном освоении для целей строительства жилья эконом-класса

Все вышепроизведенные расчеты были выполнены по типовому проекту комплексной жилой застройки, в котором установленная цена квадратный метр жилья не соответствует условиям участия государства в реализации девелоперского проекта.

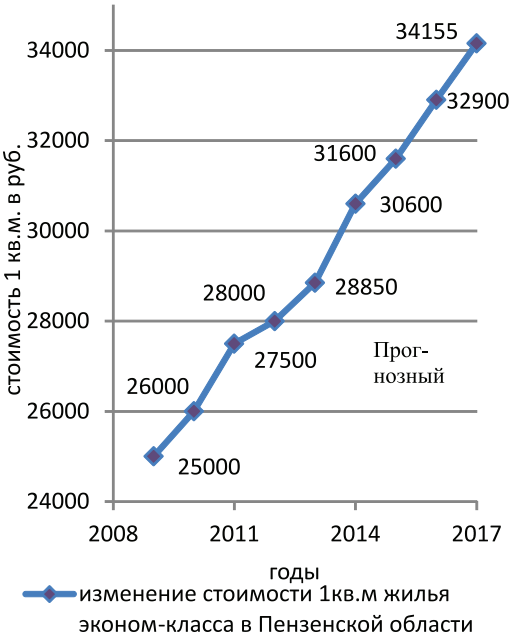
По данным Министерства регионального развития РФ [5], в каждом регионе Российской Федерации установлена цена на 1 кв. м жилья эконом-класса. Она зависит от уровня жизни конкретного региона. На рис. 4 показан ценовой рубеж жилья нескольких городов России (а) и значение стоимости такого жилья для Пензенской области (б).

С учетом установленной стоимости квадратного метра жилья экономического класса выполняем расчет методом предполагаемого использования, уменьшая по очереди на 10% затраты на строительство социальной инфраструктуры, а затем на выполнение технических условий с целью определения положительного результата. Так мы сможем представить зону управления инвестиционной стоимостью на основе оптимизации параметров участия бизнеса и бюджета в рамках государственного частного партнерства при реализации проектов комплексной жилой застройки эконом-класса. По расчетам можно считать, что участие государства в реализации проекта комплексной жилой застройки эконом-класса должно составлять 27–37% затрат на строительство социальной инфраструктуры. При этом девелоперский проект выходит на уровень рентабельности, что повышает инвестиционную привлекательность и позволяет решить социальную проблему по обеспечению жильем среднего класса населения Пензенской области. Участие частных организаций в выполнении технических условий определяется такими же процентами.

Таким образом, инвестиционная стоимость земельного участка, рассчитанная методом предполагаемого использования, равняется 108 156 330,6 руб.



а



б

Рис. 4. Стоимость 1 кв. м жилья эконом-класса по городам Российской Федерации по состоянию на май 2013 года (а) и в Пензенской области с учетом прогнозного периода изменения стоимости (б)

При оценке инвестиционной стоимости земельного участка нами были применены различные методы для определения стоимости. Согласование результатов подчеркивает адекватность и точность применения каждого из подходов (таблица).

Определение итоговой инвестиционной стоимости

Метод оценки	Величина стоимости права аренды земельного участка, млн руб.	Весовой коэффициент
Метод сравнения продаж	114,682611	0,4
Метод «предполагаемого использования»	108,156331	0,6
Взвешенное значение стоимости	110,766843	

Таким образом, взвешенное значение инвестиционной стоимости земельного участка составляет 110 766 843 руб.

Рассматривая достоверность определения итоговой стоимости (цены) земельного участка под комплексное жилищное строительство, необходимо иметь в виду, что наиболее точным является метод предполагаемого использования. Согласно общей экономической теории, земельный участок сам по себе ценности, как приносящий доход, не имеет. Доход, может приносить только создаваемый на нем жилищный комплекс, а земельный участок – его создаваемая часть.

Из всего вышесказанного делаем выводы.

Установленная в качестве максимально допустимой величины инвестиционная стоимость земельного участка «Микрорайон № 8, III очереди строительства Арбеково в г. Пензе» составляет 110 766 843 руб., плюс разрешенное превышение в стоимости не более 10% от данной величины, при фиксированной стоимости квадратного метра жилья в размере 31 600 руб. Для достижения подобного результата было установлено, что 32% затрат на строительство социальной инфраструктуры микрорайона будут финансироваться из бюджетов всех уровней, а также 35% затрат на выполнение технических условий будут возложены на частные организации.

Проведенный прогноз инвестиционной стоимости проекта комплексной жилой застройки территории на примере микрорайона № 8, III очереди строительства района Арбеково г. Пензы, по жилью эконом-класса на стадии земельного девелопмента

показал, что разработанный авторами алгоритм экономико-математической модели управления позволяет нам правильно определить варианты использования земельного участка, а также определить оптимальные параметры государственного, частного партнерства.

Список литературы

1. Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами населения России: государственная программа «» утверждена Распоряжением Правительства РФ от 30 ноября 2012 г. № 2227-р.

2. Коростелев С.П. Теория и практика оценки для целей девелопмента и управления недвижимостью. – М.: Маросейка, 2009. – 416 с.

3. О мерах по обеспечению граждан Российской Федерации доступным и комфортным жильем и повышению качества жилищно-коммунальных услуг: указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 600.

4. Жилище: Федеральная целевая программа на 2011–201 годы утв. постановлением Правительства РФ от 17 декабря 2010 г. № 1050).

5. Официальный сайт Министерства регионального развития www.minregion.ru (дата обращения 17.10.2013 г.).

6. Pratt Sh., Reilly R., Schweihs R., – Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies., NY, US, McGraw Hill, 2000 – p. 33.

References

1. Gosudarstvennaya programma «Obespechenie dostupnyim i komfortnyim zhilem i kommunalnyimi uslugami naseleniya Rossii» utverzhdena Rasporyazheniem Pravitelstva RF ot 30 noyabrya 2012 g. no. 2227.

2. Korostelev S.P. Teoriya i praktika otsenki dlya tseley developmenta i upravleniya nedvizhimostyu. M.: Maroseyka, 2009. 416 p.

3. Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 7 maya 2012 goda no. 600 «O merah po obespecheniyu grazhdan Rossiyskoy Federatsii dostupnyim i komfortnyim zhilem i povyisheniyu kachestva zhilischno-kommunalnyih uslug».

4. Federalnaya tselevaya programma «Zhilische» na 2011–2015 godyi utv. postanovleniem Pravitelstva RF ot 17 dekabrya 2010 g. no. 1050).

5. Ofitsialnyiy sayt Ministerstva regionalnogo razvitiya www.minregion.ru (data obrascheniya 17.10.2013 g.)

6. Pratt Sh., Reilly R., Schweihs R., – Valuing a Business: The Analysis and Appraisal of Closely Held Companies., NY, US, McGraw Hill, 2000. pp. 33.

Рецензенты:

Семеркова Л.Н., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой «Маркетинг, коммерция и сфера обслуживания», ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», г. Пенза;

Васин С.М., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Управление бизнесом», ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», г. Пенза.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 330.341.1

ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УКЛАДОВ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

Волкова И.А.

АНО ВПО «Омский экономический институт», Омск, e-mail: BOLKOBA_IHHA@mail.ru

Выявлена синхронность в развитии общей теории управления и теории управления технологиями. Эволюционный путь технологического развития сельского хозяйства отразил взаимосвязь человеческого фактора и производства. Составляющими развития отмечены: организация производства, научная организация труда персонала и мотивация его к качественной и эффективной работе. Выявлено, что исследование технологических укладов помогает формировать экономико-технологическую политику, определить ее приоритеты. Возможность раскрыть сущность технологических процессов, происходящих в аграрной отрасли, позволяет дополнить методологию управления технологическим развитием и определить механизмы ее реализации. В сельском хозяйстве отмечается недостаточное использование ресурсосберегающих и экологических технологий, отсталость материально-технической базы, низкий уровень организации труда и квалификации персонала, т.е. преобладание четвертого технологического уклада. Современное управление технологическим развитием следует ориентировать на соотношение имеющегося ресурсного потенциала и особенностей внешней среды, причем система управления должна иметь выраженный адаптивный тип.

Ключевые слова: эволюционные предпосылки, технологическое развитие, сельское хозяйство, технологический уклад, управление технологиями

OF TECHNOLOGICAL PRINCIPLES IN AGRICULTURAL SECTOR OF ECONOMICS

Volkova I.A.

Non State Higher Educational Establishment «Omsk Economic Institute», Omsk, e-mail: BOLKOBA_IHHA@mail.ru

The simultanacy in the development of general management theory and the theory of technology managing is stated. The evolutional way of agricultural technological development reflects the relation of human factor and production. As the constituencies of the development the following things are mentioned: production organization, scientific organization of the stuff work, and motivation to high quality and effective work. It was revealed that the study of technological structures helps to shape economic and technology policy, to determine its priorities. The opportunity to discover the essence of technological processes taking place in the agricultural sector can complement the methodology of technological development and to define the mechanisms of its implementation. The minimum use of resource saving and ecological technologies in agriculture can be noticed and also the bad condition of material and technical basis, that is the prevailing of the fourth technological state. Modern management of technological development should be aimed at coordination of resource potential and the peculiarities of the environment, and the system of management must have clearly adaptive type.

Keywords: evolutionary basis, technological development, agriculture, technological state, managing the technologies

Место страны в современном мире все больше определяется степенью использования науки и технологий в производстве и сельском хозяйстве. Развитие технологий невозможно без знания эволюционных особенностей и последовательности в смене одного поколения технологий на другое. В свою очередь, управление технологиями неразрывно связано с переходом к новому технологическому способу производства.

В рамках исторического развития страны известны альтернативные варианты управления процессом труда: ремесленное, технократическое, инновационное, которые соответствуют доиндустриальному, индустриальному и научно-техническому вариантам экономического роста. С позиции использования технологий в доиндустриальном варианте материальной основой экономического роста является мануфактурное производство; в индустриальном – крупное машинное производство; в научно-техническом – гибкое производство, ориентированное на нововведения [3].

Однако если ремесленное управление характеризуется ручным производством, наличием разделения труда, подчинением прежде самостоятельного рабочего единой команде и дисциплине, то технократическое управление предполагает переход от ручного труда к машинному производству, углубление разделения труда, жесткие формы экономического принуждения, выделение управленческого труда в самостоятельный вид деятельности. По нашему мнению, при таком виде управления возникает необходимость в технологическом обеспечении производственного процесса, что и служит эволюционной предпосылкой.

Технократический вид управления в своем развитии сформировался через несколько этапов. Переход к технократическому управлению пришелся на конец XIX – начало XX вв. и, прежде всего,

связан с именем Ф. Тейлора. Поскольку так называемый «тейлоризм» включал в себя методы, основанные на хронометраже каждой операции, которую выполнял рабочий, в соответствии с ним устранялись бесполезные движения рабочего и отбирались наиболее совершенные. Эти принципы работы легли в основу «научной организации труда» [8]. Так как основное положение концепции Тейлора – выполнение научно обоснованного дневного задания, при котором значительное внимание было уделено лучшему использованию производственных фондов предприятия, правильному выбору оборудования, уходу за ним, полагаем, что это легло в основу современных технологий.

Рассматривая следующий этап технократического управления, связанный с именем Т. Форда, отметим, что Форд сформулировал основные принципы организации производства, использовал разделение труда, специализацию производства. Он применил способы размещения оборудования по ходу технологического процесса, внедрил регламентированный ритм производства продукции, механизацию транспортных операций. Фордизм был основан на поточно-конвейерном производстве, которое задавало темп работы, снижало издержки, повышало выработку и производительность труда. При этом 30–40-е гг. XX в. отмечены включением в технократическое управление психологических и социальных компонентов.

Совместно с развитием общей теории управления шло развитие теории управления технологиями. Начиная со школы научного управления, научная организация труда основывалась на применении технологий, т.е. на оптимальном выборе оборудования и лучшей организации труда. Классическая школа базировалась на особенностях организации производства, прежде всего, на разделении и специализации труда, представители школы человеческих отношений изучали влияние мотивации персонала на производительность.

Следовательно, эволюционными составляющими технологического развития в качестве фундамента являются организация труда персонала с научной точки зрения, организация производства и мотивация людей к качественной и эффективной работе.

Исходя из вышеизложенного, инновационное управление технологиями связано с переходом к новому технологическому способу производства, который потребовал привлечения высококвалифицированного «человеческого ресурса», способного самостоятельно принимать решения, обеспечивать высокую производительность и качество работы. Методы его применения находятся в состоянии развития и требуют детального изучения. Однако, несмотря на научные изыскания Тейлора, Форда и их последователей, возникновение технологий – процесс, требующий дальнейшего и детального изучения.

Таким образом, эволюционный путь технологического развития показывает взаимосвязь человеческого фактора через знания, умения и навыки и производственной составляющей, выражающейся через организацию производства и рациональное использование производственных фондов.

Процесс рождения новых технологий был чрезвычайно медленным, превышающим по длительности жизнь многих поколений и напоминающим «ползучий» переход от одной технологии к другой. Огромная доля нарождающихся технологий в техноэволюции развивалась, имитируя биологические аналоги природы. В результате «технология» живой материи сегодня представляет человеческую, инженерную технологию, поддерживаемую всеми ресурсами коллективно добытого теоретического знания [4].

В середине 1920-х гг. русский экономист Н. Кондратьев выдвинул теорию циклов экономической конъюнктуры длительностью 40–60 лет. По мнению Н. Кондратьева, неэкономической причиной цикличности могут быть значимые изобретения, которые зачастую появляются одновременно в нескольких местах, независимо друг от друга. Потому сами большие циклы, сроки их начала и окончания являются, скорее всего, не случайными величинами, а общей закономерностью, присущей мировой экономике [5].

В продолжение работы Н. Кондратьева выдающийся австро-американский ученый Й. Шумпетер создал «инновационную теорию предпринимательства», на основе которой уже в 30-е гг. XX в. развил «кондратьевскую циклическую парадигму» в направлении инновационной концепции «длинных волн» и охарактеризовал ее «как установление новой производственной функции». Й. Шумпетер утверждал, что существует бесконечное количество циклов. Однако для аналитического удобства в своем историческом очерке он представил трициклическую схему: цикл Китчина (3–4 года), Жюгляра (7–11 лет), Кондратьева (48–60 лет). Й. Шумпетер принял без доказательств, что «каждый цикл Кондратьева должен содержать целое число циклов Жугляра, который содержит целое число циклов Китчина» [11].

Современное эволюционное направление представляет экономическое развитие

как неравномерное, неравновесное, в единстве технологических, экономических, политических и социально-психологических элементов. В центре анализа эволюционистов – длинные волны хозяйственной конъюнктуры, сопровождающиеся периодическим обновлением технологической структуры и изменением направлений социально-экономического развития.

К. Фримен [12] рассматривает длинноволновый подъем не только как результат внедрения радикальных нововведений в одной или нескольких отраслях и их последующего роста, но и как процесс диффузии технологической парадигмы от нескольких лидирующих секторов ко всей экономической системе.

Согласно сказанному, попытки выработать единую концепцию, связывающую в целостную картину экономические, технологические и социально-политические факторы развития, были объединены с вопросами периодизации. Наиболее успешными стали попытки интегрировать в периодизацию длинных волн технологические факторы, получившие название укладов. Технологический уклад предлагается понимать как совокупность построенных на основе общих технологических принципов технических систем, характеризующихся единым техническим уровнем производительных сил и общего научного потенциала и отражающих эффективность и конкурентоспособность экономики на определенной ступени ее развития. Технологический уклад реализуется в четырех-пяти сменяющих друг друга поколениях техники (технологий) [9].

Каждый из укладов в своем развитии проходит различные стадии, отличающиеся мерой влияния уклада на общий экономический рост. Устаревшие уклады, теряя свое решающее влияние на темпы роста, оставляют в составе национального богатства страны созданные производственные, инфраструктурные объекты, культурное наследие, знания и т.п. Продолжительность некоторых волн – больше 50 лет в связи с совпадением периода спада уходящей и с периодом роста новой волны. Отсутствие в начале жизненного цикла нового технологического уклада некоторых элементов компенсируется потоками ресурсов. Фаза роста нового технологического уклада сопровождается не только снижением издержек производства, которое происходит особенно быстро, но и перестройкой экономических оценок в соответствии с условиями его воспроизводства. В результате быстро повышается эффективность технологий, а с вытеснением традиционного технологического уклада – эффективность всего общественного производства.

Жизненный цикл технологического уклада включает несколько фаз. Первая определяет зарождение нового технологического уклада, базирующегося на современных научных открытиях. Вторая связана со структурной перестройкой экономики на базе новой технологии производства. В результате ответных действий, предпринимаемых конкурентами, монопольное положение нарушается и возникает третья фаза технологического уклада – доминирование. Для фазы доминирования характерен скачок в развитии, которому способствует ускоренный приток капитала в новый технологический уклад. Жизненный цикл технологического уклада завершает фаза угасания. Доминирование нового уклада в экономике приводит к постепенному устареванию предшествующего уклада [1, 11].

Поскольку применительно к сельскохозяйственному производству отмечается недостаточное использование ресурсосберегающих и экологических технологий, отсталость материально-технической базы, низкий уровень организации труда и квалификации персонала, следует выделить четвертый и пятый технологические уклады с преобладанием четвертого.

Эволюционное развитие технологий привело нас к современному пониманию технологии. В экономической литературе имеется множество подходов к определению содержания технологии. Известно, что источниками получения материальных благ являются предметы природы и человеческий труд. Природа предоставила в распоряжение человека ничтожно малое количество предметов, которое можно использовать непосредственно, без приложения труда. Поэтому современному человеку приходится почти всегда затрачивать труд, чтобы путем качественного превращения приспосабливать предметы природы для удовлетворения своих потребностей [10].

Как отмечает Ю. Морозов [7], современный этап научно-технического прогресса характеризуется технологической революцией, связанной с переходом от преимущественно механической обработки предметов труда к комплексному использованию сложных многообразных форм движения материи, особенно физических, химических, биологических процессов.

Волновые циклы, относящиеся к развитию отраслей сельского хозяйства, формируются за счет объективных макро- и микроэкономических параметров развития. Они отражают инновационность отрасли, прогрессивность технологических процессов,

уровни конкурентоспособности продукции на рынке. Это наряду с другими предпосылками обусловлено субъективными специфическими факторами в развитии отраслей и предприятий, отражающими, прежде всего, профессиональную компетентность руководящего звена, его способность принимать оптимальное решение в стратегии и тактике экономического развития.

По мнению Л. Митуса, при долговременном планировании социально-экономического развития страны следует ориентировать работу на внедрение базисных инноваций, которые будут являться основой развития шестого технологического уклада [6].

С. Голубев [2] несколько иначе рассматривает технологические уклады. В качестве первого уклада он выделяет интенсивно-технократический, которому свойственно использование современной западной техники, широкомасштабное применение минеральных удобрений, пестицидов, антибиотиков, регуляторов роста и ряда других химических соединений. Ко второму типу технологического уклада – естественно-инновационному – относит многие типичные сельскохозяйственные предприятия страны, ведущие производство по традиционным для нас технологиям с получением экологически чистой продукции на базе естественных способов сельскохозяйственного производства. Третий технологический уклад сельского хозяйства нашей страны С. Голубев рассматривает как натуральный. Он базируется в основном на личных подсобных и частично крестьянских хозяйствах, несет в себе свободу выбора видов, типов производства и трудовой деятельности, которая может быть ограничена только законом. Однако этот технологический уклад плохо восприимчив к достижениям научно-технического прогресса и чреват низкой доходностью [2].

Несмотря на большие различия в подходах к определению технологических укладов, автором определена эволюция типа уклада в зависимости от управления им (таблица).

Эволюция технологических укладов с учетом особенностей управленческого воздействия

Тип технологического уклада	Направление управленческого воздействия	Вид управленческого воздействия и его составляющие	Основа управленческого воздействия
Организационно-административный	Оптимальный выбор оборудования, лучшая организация труда	Комплексное управление, стабильность, контроль	Управление на основе контроля над исполнением
Аналитически-целевой	Разделение и специализация труда	Целевое управление, анализ	Управление на основе прошлых ошибок
Социальный	Мотивация персонала на повышение производительности	Социальное управление, исследование	Управление на основе предвидения изменений
Адаптивно-инновационный	Ориентация на ресурсный потенциал и внешнюю среду	Стратегическое управление, учет развития рынка и внешней среды	Адаптивное управление с применением инноваций

Так, современное управление технологическим развитием сельского хозяйства должно ориентироваться на соотношение имеющегося ресурсного потенциала и особенностей внешней среды, причем система управления должна иметь выраженный адаптивный тип.

Как итог вышесказанному следует отметить, что технология отраслей промышленности и сельского хозяйства рассматривает физическую и механическую, химическую и биологическую сущность различных технологических процессов, занимается сравнительной оценкой различных материалов, изучает структуру производственных процессов и отдельных операций производительности оборудования, норм расхода сырья, электроэнергии и топлива [10].

Технология определяет не только порядок выполнения операций, но и выбор предметов труда, средств воздействия на них, оснащение производства оборудованием, приспособлениями, инструментом, средствами контроля, способы сочетания личностного и вещественных элементов производства во времени и пространстве, содержание труда, отношение производства к основным средствам [4].

Таким образом, технология – это последовательность операций и процедур, сопровождаемая выбором предметов труда, средств воздействия на них, оснащение производства оборудованием, средствами контроля при неизменном развитии квалификационных характеристик персонала и его мотивации на достижение конечного результата. Эволюционный путь технологического развития определил взаимосвязь человеческого фактора и производственной составляющей. Исследование технологи-

ческих укладов, технологической структуры экономики помогает формировать экономико-технологическую политику, определить ее приоритеты, детально раскрыть сущность технологических процессов, происходящих в аграрной отрасли на основании чего дополнить методологию управления технологическим развитием и определить функции и механизмы ее реализации.

Список литературы

1. Боробов В. Рынок новых технологий в АПК // Экономист. – 2003. – № 12. – С. 44–50.

2. Голубев С.И. Многообразие технологических укладов как условие эффективного сельского хозяйства // Экономика с.-х. и перераб. предприятий. – 2009. – № 11. – С 13–17.

3. Гукасьян Г.М. Экономическая теория / Г.М. Гукасьян, Г.А. Маховикова, В.В. Амосова. – СПб.: Питер, 2003. – 480 с.

4. Инновационный менеджмент / С.Д. Ильенкова, Л.М. Гохберг, С.Ю. Ягудин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 343 с.

5. Кондратьев Н. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. – М.: Экономика, 2002. – 767 с.

6. Митус Л.И. Инновации и инвестиции и их связь с технологическими укладами / Л.И. Митус // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – № 29. – С. 38–45.

7. Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент. – М.: Изд-во ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 446 с.

8. Семёнова И.И. История менеджмента: учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 222 с.

9. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент. – СПб.: Питер, 2005.– 448 с.

10. Шепелев А.Ф. Технология производства продовольственных товаров / А.Ф. Шепелев, А.С. Туров. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 192 с.

11. Шумпетер Й. Теория экономического развития: пер. с анг. – М.: Прогресс, 1982. – 455 с.

12. Freeman C. Economics of Hope. – London: Pinter, 1992. – 232 p.

References

1. Bobrov V. Rinok novih tehnologii v APK // Economist. 2003. no. 12. pp. 44–50.

2. Golubev S.P. Mnogoobrasie tehnologicheskih ukladov kak uslovie effektivnigi selskogo hoziaistva // Ekonomika s-h i pererabativaushih prsdpriatii. 2009. no. 11. pp. 13–17.

3. Gukasian G.M. Ekonomicheskaia teoria / G.M. Gukasian, G.A. Mahovikova, V.V. Amosova SPb.: Piter, 2003. 480 p.

4. Innovastionni menegement / S.D. Ilienkova, L.M. Gohberg,, S.U. Yagudin. M.: UNITY`DANA, 2004. 343 p.

5. Kondratiev N. Bolshie cikli konunkturi i teoria predvidenia. M.: Ekonomika, 2002. 767 p.

6. Mitus L.I. Innovatsii I investicii I ih sviaz s tehnologicheskimi ukladami // Economicheski analiz: teoria I praktika. 2009. no. 29. pp. 38–45.

7. Morozov U.P. Innovatsionni menegement. M.: Izd-vo UNITY -DANA 2003. 446 p.

8. Semenova I.I. Istoria menegementa: uchebnoe posobie dlia VUSov. M.: UNITY-DANA 2000 222 p.

9. Fathutdinov R.A. Innovazionni menegement. SPb.: Piter, 2005. 448 p.

10. Shepelev A.F. Tehnologia proizvodstva prodovolstvennih tovarov / A.F. Shepelev, A.S. Turov. Rostov na Donu: Fenix, 2002. 192 p.

11. Shumpeter Y. Teoria economicheskogo razvitia translation from English. M.: Progress, 1982. 455 p.

12. Freeman C. Economics of Hope. London: Pinter, 1992. 232 p.

Рецензенты:

Барановский А.И., д.э.н., профессор кафедры экономики и маркетинга, АНО ВПО «Омский экономический институт», г. Омск;

Боровских Н.В., д.э.н., доцент, зав. кафедрой экономической теории и права, ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», г. Омск.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 330.341.2

УПРАВЛЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ В РАМКАХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ

Волкова И.А.

АНО ВПО «Омский экономический институт», Омск, e-mail: BOLKOBA_IHHA@mail.ru

При производстве сельскохозяйственной продукции выявлено воздействие на ресурсный потенциал трансакционных и трансформационных факторов. Определено, что технология задает верхний предел достижимого экономического роста при нулевых трансакционных издержках, увеличение объема знаний и их применение являются потенциалом ее роста и развития. Институциональная система определяет стратегическое направление, по которому идет приобретение знаний и навыков, что может стать решающим фактором долгосрочного технологического развития. Внедрение технологий в производственный процесс связано с трансфером и коммерциализацией технологий. Основой трансфера является передача информации для выполнения поставленной задачи. Коммерциализация является целью прикладного научного исследования. Специфика трансфера технологий в сельском хозяйстве обусловлена природно-биологическими особенностями производства. Обоснована необходимость создания Центра трансфера технологий как субъекта передачи технологий, инновационной и научной сферы. Кластерная форма организации сельскохозяйственного производства отмечена как наиболее приемлемая в реализации инновационной политики.

Ключевые слова: трансформационные и трансакционные факторы, институциональная среда, трансфер технологий, коммерциализация технологии, Центр трансфера технологий, кластер

AGRICULTURAL TECHNOLOGIES MANAGING IN THE FRAMES OF INSTITUTIONAL ENVIRONMENT

Volkova I.A.

Non State Higher Educational Establishment «Omsk Economic Institute», Omsk, e-mail: BOLKOBA_IHHA@mail.ru

Within the production of agricultural goods the influence of transactional and transformational factors on the resource potential was found out. It was defined that the technology states the higher limit of possible economic growth, within zero transactional expenses, the enlarging of the knowledge amount and their use, are the potential of its growth and development. Institutional system defines strategic direction for getting knowledge and skills that can become the basic factor for long-term technological development. The introduction of technology in the production process due to the transfer and commercialization of technology. The basis of a transfer is the transfer of information to the task. Commercialization is the aim of applied research. It is found out that the specificity of technology transfer in agriculture is modified by natural-biological peculiarities of production. Also the necessity of establishing the Centre of technology transfer as the subject of technology, innovations and scientific sphere transfer was formulated. The cluster form of agricultural production organization is marked as the most useful for the implementation of innovative policy.

Keywords: transactional and transformational factors, institutional environment, technology transfer, technology commercializing, Centre of technology transfer, cluster

Широкое распространение технологий становится возможным в результате ряда социальных и институциональных изменений, которые включают в себя, прежде всего, организацию научно-исследовательской деятельности и уровень участия государства в стимулировании инновационной активности. Массовое внедрение новых технологий требует соответствующих институциональных нововведений.

Накопленный технологический потенциал часто оказывается невостребованным. Это обусловлено слабостью в большинстве случаев существующей научно-технологической базы проводимых работ и решаемых задач; отсутствием инфраструктуры, обеспечивающей заинтересованное и скоординированное взаимодействие научных, проектных, производственных, государственных и коммерческих структур в создании и реализации новых прогрессивных технологий; отсутствием государственной инновационной и научно-технологической политики [5].

Инновационные процессы, происходящие в сельском хозяйстве, стали важнейшим фактором, помогающим выжить товаропроизводителям. Однако ограниченность финансовых и материальных ресурсов создает жесткие условия для инновационной деятельности. Сегодня востребованы те новшества, которые отличаются минимальными затратами на разработку и внедрение.

Производство сельскохозяйственного продукта предопределяет воздействие на ресурсный потенциал ряда факторов: трансакционных и трансформационных. Трансакционные издержки возникают вследствие того, что процессы передачи и получения технологической информации требуют расходов. Трансформационные издержки, сопровождают процесс физического изменения материала и связаны с издержками технологии. Трансформационные

и трансакционные факторы представлены в виде двух подсистем в системе институциональных отношений (рис. 1). Технология задает только верхний предел достижимого экономического роста. В контексте институциональной теории это означает, что при нулевых трансакционных издержках увеличение объема знаний и их применение являются ключом к потенциальному благосостоянию.

Рыночные трансакционные издержки возникают на этапе взаимодействия аграрных хозяйств с разнообразными партнёрами: поставщиками ресурсов, потребителями продукции, государственными и другими структурами. Организационные – образуются внутри хозяйства и связаны с формированием и реализацией его организационного устройства. Таким образом, институциональная система в рассматриваемой сфере определяет стратегическое направление, по которому идет приобретение знаний и навыков, и это может стать решающим фактором долгосрочного технологического развития [4].

В связи с переориентацией аграрного производства на рыночные отношения в исследованиях российских ученых появилось новое понятие «трансфер технологий». Тансфер технологий – это процесс, посредством которого инновационная идея ученого или изобретателя превращается в реально осязаемый доход как для автора, так и для всего общества [1].

Рис. 1. Модель технологического пространства в системе институциональных отношений

Однако внедрение технологий в производственный процесс не всегда связано с трансфером, иногда это происходит при помощи их коммерциализации. Понятие «коммерциализация технологии» предполагает обязательное коммерческое использование информации о технологии, т.е. использование с непременным извлечением выгоды. Чаще всего эта выгода измеряется в конкретных денежных единицах непосредственно, гораздо реже – в тех же единицах, но опосредованно, например, увеличение эффективности другой технологии [2].

Коммерциализация технологий предполагает экономически эффективную реализацию технологий в промышленном масштабе и требует одновременного выполнения ряда факторов: техническая осуществимость; осознанная потребность в инновациях; персонал, способный воспринять инновации; финансовые ресурсы; государственная поддержка.

Для трансфера технологий основополагающей является передача информации для выполнения поставленной задачи, если коммерциализация является целью прикладного научного исследования, то трансфер – одним из способов ее осуществления. Участниками процесса трансфера технологий являются владельцы технологий, посредники, консультанты, инновационные центры, информационные сети, средства массовой информации, государственные структуры, инвесторы, потенциальные покупатели.

В процессе рождения новой технологии происходит не менее трех полных замен

состава исполнителей: фундаментальная наука – прикладная наука – опытное производство и отладка технологии – промышленное производство. Специфика трансфера технологий в сельском хозяйстве вытекает из объективных особенностей отрасли. В основе, прежде всего, природно-биологические особенности сельскохозяйственного производства, которые обусловливают технико-технологическую специфику отрасли. В условиях рыночных отношений освоить какое-либо новшество в сельском хозяйстве практически невозможно. Целесообразна так называемая точечная технология инновационной деятельности, включающая базы апробации новых технологий.

Динамика развития научно-технического прогресса и внедрение прогрессивных технологий в сельском хозяйстве предъявляет особые требования к инфраструктуре трансфера технологий, основными задачами которой являются: обеспечение сельских товаропроизводителей материально-техническими ресурсами; научно-техническое обслуживание сельскохозяйственного производства; совершенствование технико-экономических, технологических и экономических характеристик ресурсов; совершенствование системы внедрения научных достижений; усиление государственной поддержки; формирование высококвалифицированного персонала, способного управлять современным технологическим процессом. Инфраструктура трансфера технологий должна отражать и финансовую часть, способную предоставлять финансовые услуги при реализации проектов и программ технологической модернизации АПК.

Выделяют три типа взаимодействия между участниками трансфера технологий [3]: передача технологии на стадии НИОКР из научных и исследовательских академических и вузовских организаций в отраслевые или ведомственные лаборатории для доработки и доведения до стадии опытного производства; передача технологии на стадии завершения ОКР из исследовательских организаций на действующие промышленные предприятия; передача технологии вновь образованным компаниям.

В рамках взаимодействия между участниками трансфера технологий предложено создание Центра трансфера технологий, целью которого станет развитие и внедрение системы коммерциализации и трансфера технологий в сельское хозяйство региона, перемещение результатов научной деятельности, новых технологий от ее разработчика к новому владельцу.

Задачи Центра предусматривают: подготовку и организацию мероприятий по выявлению перспективных научных разработок, направленных на дальнейшую коммерциализацию и трансфер технологий; поиск партнёров по коммерциализации разработок; организацию и проведение рекламной деятельности, выставок, семинаров, симпозиумов и конференций, ориентированных на коммерциализацию результатов НИОКР; информационное сопровождение процесса коммерциализации и трансфера разработок; оценка затрат, связанных с приобретением технологий; заключение договора и передача технологии.

В результате исследования выделили кластерную форму организации сельскохозяйственного производства как наиболее приемлемую для осуществления взаимосвязи науки и производства. В мировой практике применяют кластерный подход в реализации инновационной политики, в соответствии с которым под кластером понимается сеть независимых производственных и сервисных фирм, включая поставщиков, создателей технологий и ноу-хау, связующих рыночных институтов и потребителей, взаимодействующих друг с другом в рамках единой цепочки создания стоимости.

Особенностью кластера является акцент на связях между отраслями, предприятиями и организациями, которые способствуют: развитию производства и конкуренции; упрощению доступа к новейшим технологиям; распределению рисков в различных видах совместной деятельности; организации совместных научных исследований и процесса подготовки и переподготовки специалистов; снижению трансакционных издержек и т.д.

Создание агротехнологического кластера в части технологического развития позволит:

– выявить проблемы и определить текущее состояние технико-технологической сферы региона;

– оценить ресурсный потенциал;

– определить механизмы регулирования технологического развития;

– оценить ожидаемые социально-экономические результаты от проведенных мероприятий.

Под агротехнологическим кластером понимается система взаимосвязанных организаций, интегрированных с целью одновременного и взаимосвязанного решения задач сельскохозяйственного производства на основе эффективных технологий.

Принципиальным отличием предлагаемой модели кластера является его построение на основе трансфера технологий. Границы кластера будут охватывать несколько

отраслей, по мере его развития будет возрастать глубина переработки вторичного сырья, расширятся базы поставщиков и потребителей. Ресурсосберегающие технологии, составят основу агротехнологического кластера.

В структуре кластера большая роль отводится научным учреждениям, т.к. эти институты выступают в качестве системы продвижения знаний и технологий, кроме того в них изобретения переходят в инновации. Такими научными учреждениями в Омской области могут стать: ГНУ «Сибирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Сибирского отделения Российской академии сельскохозяйственных наук», ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт бруцеллеза и туберкулеза животных Российской академии сельскохозяйственных наук», Сибирский филиал ВНИИМК им. В.С. Пустовойта Исилькульского района.

Благодаря информационно-консультационному обслуживанию из инноваций участники кластерного формирования получают конкурентные преимущества (рис. 2).

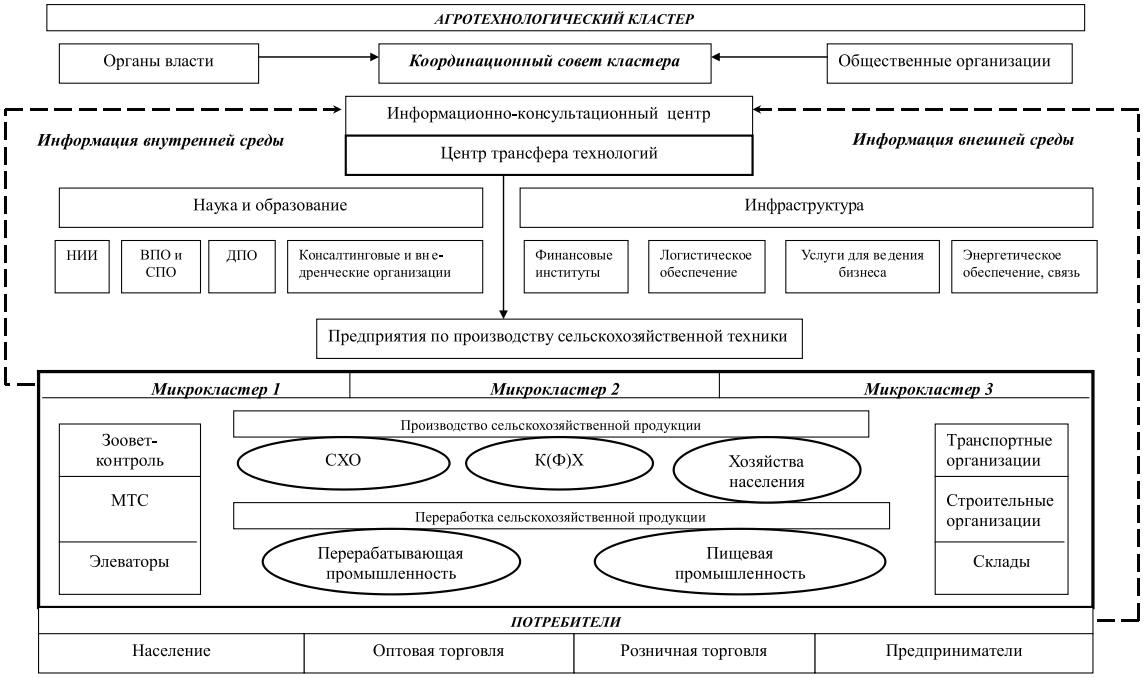


Рис. 2. Схема агротехнологического кластера

Хотя в сфере АПК уже создана система взаимодействия Министерства сельского хозяйства с научно-образовательными учреждениями, все же наблюдается существенный разрыв между исследованиями и агропромышленным производством. В последние годы затраты на исследования составляют 1–2 % валового регионального продукта Омской области. Из всего объема затрат на исследования и разработки лишь около 20 % составляют затраты на воплощенные в конечных продуктах инновации. Огромное количество патентов не востребовано в новых технологиях. Основным источником финансирования внутренних затрат на исследования и разработки являются средства организаций предпринимательского сектора, на втором месте – федеральный бюджет. В сельском хозяйстве и в производстве пищевых продуктов основное финансирование осуществляется из собственных средств предприятий. В последние годы приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями, составляет около 50 % от всех затрат на технологические инновации. Слишком большая часть научных разработок оказывается не востребована производством.

Реализация кластерной стратегии потребует привлечения больших инвестиционных ресурсов. В качестве основных инвесторов должны выступать сами предприятия, что маловероятно в настоящее время. Следовательно, требуется проведение дополнительных научных исследований, внесения существенных поправок в ряд законов и нормативно-правовых актов об агропромышленных формированиях холдингового и кластерного типа.

Производительность организаций, поддерживаемая технологической связанностью цепочки создания ценности кластера,

обеспечивает его критическую массу и основу для дальнейших инноваций.

Исходя из этого, следует отметить, что взаимодействие участников в сфере инновационного процесса имеет ряд характерных особенностей, выраженных в специфике отрасли и самого инновационного цикла. Анализ опыта в создании инновационных структур дает широкие возможности в выборе модели инновационного развития, главным результатом инновационной деятельности является трансфер и коммерциализация технологий. Технологическое развитие в институциональной сфере предусматривает разработки, касающиеся создания форм и механизмов соединения науки и производства – это центральное звено в осуществлении интеграционных процессов, интенсификации науки и производства, ускорении темпов научно-технического прогресса. Для решения такой задачи в сельском хозяйстве необходимы исследования, создание и функционирование многоуровневых научных организаций в рамках кластерной политики.

Список литературы

1. ибсон Д. Трансфер технологий между субъектами рынка // Трансфер технологий и эффективная реализация инноваций. – М.: АНХ. 1999. – С. 20.

2. Крог Г. Трансфер знаний на предприятии: основные фазы и воздействующие факторы / Г. Крог, М. фон Кене // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – № 4. – С. 18–26.

3. Мяленко В.И. Инновационный аграрный центр – современный механизм развития сельского хозяйства отрасли / В.И. Мяленко, Е.А. Ижмулкина // Управление общественными и экономическими системами. – 2006. – № 2. – С. 24–32.

4. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. – М.: Фонд экон. книги «Начала», 1997. – 190 с.

5. Самородский В. Управление инновационным развитием агропромышленных предприятий / В. Самородский, А. Чернов // АПК: экономика, управление. – 2007. – № 1. – С. 23–25.

References

1. Gibson D. Transfer tehnologii mezhdu subektami rinka // Transfer tehnologii I effektivnaya realisatsia innovatsi. M.: ANH, 1999. pp. 20.

2. Krog G. Transfer znani na predpriyatii: osnovnie fasi I vosdeistvuyushiye faktori / G. Krog, M. von Kene // Problemi teorii I praktiki upravleniya. 1999. no. 4. pp. 18–26.

3. Mialenko V.P. Innovatsionni agrarni centr sovremenni mechanism razvitia selskogo hoziaistva otrasli / V.I. Mialenko, E.A. Izmulkina // Upravlenie obshestvennimi i economicheskimi sistemami. 2006. no. 2. pp. 24–32.

4. Nort D. Instituti. Institucionalnie izmenenia i funkcionirovanie ekonomiki. M.: Fond ekonomicheskoi knigi «Nachala», 1997. 190 p.

5. Samorodskiy V. Management of innovative development of agro-industries / V. Samorodskiy, A. Chernov // APC: economics, management. 2007. no. 1. pp. 23–25.

Рецензенты:

Барановский А.И., д.э.н., профессор кафедры экономики и маркетинга, АНО ВПО «Омский экономический институт», г. Омск;

Боровских Н.В., д.э.н., доцент, зав. кафедрой экономической теории и права, ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», г. Омск.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 502/504:639.2/.3

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ПРИНЦИП УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМ РЫБОЛОВСТВОМ

Евграфова Л.Е., Кибиткин А.И.

ФГБОУ ВПО «Мурманский государственный технический университет», Мурманск, e-mail: evgrafova_le@mail.ru

Промышленное рыболовство как вид экономической деятельности осуществляет немаловажную роль в обеспечении продовольственной безопасности населения и развитии многих прибрежных районов, оказывает определенное воздействие на экосистемы, в связи с этим затрагивает ряд экологических, социальных и экономических проблем как национального, так и планетарного характера. Ряд противоречий, связанных с экстенсивным экономическим ростом, разрушением экологических систем и сокращением биологического разнообразия, стали причиной кризиса промышленного рыболовства. Понимание обществом, что водные биоресурсы хотя и относятся к возобновляемыми, не являются неиссякаемыми, послужило формированию концепции устойчивого развития, предполагающей потребление ресурсов на основе принципа рациональности. В статье рассмотрены особенности управления промышленным рыболовством, подчеркнута роль государственного регулирования, обоснована необходимость рационального природопользования водных биоресурсов с целью устойчивого развития промышленного рыболовства.

Ключевые слова: промышленное рыболовство, устойчивое развитие, рациональное природопользование, водные биологические ресурсы

RATIONAL ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AS FUNDAMENTAL PRINCIPLE OF MANAGEMENT OF INDUSTRIAL FISHERY

Evgrafova L.E., Kibitkin A.I.

Murmansk State Technical University, Murmansk, e-mail: evgrafova_le@mail.ru

Fishery as the type of economic activity, carries out an important role in ensuring food security of the population and development of many coastal areas, makes a certain impact on ecosystems, in this regard mentions a number of environmental, social and economic problems both national, and planetary character. A number of the contradictions connected with extensive economic growth, destruction of ecological systems and reduction of biological diversity, became the reason of crisis of fishery. Understanding society that water bioresources, though belong to renewable, aren't inexhaustible, served formation of the concept of the sustainable development assuming consumption of resources on the basis of the principle of rationality. In article features of management are considered by fishery, the role of state regulation is emphasized, need of rational environmental management of water bioresources for the purpose of a sustainable development of fishery is proved.

Keywords: fishery, sustainable development, rational environmental management, water biological resources

Промышленное рыболовство, являясь подсистемой в системе морской деятельности Российской Федерации, в определенной степени оказывает влияние на уровень социально-экономического развития и безопасность государства. Высока роль промышленного рыболовства в решении таких задач, как обеспечение продовольственной безопасности страны, развитие прибрежных регионов, поддержание экологического равновесия, сохранение и улучшение здоровья населения и других.

Промышленное рыболовство Советского Союза занимало лидирующие позиции в мировом рыболовстве, являясь одной из активно развивающихся отраслей народного хозяйства. Такому превосходству в мировом рыболовстве послужило стечение определенных обстоятельств, определяющим среди которых являлся свободный доступ к вылову водных биоресурсов в различных районах промысла.

Благодаря четкой социальной ориентации политики государства, направленной на достижение целей увеличения в рационе питания населения белков животного происхождения и поддержания цен на многие виды рыб на доступном уровне, среднедушевое потребление рыбы и рыбных продуктов в СССР достигало 22 кг, что соответствовало рекомендациям Института питания Академии наук. Главной ошибкой того времени в функционировании рыбной промышленности являлось развитие рыболовства вдали от своих берегов. Также наблюдалось недостаточная развитость прибрежного рыболовства, морской аквакультуры, рыболовства во внутренних водоемах, отставание в развитии береговой инфраструктуры (в особенности перерабатывающего комплекса, судоремонтных предприятия и т.д.). Многие ошибки говорят об отсутствии четкой стратегии развития отрасли и игнорировании особенностей функционирования рыбного хозяйства [2].

В результате рыночных преобразований, начавшихся в начале 90-х годов, состояние рыбной отрасли стало резко ухудшаться. В процессе приватизации многие крупные

предприятия были раздроблены, а основной целью функционирования множества вновь созданных становится получение прибыли, при этом социальные и экологические цели отодвигаются на «второй план». Рост цен на топливо и другие услуги, отсутствие оборотных средств и иные причины послужили сокращению промысла во многих районах, что вызвало снижение уловов в России до 3,9 млн тонн в 1995 году по сравнению с 7,8 млн тонн в 1990 году. Динамика уловов рыбы и других морепродуктов в Мурманской области, представленная в табл. 1, является наглядным примером сокращения вылова рыбы и других морепродуктов в середине 90-х годов [6].

Таблица 1

Динамика вылова рыбы и других морепродуктов в Мурманской области (тыс. тонн)

Год	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Объем вылова	855,4	639,2	533,3	447,1	431,5	394,4	381,3	582,8	602,6	634,8

Окончание табл. 1

Год	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Объем вылова	649,4	564,1	528,9	578,8	606,9	550,4	557,2	609	658,4	619,6

Сокращение уловов рыбодобывающими организациями повлекло за собой ряд негативных последствий в социально-экономической сфере: недоиспользование мощностей береговыми перерабатывающими предприятиями, снижение выпуска пищевой рыбопродукции, сокращение среднегодовой численности занятых в рыбном хозяйстве, спад производительности труда, уменьшение среднегодового потребления рыбной продукции населением страны и другие. Например, в Мурманской области при увеличении количества рыбодобывающих предприятий (с учетом малых) произошло значительное сокращение среднесписочной численности сотрудников практически в 5,7 раза (табл. 2) [6].

Таблица 2

Изменение числа добывающих предприятий и среднесписочной численности сотрудников

Показатели	1990	2000	2005	2010
Число добывающих предприятий (с малыми) (ед.)	12	218	448	459
Среднесписочная численность работников добывающих организаций (тыс. чел)	36,5	15,3	10,6	6,4

Специфика рыболовной деятельности заключается в том, что существует значительный временной разрыв между капитальными вложениями, затратами на подготовку к промыслу и получением экономического эффекта. Ввиду того, что рыба-сырец – скоропортящийся продукт, значительно повышаются требования к реализации технологической цепочки «научное исследование → добыча ВБР → обработка и транспортировка → переработка сырья на берегу → реализация» [2].

Рыболовство относится к сфере деятельности с повышенным риском, что связано с влиянием различных факторов, не только природного характера. К числу таких факторов можно отнести:

1) нестабильные международные условия пользования ВБР;

2) постоянная возможность изменения как международного, так и внутреннего законодательства, правил и норм рыболовства;

3) недостаток знаний о законах природы, например, принципах функционирования морских экологических систем;

4) рост антропогенных нагрузок на водные экосистемы, что сказывает на биоразнообразии и деградации рыбных запасов.

Учитывая перечисленные факторы риска и тот факт, что рыболовство является социально-значимой отраслью в обеспечении продовольственной безопасности страны и ее результаты имеют огромное влияние на благополучие многих прибрежных регионов, государство обязательно должно проявлять заботу об обеспечении устойчивого развития промышленного рыболовства.

Понятие «устойчивого развития» было введено в 70-е годы прошлого столетия и предполагает гармоничное развитие, при котором удовлетворение потребностей настоящих поколений происходит с учетом интересов будущих поколений.

В настоящее время рыбное хозяйство России является достаточно сложным

и проблемным видом деятельности. Главной стратегической целью управления промышленным рыболовством является его устойчивое развитие, которое во многом зависит от состояния сырьевой базы, обеспечивающей как необходимый (установленный) уровень водных биологических ресурсов (ВБР), так и развитие всей рыбохозяйственной инфраструктуры (транспортировка, переработка, хранение сырья, судоремонт, сетеснастная промышленность и т.д.).

Устойчивое развитие промышленного рыболовства в первую очередь должно основываться на снижении антропогенной нагрузки на экологическую систему до предельно допустимого уровня. Так, например, еще в конце 20 века ученые пришли к выводу о том, что даже ежегодный мировой улов в размере 80–85 млн тонн вызывает истощение биоресурсов. Такое состояние и тенденции в мировой экосистеме привели к появлению концепции рационального природопользования, в основе которой лежит принцип рациональности, предполагающий полное использование добываемых природных ресурсов, что приводит к уменьшению количества их потребления, обеспечению восстановления возобновляемых природных ресурсов, а также максимальному использованию отходов производства [4]. При реализации концепции рационального природопользования в промышленном рыболовстве происходит удовлетворение потребностей людей в ВБР таким образом, чтобы не нарушить экологический баланс.

Осознание мировым сообществом необходимости рационального потребления ресурсов, усиление конкуренции меду рыболовными державами за право пользования водных биоресурсов и формирование концепции устойчивого развития способствовали разработке ряда международных актов, определяющих нормы и правила промышленного рыболовства (Конвенция по морскому праву, 1982 г.; Стратегия в области управления и развития рыболовства, 1982 г.; Кодекс ведения ответственного рыболовства, 1995 г.; Декларация Киото и План действий по устойчивому вкладу рыболовства в продовольственную программу, 1995 г., и другие).

Для решения задачи рационального природопользования на международном уровне применяются следующие технические меры регулирования промысла: установление минимальных промысловых размеров ВБР; установление максимального размера прилова; установление необходимых минимальных размеров ячеи тралов и неводов; использование сортирующих систем; установление порядка измерения ячеи трала и снюрревода; установление порядка измерения рыбы; установление границы вылова молоди; установление открытых и закрытых районов промысла и др.

На сегодняшний день одним из важнейших инструментов международного сотрудничества в области устойчивого развития промышленного рыболовства с учетом рационального природопользования стало установление объема общего допустимого улова (ОДУ).

Помимо международных норм и правил, устанавливающих требования к осуществлению промышленного рыболовства, нельзя недооценивать роль государственного управления и регулирования в данной сфере. Рыболовные страны мира в отличие от России проводят жесткое государственное регулирование развития рыбной отрасли, основанное на законодательной и нормативно-правовой базе. В числе основных нормативных документов, регламентирующих рыболовство в РФ, можно перечислить: Федеральный Закон № 187 от 30.11.1998 «О континентальном шельфе Российской Федерации»; Указ Президента № 950 от 29.08.1997 «О мерах по обеспечению охраны морских биологических ресурсов и государственного контроля в этой сфере»; Федеральный Закон № 191 от 17.12.1998 «Об исключительной экономической зоне РФ»; Постановление Правительства РФ № 704 от 20.11.2003 «О квотах на вылов (добычу) водных биологических ресурсов»; Федеральный Закон № 166 от 20.12.2004 «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» [3].

Усиление роли государства помимо проработанности законодательной базы требуется и в других видах деятельности, которые связаны с изучением, освоением и использованием ресурсов морей и океанов, разведкой и прогнозированием объемов добычи водных биологических ресурсов, решением проблем навигационно-гидрографического, гидрометеорологического, аварийно-спасательного и информационного обеспечения, использования морского потенциала, судостроения, морского приборостроения и развития инфраструктуры флота [5]. Также необходимо совершенствование системы управления промышленным рыболовством, основной задачей которой является устойчивое развитие рыбного хозяйства как вида деятельности.

По мнению экспертов рыболовного департамента ФАО, для достижения устойчивого развития промышленного рыболовства необходимо провести ряд изменений в управлении ВБР, среди основных направлений: интеграция управления

рыболовством и прибрежной зоной и морской деятельностью; контроль деятельности, оказывающей влияние на морскую среду; строгий контроль за доступом к ресурсам и охрана их от истощения; соблюдение строгих правовых и институциональных рамок; обязательное участие в процессе управления рыболовством всех участников этого вида деятельности; совершенствование сбора информации о рыболовстве и понимание социально-экономических характеристик рыболовства; развитие системы мер, учитывающих неопределенность и изменчивость природных ресурсов, и динамику экосистем; усиление общественных обязательств по рациональному использованию природных ресурсов [1].

На основе отечественного и зарубежного опыта в сфере рыболовства можно определить основные цели в управлении и развитии рыбного хозяйства РФ [2]:

1) повышение роли государства в регулировании деятельности отрасли с учетом концепции устойчивого развития;

2) обеспечение баланса между промысловыми нагрузками и состоянием запасов водных биоресурсов;

3) совершенствование рыночных механизмов управления отраслью (аукционы, конкурсы, рентные платежи);

4) содействие развитию малого прибрежного рыболовства и марикультуры и другие.

Достижение поставленных целей возможно только при принятии и реализации эффективных управленческих решений, направленных на устойчивое развитие промышленного рыболовства, основываясь на принципах рационального природопользования.

Список литературы

1. Васильев А.М. Концептуальные основы устойчивого рыболовства и рационального использования биоресурсов // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2012. – Т. 2, № 30. – С. 51–57.

2. Войтоловский Г.К. Размышления о рыболовстве: поиск подходов к устойчивому развитию / Г.К. Войтоловский, В.Е. Киреев, В.А. Корзун, В.В. Раненко, Г.Д. Титова / Серия научн. публикаций «Теория и практика морской деятельности». – М.: ГНИУ СОПС, 2003. – Вып 1. – 143 с.

3. Вылегжанин А.Н., Зиланов В.К. Международно-правовые основы управления морскими живыми ресурсами: (Теория и документы). – М.: ОАО «НПО Изд-во «Экономика», 2000. – 598 с.

4. Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 639 с.

5. Реус Н.И. Устойчивое развитие: объективные предпосылки формирования социо-эколого-экономической системы мирового и национального промышленного рыболовства. – СПб.: ВВМ, 2012. – 153 с.

6. Рыбная промышленность Мурманской области: стат. сборник, 1998, 2000, 2005, 2012.

References

1. Vasil'ev A.M. Konceptual'nye osnovy ustojchivogo rybolovstva i racional'nogo ispol'zovanija bioresursov [Conceptual bases of sustainable fishery and rational use of bioresources], Apatity, 2012. pp. 51–57.

2. Vojtolovskij, G.K., Kireev V.E., Korzun V.A., Ranenko V.V., Titova G.D. Razmyshlenija o rybolovstve : poisk podhodov k ustojchivomu razvitiju [Reflections about fishery: search of approaches to a sustainable development], Moscow, 2003. 143 p.

3. Vylegzhanin A.N., Zilanov V.K. Mezhdunarodno-pravovye osnovy upravlenia morskimi zhivymi resursami: (Teoria I dokumenty) [International legal bases of marine living resources management: (Theory and documents)]. Moscow, 2000. 598 p.

4. Rejmers N.F. Prirodopol'zovanie. Slovar'-spravochnik [Environmental management. Dictionary reference], Moscow, 1990. 639 p.

5. Reus N.I. Ustoichivoe razvitie: ob'ektivnye predposylki formirovania socio-ekologo-ekonomicheskoy sistemy mirivogo i natsionalnogo promyshlennogo rybolovstva [Sustainable development: objective prerequisites of forming of global and national social-ecologic-economic fishery system]. SPb, 2012. 153 p.

6. Rybnaja promyshlennost' Murmanskoj oblasti [Fishing industry of Murmansk region], Murmansk, 1998, 2000, 2005, 2012.

Рецензенты:

Савельева С.Б., д.э.н., профессор, директор института экономики, управления и международных отношений, ФГБОУ ВПО МГТУ, г. Мурманск;

Лоскутов В.И., д.э.н., профессор, НОУ ВПО МАЭУ, г. Мурманск.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 005.32:378.14:004.9

АКТИВИЗАЦИЯ МОТИВАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА С ПОМОЩЬЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Лузгарева О.И., Тумандеева Т.В., Кузнецова Т.А.

ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, e-mail: luzgareva_olga@mail.ru

Показано, что применение новых информационных технологий, каковыми являются электронные образовательные ресурсы, позволяет разнообразить учебные занятия в вузе, сделать их более интересными, познавательными и полезными для студентов. Определено, что электронные образовательные ресурсы являются учебными материалами, представляющими в системе техническое и информационное обеспечение, используемое в учебном процессе с помощью компьютеров. В созданном авторами мультимедийном электронном учебно-методическом комплексе по дисциплине «Менеджмент физической культуры и спорта» представлено несколько модулей, в том числе курс лекций; практикум и контрольно-измерительные материалы. Схемы и рисунки выполнены в виде сложных и красочных анимаций, что дает возможность студентам наглядно представить предлагаемый материал. Повышают мотивацию к обучению и аудио-, и видеолекции, видеоролики с работой студентов по принятию решений с помощью кейс-метода или экспертного метода. С помощью интерактивных заданий можно не только осуществлять контроль знаний учащихся, но и раскрывать их творческий потенциал, формировать компетенции к управленческому труду. Разработка и применение ЭОР повышает мотивацию самих преподавателей к проведению разнообразных, творческих учебных занятий и усиливает мотивацию студентов к учебной деятельности за счет использования активно-деятельностных форм обучения.

Ключевые слова: мультимедийный электронный образовательный ресурс, мотивация учебной деятельности студентов

ACTIVATION OF MOTIVATION TO LEARNING OF STUDENT ATHLETES AND UNIVERSITY PROFESSORS USING ELECTRONIC LEARNING RESOURCES

Luzgareva O.I., Tumandeeva T.V., Kuznetsova T.A.

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

The article shows that the usage of information technologies like electronic learning resources allows varying learning sessions in the Higher Educational Institutions, making them more interesting, informative, and useful for students. It was determined that the electronic learning resources are the training materials presenting in a consistent manner technical and information support that is used in a training process by the computers. The multimedia electronic teaching material for «Physical Training and Sports Managemen» created by the authors consists of several modules including series of lectures, practical course and monitoring and measuring materials. The schemes and figures are made in the form of complex and colourful animation that allows students to visualise the proposed material. Audio and video lectures, video clips demonstrating students' activity of decision-making with the help of case-method or expert evaluation method also build motivation to learning. Interactive tasks help not only to control students' academic performance but to uncover their creative potential and to form expertise in administrative work. The development and usage of electronic learning resources build professors motivation to conduct varying creative training sessions and strengthen motivation of students to learning by using active learning.

Keywords: multimedia electronic learning resource, motivation of students' educational activity

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) уже прочно вошли в учебный процесс нашего университета. Этому способствует и проведение конкурсов среди преподавателей на создание ЭОР, и возможность обучаться на курсах повышения квалификации на кафедре информационных технологий в образовании КемГУ, и помощь преподавателям со стороны сотрудников названного подразделения в подготовке электронных ресурсов.

Применение новых информационных технологий, каковыми являются ЭОР, позволяет разнообразить учебные занятия, сделать их более интересными, познавательными и полезными для обучаемых. Некоторые авторы называют «электронными образовательными ресурсами учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства» [4], другие – «совокупность средств программного, информационного, технического и организационного обеспечения, электронных изданий, размещаемую на машиночитаемых носителях и/или в сети» [3].

Можно согласиться с этими понятиями полностью, так как, по нашему мнению, электронные образовательные ресурсы действительно являются учебными материалами, представляющими в системе техническое и информационное обеспечение, используемое в учебном процессе с помощью компьютеров.

При этом необходимо отметить, что мы создаем не просто тексто-графические материалы, когда учебный материал по определенной дисциплине просто представлен в виде текстовой и графической информации

в электронном учебнике, а мультимедийные электронные средства, являющиеся достаточно сложными и комплексными.

Так, в 2013 году нами был разработан мультимедийный электронный учебно-методический комплекс (МЭУМК) по дисциплине «Менеджмент физической культуры и спорта» для направления подготовки 034300.62 «Физическая культура». Согласно Федеральным государственным стандартам высшего профессионального образования третьего поколения для студентов, обучающихся на факультетах физической культуры и спорта, обязательным является изучение как раз такого учебного курса, как «Менеджмент физической культуры и спорта». И это не случайно. Спортивная индустрия в России развивается очень быстро, требуя специалистов, обладающих знаниями в области управления, экономики, финансов, маркетинга, права. Причем речь идет не только о профессиональных менеджерах спортивных клубов, но и о сотрудниках спортивных организаций, предлагающих населению разнообразные услуги в области физического совершенствования.

На сегодняшний день в России действует 169253 организации физкультурно-спортивной направленности [6]. Все эти организации нуждаются в специалистах, обладающих специфическим набором знаний. Как привлечь новых клиентов и удержать их, предлагая те или иные услуги? Где найти спонсоров? Как совершить определенную сделку? Это всего лишь небольшой круг вопросов, с которыми чуть ли не ежедневно приходится сталкиваться менеджменту спортивных организаций. Знания для решения этих вопросов даются студентам-спортсменам, прежде всего, при изучении курса менеджмента. В рамках данной дисциплины студенты знакомятся с основами управления спортивной организацией, изучают современные технологии управленческого труда, способы подготовки и принятия управленческих решений и многое другое. Все эти знания призваны обеспечить базу для дальнейшей профессиональной деятельности студентов-спортсменов в организациях физкультурной и спортивной направленности.

Тем не менее, читая много лет на факультете физической культуры и спорта КемГУ дисциплину «Менеджмент физической культуры и спорта», авторы обратили внимание на некоторое безразличие студентов к ее изучению, на их инертность в освоении новых знаний. Для выяснения причин такого отношения к занятиям авторы провели анкетный опрос студентов физкультурно-спортивного факультета очной формы обучения. В исследовании приняли участие 76% студентов, которые в 2012–2013 учебном году изучали менеджмент, то есть фактически был проведен сплошной опрос, и мы вправе делать определенные выводы.

Так, на вопрос «Надо ли Вам изучать менеджмент?» большинство студентов дали положительный ответ (71%), причем независимо от пола. Указывая причины, по которым необходимо изучать спортивный менеджмент, 65% опрошенных ответили: «В жизни пригодится, даже если моя дальнейшая трудовая деятельность не будет напрямую связана с менеджментом», а треть участников опроса считают, что знания об управлении организациями формируют их мировоззрение.

Отвечая на вопрос, насколько полученные знания по менеджменту могут помочь в реальной жизни, многие студенты (57%) написали, что пригодятся лишь некоторые знания, а почти треть (29%) все же считают, что нужны будут абсолютно все знания. При этом 76% опрошенных указали, что их ожидания в полученных знаниях по менеджменту оправдываются полностью либо частично, что они узнают на занятиях много нового и полезного для себя.

Таким образом, можно сделать вывод, что большинство студентов-спортсменов понимает всю необходимость изучения менеджмента, причем не только для будущей трудовой деятельности, но и для жизни в целом. Подобный вывод дает основания предположить, что студенты будут стараться получить как можно более широкие и глубокие знания по менеджменту, используя все возможности обучения, в том числе и самообразования. Поэтому в анкете присутствовали также вопросы, касающиеся отношения студентов к процессу обучения и способам получения знаний по менеджменту.

Известно, что преподаватель при всем своем старании не в состоянии надиктовать под запись весь текст своего учебной дисциплины. В аудитории он может озвучить для студентов очной формы обучения не более 80% материала, а заочной формы – не более 20%. Всё остальное студент должен изучать самостоятельно. Именно через занятия в университете студенты должны постепенно переходить в состояние самоорганизации и самообразования, которые, очевидно, могут длиться всю оставшуюся жизнь. Рассмотрим ответы на соответствующие вопросы.

Так, на вопрос «Сколько времени в неделю Вы уделяете самостоятельной работе?» чуть больше половины студентов (57%) ответили, что занимаются менее 3-х часов, и еще треть (33%), что вообще не готовятся

самостоятельно. При этом самыми распространенными способами самостоятельной подготовки являются чтение конспекта лекций (76% опрошенных). На вопрос о чтении дополнительной литературы по менеджменту 48% студентов ответили, что не читают такую литературу вообще, но 52% участников опроса все же просматривают её иногда. При этом всего лишь 6 человек делают это потому, что хотят получить дополнительные знания по менеджменту. Для остальных мотивацией является сдача зачета или экзамена.

Такие ответы говорят о том, что современный студент, понимая необходимость получения знаний, все же не желает (или не может в силу различных обстоятельств) тратить много времени на поиск необходимой информации. Студенты факультета физической культуры и спорта предпочитают использовать материалы, предоставленные преподавателем, или информацию из интернета. При этом 86% опрошенных отметили интернет как основной источник получения информации при ответе на вопрос: «Где Вы берете литературу для подготовки к занятиям?» Безусловно, интернет может стать хорошим дополнением при изучении менеджмента, однако он не должен становиться основным источником информации для студентов. В интернете очень много информации, но не вся она качественная. И студенту, еще не до конца освоившему курс менеджмента, очень трудно сориентироваться в таком потоке информации, трудно выделить полезный, качественный материал по менеджменту, материал, который поможет ему лучше понять специфику менеджмента, пойти в правильном направлении, сформировать собственное мнение. В этой ситуации выходом является предоставление преподавателем дополнительного материала по курсу, который поможет студенту сориентироваться в ключевых вопросах дисциплины, а потом уже при необходимости обратиться к интернету за уточнением или расширением знаний.

Наше исследование также показало, что студенты факультета физической культуры и спорта КемГУ считают, что наиболее предпочтительными способами изучения менеджмента являются лекции с применением средств визуализации (62% опрошенных), разбор конкретных управленческих ситуаций (67%), проведение групповых дискуссий (52%) и деловых игр (43%). Все эти формы проведения занятий требуют от преподавателя серьезной подготовки к занятиям, ему необходимо разработать сценарии деловых игр, уметь грамотно проводить дискуссии, чтобы в их ходе студенты могли прийти к истинному знанию и пониманию управленческой ситуации, умели четко выражать свои мысли. Использование средств визуализации означает компьютерную и широкую информационную грамотность преподавателя, чтобы он мог подготовить для студентов необходимый информационный продукт для применения в учебном процессе.

Подводя итог нашему исследованию, можно сделать вывод, что многие современные студенты-спортсмены не желают (или не имеют достаточного времени) ходить в библиотеки, читать книги. Они предпочитают добывать информацию, сидя перед компьютером, используя уже готовые конспекты. Плохо это или хорошо, покажет время. Но одно уже ясно сейчас. Преподаватель в своей работе должен учитывать эту особенность современных студентов. Сегодня преподаватель, чтобы увлечь обучаемых своим предметом, должен не только интересно преподносить материал на лекциях, практических занятиях, в личном общении, но и побуждать увлеченность студентов управленческими дисциплинами на расстоянии через предоставление им полезных материалов по курсу, которые они могут изучить дома в спокойной обстановке. В этом преподавателю могут помочь возможности современных информационных технологий, и прежде всего электронные ресурсы, такие как электронный УМК по дисциплине «Менеджмент физкультуры и спорта».

В названном мультимедийном учебно-методическом комплексе обобщены и систематизированы основные теоретические вопросы, понятия и определения, раскрывающие основы менеджмента в сфере физической культуры и спорта, основные функции, принципы и методы спортивного менеджмента, связующие процессы в менеджменте физкультуры и спорта, такие как информация, коммуникации, разработка управленческих решений. МЭУМК рекомендуется студентам всех форм обучения, слушателям системы повышения квалификации, а также для проведения занятий с использованием дистанционных технологий. При этом реализуется компетентностный подход. В результате освоения дисциплины у студентов формируется ряд общекультурных и профессиональных компетенций. В частности, в результате изучения дисциплины студенты должны овладеть культурой управленческого мышления; методами сбора и анализа информации о достижениях в сфере управления физической культуры и спорта; навыками делового общения; навыками разрешения

конфликтов в коллективе; навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений, навыками принятия ответственности за результаты деятельности (своей и других людей), навыками оперативного управления малыми коллективами и группами, сформированными для реализации конкретных задач и др.

Учебно-методический комплекс состоит из нескольких модулей: титульная страница, выходные данные, рабочая программа; методические рекомендации по изучению дисциплины для студентов и преподавателей; курс лекций; практикум и контрольно-измерительные материалы. Между модулями и внутри них студенты могут двигаться, осуществляя так называемую нелинейную навигацию, исходя из собственного желания или логики чтения учебного материала. С помощью навигации каждый может также подробнее познакомиться с терминами, интересными фактами, биографиями и трудами ученых, выйдя в отдельное окно, которое открывается по клику мышки. Таким образом, созданный нами гипертекст помогает обучаемым (в нашем случае студентам-спортсменам) легко получать новую информацию, находясь в пространстве учебно-методического комплекса.

Вся информация для более полного и удобного её восприятия изложена не только в виде текстов, но и систематизирована в таблицах, схемах, рисунках, графиках. При этом таблицы по желанию студент может распечатать, чтобы использовать их во время практических занятий. Схемы и рисунки выполнены в виде сложных и красочных анимаций, что дает возможность студентам наглядно представить, например, комплекс менеджмента, увидеть место управления физкультурой и спортом в системе общего менеджмента, рассмотреть составляющие эффективного менеджмента, базовые характеристики менеджмента, разделы спортивного менеджмента, виды специального менеджмента спортивной организации, принципы, методы менеджмента и т.д.

Кроме того, чтобы обучаемые могли лучше усвоить учебный материал, а также для повышения интереса к изучаемому предмету, в УМК имеются аудиолекции, то есть студент-спортсмен, находясь, например, на тренировке, может прослушать лекцию об эволюции менеджмента как науки, или об определениях понятия «организация», или о внешней среде физкультурно-спортивной организации, или о прогнозировании в работе спортивного менеджера и другие.

Повышают мотивацию к обучению и представленные в учебно-методическом комплексе видеолекции и видеофрагменты, например, о сущности управленческих решений, когда сами студенты рассказывают о формах управленческих решений, их классификации, а также видеоролики с работой студентов по принятию решений с помощью кейс-метода или экспертного метода [7].

В модуле «Практикум» представлены задания, которые должны выполнить студенты на семинарских занятиях. С помощью таких заданий можно не только осуществлять контроль знаний учащихся, но и раскрывать их творческий потенциал, формировать компетенции к управленческому труду. При этом предусмотрены как устные индивидуальные опросы, так и групповая работа, решение кейсов, подготовка эссе, работа с аудио- и видеолекциями, задания-визуализации (мини-театр по учебной теме), проведение дискуссий, круглых столов, работа с документами физкультурно-спортивной организации, материалами органов статистики, а также выполнение интерактивных заданий, в частности, интерактивных кроссвордов.

В модуле «Контрольно-измерительные материалы» студенты найдут вопросы для сдачи зачета и экзамена, тестовые задания для самопроверки знаний.

Разработка подобного мультимедийного электронного учебно-методического комплекса требует от преподавателя больших временных затрат, так как необходимо весь материал тщательно сгруппировать, найти новые интересные факты по учебной дисциплине, возможно, написать сценарии деловых игр, кейсов, а также подготовиться технически, например, научиться разрабатывать анимационные, интерактивные задания, озвучить лекции, отснять авторское видео и т.д. Но современный преподаватель вуза должен быть не только организатором учебного процесса, но и «уметь проектировать содержание учебных занятий и контролировать деятельность обучаемых с учетом индивидуального подхода, использовать инновационные методы обучения, которые подразумевают применение в учебном процессе информационных и коммуникационных технологий, в том числе и различных электронных образовательных ресурсов» [1]. К тому же все эти затраты окупаются возможностью повышения собственной креативности, получения новой информации, приведения учебного курса в систему, что помогает в дальнейшей работе со студентами и повышает мотивацию самих преподавателей к проведению разнообразных, творческих учебных занятий.

Но не стоит забывать, что в учебном процессе всегда присутствуют две стороны:

преподаватель и студент. Чтобы обучение прошло успешно, необходимо, чтобы обе стороны были настроены на контакт, чтобы обе стороны принимали активное участие в занятиях. А главной проблемой в учебном процессе всегда была и, вероятно, будет проблема активизации в первую очередь мотивации студентов к учебной деятельности. И особенно трудной является эта проблема в отношении студентов-спортсменов. Поскольку им приходится много времени проводить на тренировках, сборах и соревнованиях, то и времени, и сил они больше уделяют тренировочному процессу, чем учебному. Чтобы таких студентов заинтересовать научной информацией, научными фактами, необходимо эти факты преподносить так, чтобы не просто заинтересовать, но и заставить задуматься, запомнить и использовать в дальнейшей практической деятельности и работе. Как раз применение созданного нами электронного образовательного ресурса во время занятий или в ходе самоподготовки студентов к занятиям усиливает их мотивацию к учебной деятельности за счет использования активно-деятельностных форм обучения, «анимации схем и моделей дают возможность оживить рассказ лектора, видеофрагменты наглядно отображают суть повествования преподавателя и лучше запоминаются студентами, независимо от первоначального уровня их знаний» [2]. Кроме того, применение электронных ресурсов дисциплинирует студентов на занятиях за счет повышения интереса к получаемой информации.

Таким образом, можно сказать, что использование электронных образовательных ресурсов в учебном процессе оказывает положительное влияние на интенсификацию труда преподавателя и на эффективность обучения студентов [5], в том числе студентов факультета физической культуры и спорта.

Список литературы

1. Бужинская Н.В. Применение электронных образовательных ресурсов в процессе обучения программированию будущих учителей информатики // Педагогика: традиции и инновации: материалы II междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2012 г.). – Челябинск: Два комсомольца, 2012. – С. 199–202.

2. Лузгарева О.И. Повышение мотивации учебной деятельности студентов с помощью различных форм проведения занятий / О.И. Лузгарева, Т.В. Тумандеева // Сборник научных трудов Sworld. Материалы международной научно-практической конференции «Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании 2012». – Вып. 4. Т. 18. – Одесса: КУПРИЕНКО, 2012. – ЦИТ: 412–1017 – С. 91–93.

3 Мосолков А.Е. Электронные образовательные ресурсы нового поколения (ЭОР) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.metod-kopilka.ru/page-article-8.html (дата обращения 14.10.2013).

4. Осин А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах / А.В. Осин, И.И. Калина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ed.gov.ru/news/konkurs/5692#g15 (дата обращения 14.10.2013).

5. Попов Ю.С. Проблемы создания электронных образовательных ресурсов для повышения квалификации ППС вузов в области информационных технологий / Ю.С. Попов, Т.В. Тумандеева // Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте 2012: сборник научных трудов SWorld. Материалы международной научно-практической конференции. – Вып. 2. Т. 13. – Одесса: КУПРИЕНКО, 2012. – ЦИТ: 212-572. – С. 68–70.

6. Сайт Министерства спорта РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.minisport.gov.ru (дата обращения 15.10.2013).

7. Luzgareva O.I., Tumandeeva T.V. Influence of different forms of training sessions on students education motivation in higher education institutions. Modern scientific research and their practical application. – Odessa, 2013, Vol. J11305, available at: http://www.sworld.com.ua/e-journal/J11305.pdf (accessed 14 October 2013), J11305–098.

References

1. Buzhinskaja N.V. Primenenie jelektronnyh obrazovatel'nyh resursov v processe obuchenija programmirovaniju budushhih uchitelej informatiki. *Materialy II mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii «Pedagogika: tradicii i innovacii»* (The II International Scientific Conference «Pedagogy: Traditions and Innovations»). Chelyabinsk, 2012, pp. 199–202.

2. Luzgareva O.I., Tumandeeva T.V. Increase of students education motivation by using different forms of training sessions. *Sbornik nauchnyh trudov SWorld*. Proceedings of the international scientific-practical conference «Modern problems and ways of their solution in science, transport, production and education '2012». Issue 4. Volume 18. Odessa: KUPRIENKO, 2012, pp. 91–93.

3. Mosolkov A.E. *Jelektronnye obrazovatel'nye resursy novogo pokolenija (JeOR)* (Next Generation Electronic Learning Resources). URL: http://www.metod-kopilka.ru/page-article-8.html (accessed 14 October 2013).

4. Osin A.V., Kalina I.I. *Jelektronnye obrazovatel'nye resursy novogo pokolenija v voprosah i otvetah* (Next Generation Electronic Learning Resources: Questions and Answers) – URL: http://www.ed.gov.ru/news/konkurs/5692#g15 (accessed 14 October 2013).

5. Popov Yu.S., Tumandeeva T.V. The problems of creation of electronic educational resources for qualification improvement lecturers of universities in the field of information technology. *Sbornik nauchnyh trudov SWorld*. Proceedings of the international scientific-practical conference «Future innovations in science, education, manufacturing and transport '2012» Issue 2. Vol. 13. Odessa: KUPRIENKO, 2012, pp. 68–70.

6. Website of Ministry for Sport of the Russian Federation [Electronic resource]. – URL: http://www.minisport.gov.ru (accessed data 15.10.2013).

7. Luzgareva O.I., Tumandeeva T.V. Influence of different forms of training sessions on students education motivation in higher education institutions.*Modern scientific research and their practical application*, Odessa, 2013, Vol. J11305. URL: http://www.sworld.com.ua/e-journal/J11305.pdf (accessed 14 October 2013), J11305–098.

Рецензенты:

Морозова Е.А., д.э.н., профессор, декан экономического факультета Кемеровского государственного университета, г. Кемерово;

Поварич И.П., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой менеджмента Кемеровского государственного университета, г. Кемерово.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 330.341.2

СОСТОЯНИЕ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСТИТУТА РАЗВИТИЯ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Осипов М.А.

ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет», Иркутск, e-mail: m-a-os@yandex.ru

В работе проведен анализ нынешнего состояния института развития малого предпринимательства в Российской Федерации. Представлены критерии выделения средних, малых и микропредприятий. Приведены данные, характеризующие состояние малого предпринимательства. Выделены три уровня поддержки малого и среднего предпринимательства: реализация мер поддержки, предусмотренных государственной финансовой программой поддержки малого и среднего предпринимательства, реализация мер, предусмотренных ведомственными целевыми программами поддержки и реализация мер, предусмотренных региональными и муниципальными программами поддержки и развития малого и среднего предпринимательства. Выделены виды организаций, составляющих инфраструктуру поддержки малого и среднего предпринимательства, представлены структурное распределение и количество объектов каждого вида, составляющих данную инфраструктуру. Сделан вывод о текущем состоянии и результативности института развития малого предпринимательства.

Ключевые слова: малое и среднее предпринимательство, институт, развитие, программы поддержки, инфраструктура поддержки

THE CURRENT STATE OF INSTITUTION OF SMALL BUSINESS DEVELOPMENT IN RUSSIA

Osipov M.A.

Irkutsk State University, Irkutsk, e-mail: m-a-os@yandex.ru

The paper analyzes the state of the institute of small business development in Russia. Presents the criteria of selection medium, small and micro enterprises. The data describing the state of small business are presented. Identified three levels of support for small and medium businesses: implementation of support actions of public financial support program for small and medium businesses, actions provided for departmental target programs support and actions of regional and municipal programs of support and development of small and medium-sized businesses. Identified types of organizations that make up the infrastructure to support small and medium-sized businesses. Presented structural distribution and the number of each kind constituting the infrastructure. It is concluded on the status and effectiveness of the Institute of Small Business development.

Keywords: small and medium enterprise, institution, development, support programs, infrastructure of support

Развитие малого и среднего предпринимательства (МСП) является важной экономической характеристикой, выступающей показателем качества экономических институтов, таких как развитие конкуренции, рынок, защита прав собственности. Оно также показывает степень экономической свободы в обществе; свидетельствует о качестве и предпринимательской инициативе человеческого капитала; отражает степень развития информационных технологий, позволяющих индивидам работать индивидуально и создавать удаленные предприятия и отдельные рабочие места. Важную роль в стимулировании МСП играет институт развития МСП, состояние и элементы которого рассмотрены в статье.

Критерии отнесения предприятий к среднему, малому бизнесу или микропредприятиям установлены Федеральным законом «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Так как до принятия этого закона критерии отнесения предприятия к разряду малых были иными, а микропредприятия вообще не рассматривались, форматы статистических данных по деятельности малого бизнеса до и после 2008 года различны. Согласно действующему законодательству, средние, малые и микропредприятия различают по численности работников и предельному значению годовой выручки. По численности работников субъекты малого и среднего предпринимательства различаются следующим образом: до 15 человек включительно – микропредприятия; до 100 человек включительно – малые; от 101 до 250 человек включительно – средние предприятия. По предельным значениям годовой выручки от реализации товаров и услуг: [4] до 60 млн рублей – микропредприятия; до 400 млн рублей – малые; до 1 млрд рублей – средние предприятия.

О современном состоянии малого предпринимательства в России можно судить по данным, представляемым Росстатом [8].

Развитие малого бизнеса является важной частью экономики, поэтому институт развития и поддержки малого предпринимательства входит в систему институтов развития национальной и региональной экономики [9].

Число и оборот малых и микропредприятий в России в 2008-2011

Годы	Число предприятий (на конец года, тысяч)		Оборот предприятий (млрд руб.)	
	Малые предприятия	Микропредприятия	Малые предприятия	Микропредприятия
2008	282,7	1065	10093,5	8634,1
2009	227,8	1374,7	8805,9	8067,2
2010	229	1415,2	12841,6	5459,6
2011	242,6	1593,8	15584,8	7028,3

Основными целями государственной политики в области развития малого и среднего предпринимательства являются обеспечение благоприятных условий для развития предпринимательства, обеспечение конкурентоспособности субъектов предпринимательства, оказание содействия в продвижении товаров и услуг на рынки, обеспечение занятости населения, в том числе путем развития самозанятости. В настоящее время поддержка малого бизнеса осуществляется на различных уровнях – федеральном, ведомственном и региональном. Выделим направления поддержки малого бизнеса.

Во-первых, на федеральном уровне с 2005 года Министерство экономического развития России осуществляет реализацию государственной финансовой программы поддержки малого и среднего предпринимательства [5]. Основными направлениями финансирования программы поддержки малого и среднего предпринимательства являются:

– поддержка малых инновационных компаний, осуществляющих разработку и внедрение инновационной продукции в виде грантов, программ обучения сотрудников, субсидий действующим инновационным компаниям и поддержки компаний, выходящих на биржу;

– поддержка средних компаний в виде субсидирования процентной ставки по кредитам и компенсации расходов на приобретение оборудования;

– содействие развитию лизинга оборудования малых компаний;

– грантовая поддержка начинающих предпринимателей;

– повышение капитализации инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства: микрофинансовые центры, гарантийные фонды, фонды прямых инвестиций;

– поддержка экспорта продукции малых компаний путем создания центров поддержки экспорта и грантовой поддержки начинающих экспортеров;

– создание бизнес-инкубаторов, промышленных парков, технопарков, центров предпринимательства, центров коллективного доступа к оборудованию.

Во-вторых, осуществляются меры поддержки, предусмотренные ведомственными целевыми программами поддержки малого и среднего предпринимательства. В настоящее время полномочиями по поддержке субъектов малого и среднего предпринимательства, включая разработку и реализацию ведомственных целевых программ, наделены 11 федеральных министерств и 13 федеральных служб и агентств [3].

Из них наиболее заметна деятельность нескольких министерств:

1. Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации. Целями аналитической ведомственной программы министерства являются содействие созданию объектов малого предпринимательства, включая организации, работающие в области здравоохранения и сфере социальных услуг, а также совершенствование организации работы по охране труда и здоровья работников на предприятиях малого и среднего предпринимательства.

2. Министерства образования и науки России. Программа Минобрнауки прежде всего направлена на то, чтобы создать условия для развития малых инновационных предприятий. Сюда входят обеспечение доступа к ресурсам для МИПов, особенно находящихся на ранних стадиях развития, содействие в коммерциализации интеллектуальной собственности, принадлежащей государственным научным организациям; вовлечение молодежи в процесс научно-технической и инновационной деятельности.

3. Министерства сельского хозяйства России. Целью программы является повышение производительности и устойчивости малых форм хозяйствования, повышение уровня жизни сельского населения и улучшение социального климата в сельской местности путем создания условий для развития инфраструктуры сбыта, переработки, хранения и транспортировки сельскохозяйственной продукции и облегчению доступа к финансовым ресурсам.

4. Банка развития и внешнеэкономической деятельности. Для реализации задач в области поддержки малого и среднего предпринимательства Внешэкономбанк привлекает свою дочернюю организацию –

ОАО «Российский Банк поддержки малого и среднего предпринимательства» (МСП банк), который осуществляет функции по финансовой поддержке МСП путем кредитования отобранных банков-партнеров и организаций финансовой инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства.

И, наконец, в соответствии с частями 3 и 4 статьи 3 Федерального закона от 24.07.2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» органов государственной власти субъектов федерации и органы местного самоуправления могут принимать соответственно региональные и муниципальные программы развития субъектов малого и среднего предпринимательства. В соответствии с данными по регионам, представленными на федеральном портале малого и среднего предпринимательства, в настоящий момент в субъектах Российской Федерации действуют 403 программы поддержки малого и среднего предпринимательства. 241 из этих программ реализуется на уровне субъектов федерации и 162 – на муниципальном уровне [7].

С целью выполнения работ и оказания услуг для государственных или муниципальных нужд при реализации программ развития субъектов малого и среднего предпринимательства различного уровня в регионах существует система коммерческих и некоммерческих организаций, формирующих инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства. Эта инфраструктура включает в себя всевозможные центры и агентства по развитию предпринимательства, фонды поддержки предпринимательства, фонды содействия кредитованию, технопарки, бизнес-инкубаторы, агентства по поддержке экспорта товаров и прочие организации.

В результате исследования представленных на федеральном портале малого и среднего предпринимательства данных об инфраструктуре поддержки в отдельных регионах России мы выяснили, что в настоящий момент на территории субъектов федерации функционируют 942 объекта инфраструктуры поддержки малого предпринимательства. При этом к инфраструктуре поддержки МСП могут быть отнесены следующие виды объектов:

1. Финансово-кредитная организация. К ним относятся как банковские организации, предлагающие предприятиями малого и среднего бизнеса специфические банковские продукты и услуги, так и кредитные кооперативы и микрозаймовые организации.

2. Консультационный центр. Это организации, способствующие развитию и поддержке предпринимательства путем информационного, кадрового и научно-методического обеспечения, финансовой и имущественной поддержки субъектов малого предпринимательства.

3. Общественная организация. Все организации, ассоциации и общества, объединяющие предпринимательские структуры либо осуществляющие деятельность по развитию и поддержке предпринимательства. К ним относятся как небольшие муниципальные или районные организации, так и территориальные отделения организаций федерального масштаба, такие, например, как «Опора России».

4. Государственный/муниципальный фонд поддержки предпринимательства. Это государственные организации, целью которых является всестороннее содействие развитию и поддержке малого предпринимательства на территории региона, финансирование программ, проектов и мероприятий, направленных на поддержку и развитие малого предпринимательства, развитие инфраструктуры, содействие установлению и развитию деловых контактов между субъектами малого предпринимательства.

5. Бизнес-инкубатор. Это организации, основными целями которых являются поддержка предпринимателей на ранней стадии их деятельности, содействие в развитии производственно-хозяйственной деятельности, направленной на решение актуальных социально-экономических задач.

6. Координационный совет. Представляют собой коллегиальные консультативно-совещательные органы, создаваемые с целью координации действий органов государственной власти и представителей малого и среднего предпринимательства.

7. Центр (агентство) по развитию предпринимательства. Основная цель – оказание всесторонней поддержки малым предприятиям, а также предпринимателям и гражданам, как для открытия собственного бизнеса, так и для дальнейшего его развития.

8. Торгово-промышленная палата. Это объединения предпринимателей, действующие с целью содействия развитию предпринимательской деятельности в регионе, защиты интересов предпринимателей и создания благоприятных условий для торгово-экономических и научно-технических связей с регионами России и зарубежными странами.

9. Фонд содействия кредитованию. Фонды содействия кредитованию, или гарантийные фонды, созданы для оказания помощи субъектам МСП, а также организациям инфраструктуры поддержки предпринимательства в получении кредитования.

10. Учебно-деловой центр. Предоставляет субъектам малого и среднего предпринимательства образовательные услуги для развития персонала, организации подготовки и повышения квалификации кадров.

11. Лизинговая компания. Предоставляет на льготных условиях автотранспорт и оборудование для предприятий малого и среднего бизнеса.

12. Палата/центр ремесел. Создаются с целью содействие развитию малого предпринимательства, возрождения, поддержки и развития ремесленной деятельности в сфере декоративного и прикладного искусства, традиционных народных промыслов и бытовых услуг.

13. Технопарк. Предназначен для повышения деловой активности на территории города, организации межрегионального сотрудничества ученых и предпринимателей, активизации и развития малого и среднего бизнеса в инновационной сфере.

14. Агентство по поддержке экспорта товаров. Обеспечивает формирование и реализацию политики по созданию, функционированию и развитию системы комплексной поддержки экспорта и импортозамещения, а также обеспечения подготовки высококвалифицированного персонала в сфере экспорта инновационных и наукоемких видов продукции и услуг.

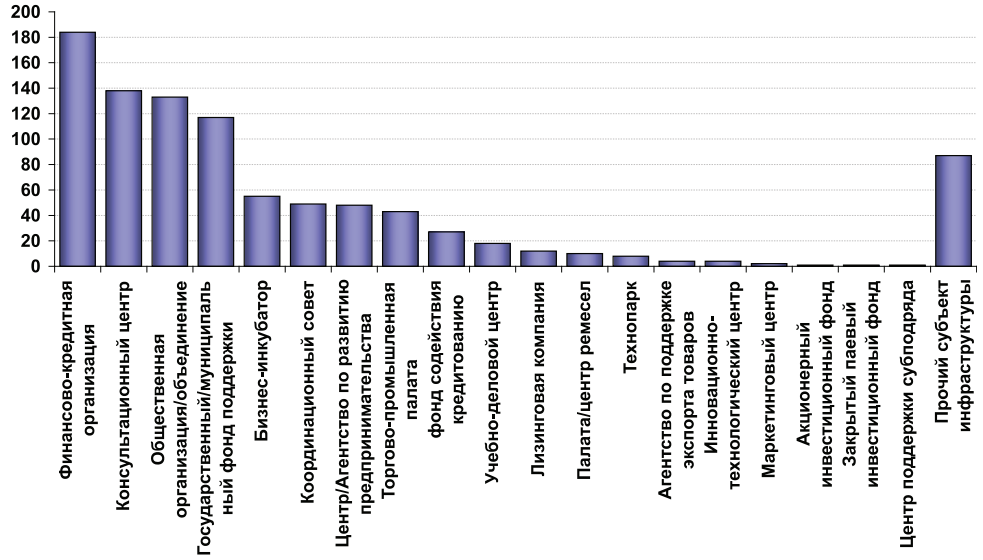
15. Инновационно-технологические центры. Они существуют для создания условий поддержки и развития инновационной деятельности, осуществления коммерциализации инноваций, формирования рынка интеллектуальной собственности.

16. Маркетинговый центр. Оказывает помощь предприятиям в установлении прямых деловых контактов, выявляет потребности регионов и территорий в товарах и услугах, содействует продвижению товаров на внешние рынки.

17. Акционерные инвестиционные фонды. Представлены в регионах, прежде всего агентством по ипотечному жилищному кредитованию и его партнерскими организациями.

К менее распространенным организациям, составляющим инфраструктуру поддержки малого и среднего предпринимательства, относятся паевые инвестиционные фонды, ориентированные на содействие развитию инвестиций в субъекты малого и среднего предпринимательства региона, центры поддержки субподряда, предоставляющие субъектам малого и среднего предпринимательства услуги по установлению партнерских связей в сфере промышленной кооперации, а также прочие субъекты инфраструктуры.

При этом структура этих объектов выглядит следующим образом:



Количество и структура объектов инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства

Таким образом, можно заключить, что на сегодняшний день костяк института поддержки малого бизнеса в России составляют программы поддержки малого и среднего предпринимательства различных уровней и организации, формирующие инфраструктуру поддержки малого предпринимательства. При этом наиболее распространены организации, осуществляющие финансовую поддержку субъектов малого предпринимательства, и наиболее распространенными видами поддержки, предусмотренными различными программами, являются кредитование, субсидирование и выделение грантов.

Это позволяет заключить, что, несмотря на наличие широкого спектра мер поддержки, в настоящее время наиболее распространенным видом поддержки малого и среднего бизнеса в России в том или ином виде является именно финансовая поддержка. Как показал наш анализ, финансовая поддержка оказывает положительное влияние на количественные показатели развития МСП [2].

Несмотря на имеющуюся положительную связь между затратами на развитие МСП и его результатами, имеется институциональная несогласованность по отношению к МСП. По данным «Опоры России», в результате повышения отчислений в пенсионные фонды за 2012–2013 гг. прекратили свою деятельность 874300 индивидуальных предпринимателей, а зарегистрировалось 305500 [6]. То есть их число в стране сократилось более чем на полмиллиона. Наметилась тенденция ухода индивидов из сферы предпринимательства в силу его низкой выгодности и необходимости «ухода в тень» из-за пенсионного законодательства. Таким образом, мы наблюдаем противоречивые действия в институциональной среде, влияющей на развитие МСП, серьезно снижающие эффективность мер по его развитию.

Необходимо также отметить значительные резервы повышения эффективности малого и среднего бизнеса, которые связаны с неумением предпринимателей использовать новые бизнес-модели, совершенствовать бизнес-процессы и технологии. В связи с этим большую роль грает развитие института консалтинга для малого и среднего бизнеса [1] и его развитие, в том числе с государственной поддержкой.

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 12-32-01031.

Список литературы

1. Калюжнова Н.Я., Мрочковский Н.С. Роль консалтинга в развитии малого и среднего предпринимательства. // Фундаментальные исследования. № 6 (часть 5) 2013. С. 1204-1209. URL: www.rae.ru/fs/?section = content&op = show_article&article_id = 10000926 (дата обращения: 26.06.2013).

2. Калюжнова Н.Я., Осипов М.А. Оценка влиятельности институтов регионального развития // Вестник ИРГТУ. – 2011. – № 4. – С.1 45–153.

3. О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам полномочий федеральных органов исполнительной власти в сфере развития малого и среднего предпринимательства: постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2008 г. № 753.

4. О предельных значениях выручки от реализации товаров (работ, услуг) для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства: постановление Правительства РФ от 9 февраля 2013 г. № 101.

5. О распределении и предоставлении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства: Постановление Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2009 г. № 178.

6. Тезисы из выступления Председателя Попечительского совета «Опоры России» С.Р. Борисова на заседании Правительственной комиссии по вопросам конкуренции и развитию МСП // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://opora.ru/news/events/tribune/68587/ (дата обращения: 21.10.13).

7. Федеральный портал малого и среднего предпринимательства // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://smb.gov.ru/ (дата обращения: 21.10.13).

8. Федеральная служба государственной статистики // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/reform (дата обращения: 21.10.13).

9. Kaliuzhnova N.Y. Institutes of regional development and competitiveness in the conditions of modernization // Экономика региона. – 2011. – № 2. – С. 65–73.

References

1. Kaliuzhnova N.Y., Mroczkowski N.S. The role of consulting in the development of small and medium-sized businesses. Fundamental research, no. 6, vol. 5, 2013. pp. 1204-1209. Available at: www.rae.ru/fs/?section = content&op = show_article&article_id = 10000926 (accessed 10 November 2013).

2. Kaliuzhnova N.Y., Osipov M.A. Evaluation of influence of regional development institutions. Bulletin ISTU, no. 4, 2011, pp. 145–153.

3. Resolution of the Government of the Russian Federation dated October 13, 2008 no. 753 «On amendments to some acts of the Government of the Russian Federation on the powers of the federal bodies of executive power in the sphere of small and medium-size businesses».

4. Resolution of the Government of the Russian Federation of February 9, 2013 no. 101 On the limit values of the proceeds from the sale of goods (works, services) for each category of small and medium-sized businesses.

5. Resolution of the Government of the Russian Federation on February 27, 2009 no. 178 «On the distribution and the provision of subsidies from the federal budget of the Russian Federation for the state support of small and medium entrepreneurship, including the peasant (farmer's) economy».

6. Abstracts of the Chair's Advisory Council «Support of Russia» Borisov S.R. at a meeting of the Government Commission on competition and the development of SMEs. Available at: http://opora.ru/news/events/tribune/68587/ (accessed 10 November 2013).

7. Federal portal for small and medium businesses. Available at: http://smb.gov.ru/ (accessed 10 November 2013).

8. Federal State Statistics Service. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/reform (accessed 10 November 2013).

9. Kaliuzhnova N.Y. Institutes of regional development and competitiveness in the conditions of modernization. Region's economy, 2011, no. 2, pp. 65–73.

Рецензенты:

Архипкин О.В., д.э.н., профессор, зав. кафедрой коммерции и логистики Иркутского государственного университета, г. Иркутск;

Костяев И.Ф. д.э.н., профессор кафедры экономической теории и финансов Иркутского государственного технического университета, г. Иркутск.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 338.43.02

МЕСТО АГРАРНОГО СЕКТОРА РОССИИ В МЕЖДУНАРОДНОМ РАЗДЕЛЕНИИ ТРУДА

Стукова И.В.

ФГБОУ ДПО «Марийский институт переподготовки кадров агробизнеса», Йошкар-Ола, e-mail: irina_stukova@mail.ru

В статье рассматривается проблема интеграции России в международное разделение труда в сфере АПК и сельского хозяйства, обосновывая тот факт, что аграрный сектор на мировом уровне сохраняет функции основного элемента глобальной внешнеэкономической политики, детерминанты степени интегрированности почти двух третей государств в единое мирохозяйственное пространство. В работе определена роль и значение аграрной сферы в экономике страны, проведены анализ экспорта и импорта основных видов отечественной сельскохозяйственной продукции за 2000–2011 годы, результаты которого позволяют проследить динамику развития внешнеэкономической деятельности Российской Федерации в области сельского хозяйства. Подчеркивается необходимость совершенствования государственного регулирования в агросфере как элемента аграрной политики страны в целом, оценивается взаимодействие и отмечается необходимость эффективного сотрудничества Российской Федерации с иностранными производителями продовольствия; ее значение в сотрудничестве со странами БРИК, оказывающее позитивное воздействие на динамику развития мирового хозяйства, а также затрагиваются проблемы развития страны во Всемирной торговой организации

Ключевые слова: аграрный сектор, продовольственная безопасность, внешнеэкономическая политика, интеграция, международное разделение труда, единое торговое мировое пространство, Всемирная торговая организация

THE ROLE OF RUSSIAN AGRICULTURE IN THE INTERNATIONAL DIVISION OF LABOR

Stukova I.V.

Mari Institute of Agricultural Personnel Retraining, Yoshkar-Ola, e-mail: irina_stukova@mail.ru

The article considers the problem of integration of Russia into the international division of labour in the agricultural sector, justifying the fact that the agricultural sector at the global level functionality preserves the basic element of the global foreign trade policy, determinants of the degree of integration of almost two-thirds of the States in a single world economy. In the work of the role and importance of agriculture in the economy of the country, carried out analysis of export and import of main types of agricultural products for the years 2000–2011, the results of which allow to trace the dynamics of development of foreign economic activity of the Russian Federation in the field of agriculture. Necessity of improvement of state regulation in the farming sector as part of the agrarian policy of the country in General, to assess the interaction and the necessity of effective cooperation of Russian Federation with foreign producers of food; its importance in cooperation of the BRIC countries, providing a positive impact on the dynamics of development of the world economy, and also addresses the problems of development in the world trade organization

Keywords: agrarian sector, food security, foreign economic policy, integration, international division of labour, single world trade area, the world trade organisation

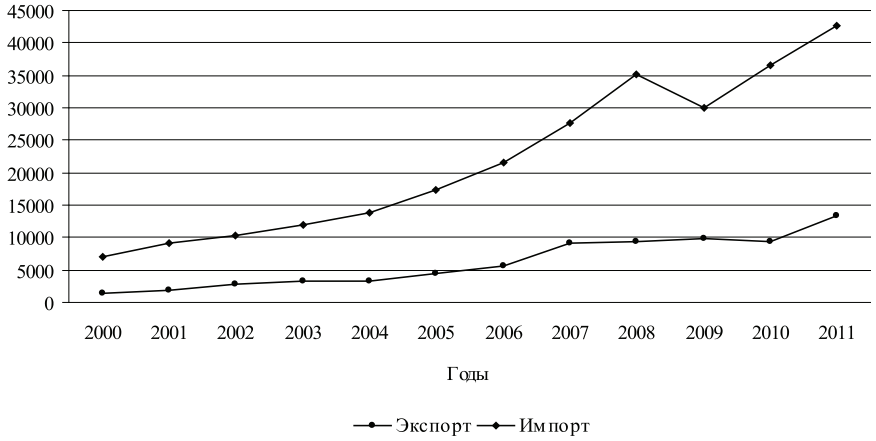
Развитие мировой экономики начала XXI века подтверждает глобальную роль аграрного сектора, повышая значение мирового сельскохозяйственного производства и распределения продовольствия как фактора преодоления бедности, обеспечения устойчивого экономического роста и стабилизации. А также аграрный сектор на мировом уровне сохраняет функции основного элемента глобальной внешнеэкономической политики, детерминанты степени интегрированности почти двух третей государств в единое мирохозяйственное пространство. Международное разделение труда обусловливает связи между входящими в их состав странами, в каждой из которых сельское хозяйство имеет свой географический аспект: внутренний – раскрывает различия (в пределах страны) природных, социальных и экономических условий, агротехнические особенности и специализацию; внешний – отражает географические особенности международных связей определенной страны (торговли и других форм экономических контактов, миграции рабочей силы и т.п.) с точки зрения ее сельскохозяйственного производства.

Аграрный сектор России – один из фундаментальных императивов ее исторической субъектности, обеспечивающий для этого необходимые социально-экономические и материальные основания существования населения и продовольственную независимость страны. Значимость его тем большая, что он остается главной производственно-хозяйственной и общественно-организующей базой жизнедеятельности основной части жителей села, составляющей почти треть российского населения [4]. В условиях глобальной экономической рецессии российское сельское хозяйство явилось одной из немногих отраслей,

сохранивших положительную динамику роста производительности труда.

Россия сохраняет свой экспортный потенциал и твердо укрепилась в пятерке ведущих мировых поставщиков зерна. Так, еще в 2008–2009 зерновом году было экспортировано около 22 млн т российского зерна (1 место – США – 20 % мирового экспорта, 2 место – Европейское сообщество – 15 %, 3 место – Канада – 14 %, 4 место – Россия – 14 %). В стране ежегодно производится более 600 тыс. т элитных семян зерновых и зернобобовых культур, 8 тыс. т масличных (Россия занимает 1 место в мире по объемам производства маслосемян подсолнечника), 3 тыс. т многолетних трав, 80 тыс. т семенного картофеля и необходимое количество семян овощных культур. В целом по России на всей посевной площади высевается около 18 млн т различных семян на сумму около 100 млрд руб., из которых на 80 млрд руб. – собственные семена. При этом необходимо отметить, что на 1 руб. субсидий на семена окупается 54 руб. прироста продукции.

Согласно данным Министерства сельского хозяйства России экспорт продовольствия превышает 9 млрд долл. А в случае освоения рынков стран Ближнего Востока, Северной Африки и Юго-Восточной Азии масштабы экспорта российского сельского хозяйства, по оценкам специалистов Международной торговой палаты, могут достичь современного уровня экспорта вооружений. Динамика экспорта и импорта основных видов товаров АПК за 2000–2011 гг. приведена на рисунке и характеризует внешнеэкономические отношения страны в области сельского хозяйства и эффективность функционирования отрасли в целом.



Динамика экспорта и импорта основных видов продукции АПК за 2000–2011 гг.

За анализируемый период доля импорта основных видов товаров агропромышленного комплекса преобладает над долей экспорта (20 % или 9365,7 млн долл. США) и равна 80 % (36482 млн долл. США). Несмотря на то, что доля сельскохозяйственных товаров, продуктов и сырья в общей структуре экспорта сравнительно небольшая, но, согласно рисунку видно, что динамика экспорта и импорта продукции АПК России имеет положительную динамику. За последние 12 лет их объемы увеличились до 13323,8 и 42543,6 млн долл. США соответственно, подтверждая то, что аграрная сфера активно развивается, обеспечивая качество продукции, удовлетворяющее мировым требованиям.

Анализируя состояние экспорта основных видов товаров АПК России, можно сказать, что экспорт сельскохозяйственной продукции за 2000–2011 гг. увеличился более чем в 7 раз, в т.ч. стало больше вывозиться мяса птицы; рыбы свежей и мороженной; подсолнечного масла, муки и круп, а также шерсти. В то же время Россия стала в 3 раза меньше вывозить молока, в 2 раза меньше сливочного масла, более чем в 5 раз сахара и масличных культур.

За 2000–2011 гг. Россия снизила импортные закупки подсолнечного масла, резко уменьшились объемы закупаемых зерновых культур, муки, круп, а также сахара и шерсти. Но увеличились поставки в страну мяса, рыбы свежей и мороженной, сливочного масла – в 2 раза, в 3 раза больше стали покупать молока и хлопкового волокна, в 7 раз больше химических удобрений. Но, в настоящее время, например, 90 % импортных молочных продуктов – это товары из Белоруссии и Украины, и лишь 10 % – продукция производителей дальнего зарубежья. После вступления России в ВТО на российском рынке стала увеличиться их доля – в основном это молочная продукция премиум-класса (с высокой добавленной стоимостью, т.е. йогурты

с биодобавками и др.) [3]. На основании вышеприведенного можно сказать, что, во-первых, Россия, имеет потенциальные возможности и ресурсы в области сельскохозяйственного производства, но сильно зависит от разных поставщиков продуктов питания и сырья; во-вторых, в последние годы страна практически полностью обеспечивает себя зерном, повышая при этом долю экспорта. В-третьих, подтверждается необходимость модернизации и интенсивного развития молочного животноводства и скотоводства.

Функционирование сельского хозяйства требует проведения особой аграрной политики, где государственное регулирование должно играть большую роль, чем в других отраслях. Становление продовольственного рынка в России в настоящее время прямо зависит как от развития аграрного и перерабатывающего секторов продовольственного комплекса, так и от эффективного сотрудничества с иностранными производителями продовольствия. Россия входит в число самых динамично развивающихся стран в мире, которые инвестбанк Goldman Sachs объединил аббревиатурой BRIC (БРИК) (Бразилия, Россия, Индия и Китай) [8]. Налаживание взаимодействия между этими странами, являющимися центрами экономического роста и политического влияния явилось велением времени. В странах БРИК проживают 2,83 млрд человек (42% от общемирового показателя). Здесь сосредоточено 32% (0,5 млрд га) общемировых пахотных земель. Согласно данным МВФ, только в 2008 г. объем ВВП в БРИК составил 15,4 трлн долл. США (22,4% от общемирового). Согласно экспертным оценкам, в ближайшие годы именно экономикам этих стран предстоит обеспечить позитивное воздействие на динамику развития мирового хозяйства. В этих странах производится около 40% пшеницы, 50% свинины, более 30% мяса птицы, 30% говядины от общемировых показателей и обладают значительным интеграционным потенциалом, позволяющим эффективно влиять на глобальные процессы. Но в развитии сотрудничества в формате БРИК в области сельского хозяйства существует ряд сдерживающих факторов, таких как широкое использование странами ограничений на импорт различных видов сельхозпродукции по причине ее несоответствия стандартам качества [9]. Тем не менее расширение данного сотрудничества, полноценное раскрытие его потенциала даст возможность этим странам устойчиво и предсказуемо развивать сельское хозяйство и достичь поставленной мировым сообществом первой цели Декларации тысячелетия – сократить к 2015 г. в 2 раза число голодающих в мире.

В настоящее время происходит интеграция отраслей АПК России в мировой рынок – вступление во Всемирную торговую организацию (ВТО). Появление устойчивого спроса при существенном сокращении импорта стимулирует развитие рыночных отношений, оказывающего на отрасль определенное воздействие, важность которого для будущего сельского хозяйства и всей российской экономики еще предстоит оценить. Но существует множество противоположных мнений по этому поводу. Мировой опыт свидетельствует, что наибольший вклад в обеспечение национальной и международной продовольственной безопасности вносят страны, являющиеся не только производителями, но и крупными экспортерами продовольствия и сельхозпродукции. Наращивание поставок отечественных товаров на внешний рынок в сочетании с оптимизацией импорта ведет к созданию принципиально иной ситуации. Россия в этом случае начнет вносить свой вклад в укрепление мировой продовольственной стабилизации.

По оценке российских и зарубежных ученых и специалистов, стартовые условия для интегрирования России в глобальную экономику были крайне неблагоприятные. Во-первых, сложившаяся структура внешнеэкономических связей в ряде случаев не создает основы для долговременной экономической кооперации; крайне мал объем западных инвестиций в российскую экономику. Во-вторых, если в мировой торговле развитых стран значительный удельный вес принадлежит готовой продукции и услугам, представляющим достижения НТП, то в структуре российского экспорта преобладает сырьевая направленность, а в импорте – товары и услуги, связанные с удовлетворением потребительского спроса. Но, несмотря на это, перед страной открывается возможность расширения экспорта продовольственных товаров, однако при этом российские предприятия окажутся в более жесткой конкурентной среде, внедрение общепринятых в мире стандартов качества станет для многих производителей необходимостью. И тем не менее, по оценкам Всемирного банка, членство в ВТО в ближайшие годы может повысить уровень ВВП страны на 3,3%. В настоящее время на долю России приходится 2% мировой торговли. По данным Росстата, 15,9% – 3 место в импорте – занимает продовольствие [2, 5, 7]. Таким образом, вопрос о более глубокой интеграции России в международное разделение труда в сфере АПК имеет

значение и для стран-импортеров продовольствия. Развитые страны, поставляющие продовольствие на внешний рынок, оказывают своим экспортерам значительную поддержку. Очевидно, России также необходимо создать систему стимулирования экспорта, включая оказание экспортерам информационной, маркетинговой и консультативной поддержки, гармонизацию внутренних и международных стандартов, развитие транспортной инфраструктуры, унификацию тарифов на перевозки продукции.

В ближайшие годы Россия сможет заявить о себе не только как крупный покупатель, но и как перспективный экспортер отдельных видов продовольствия. В настоящее время российские производители в состоянии значительно расширить поставки на внешний рынок мясных и рыбных продуктов, кондитерских изделий, алкогольных и безалкогольных напитков, круп, подсолнечного масла, молочных консервов и йогуртов, мороженого, соков и др., а в перспективе – экологически чистой продукции.

Реализация экспортного потенциала АПК позволит России укрепить национальную продовольственную безопасность и усилить свое значение в обеспечении мировой продовольственной стабильности. Однако роль России в мировом продовольственном хозяйстве в ближайшие годы будет зависеть от эффективности государственной поддержки национальных производителей сельхозпродукции, сырья и продовольствия, принятия предлагаемых Минсельхозом России проектов федеральных законов по развитию сельского хозяйства, регулированию зернового рынка и др. [1].

В заключение нужно сказать, что, обладая уникальным ресурсным потенциалом развития национального АПК и сельского хозяйства, Россия становится платформой дальнейшей ее интеграции в мировую хозяйственную среду, фактор ее внешнеэкономического и внешнеполитического значения, репозиционирования в структуре международного разделения труда, что в перспективе должно создать не только дополнительные инструменты преодоления социально-экономических проблем внутрихозяйственной дифференциации, повышения конкурентоспособности регионов, но и повысит суверенитет страны в глобализирующейся экономике, предоставит альтернативные возможности ее хозяйственного прогресса, стабилизации темпов экономического роста.

Список литературы

1. Винтовкин П.С., Юдин В.Е. Перспективы увеличения производства и экспорта российской агропродовольственной продукции. // Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации. – 2004. – № 1.

2. Владимир Кара-Мурза – о Грузии, России и ВТО. URL: http:/www.svobodanews.ru/content/article/23485785.htm. (дата обращения 24.01.2013).

3. Вступление России в ВТО не снизит цены на продукты питания. URL: http://news.mail.ru/economics/ 8749288/?frommail = 1 (дата обращения 24.01.2013).

4. Долгушкин Н.К. Потенциал России: состояние и пути возрождения. – М.: ФГНУ «Росинформагротех». – 2006.

5. Отраслевой анализ присоединения России к ВТО. Международная торговая палата. Всемирная организация бизнеса – М., 2001.

6. Результаты хорошие, но останавливаться нельзя // Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. – 2010. – № 3.

7. Россия и ВТО: они нужны друг другу. URL: http://ru.euronews.com/2011/12/16/is-wto-entry-in-russia-s-national-interest/ (дата обращения 22.01.2013).

8. Рылько Д. Почему мы не Бразилия. Аграрное чудо за 20 лет // Агробизнес. – 2006. – № 8.

9. Страны БРИК: позитивное воздействие на развитие мирового хозяйства // Информационный бюллетень Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации. – 2010. – № 4.

References

1. Vintovkin P.S., Yudin V.E. Perspektivy uvelicheniya proizvodstva i eksporta rossiiskoy agroprodovolstvennoy produktsii // Informatsionniy byulleten ministerstva selskogo khozyastva I prodovolstviya Rossiiskoy Federatsii. 2004. no. 1.

2. Vladimir Kara-Murza o Gruzii, rossii I WTO. URL: http:/www.svobodanews.ru/content/article/23485785.htm. (data obrascheniya 24.01.2013).

3. Vstuplenie Rossii v VTO ne snizit tseny na produkty pitaniya. URL: http://news.mail.ru/economics/8749288/?frommail = 1 (дата обращения 24.01.2013).

4. Dolgushkin N.K. Potentsial Rossii: sostoyanie I puti vozrozhdeniya. M.: FGNU «Rosinformagrotekh». 2006.

5. Otraslevoy analiz prisoedineniya Rossii k VTO. Mezhdunarodnaya torgovaya palata. Vsemirnaya organizatsiya biznesa M., 2001.

6. Rezultaty khoroshie, no ostanavlivatsya nelzya // Informatsionnyi byulleten ministerstva selskogo khozyastva I prodovolstviya Rossiiskoy Federatsii. 2010. no. 3.

7. Rossiya I VTO: oni nyzhny drug drugu. URL: http://ru.euronews.com/2011/12/16/is-wto-entry-in-russia-s-national-interest/ (data obrascheniya 22.01.2013).

8. Rylko D. Pochemu my ne Braziliya. Agrarnoe chudo za 20 let / D. Rylko // Agrobiznes. 2006. no. 8.

9. Strany BRIC: pozitivnoe vozdeystvie na razvitie mirovogo khoyaistva // Informatsionnyi byulleten ministerstva selskogo khozyastva I prodovolstviya Rossiiskoy Federatsii. 2010. no. 4.

Рецензенты:

Смирнов А.А., д.э.н., профессор кафедры «Управление малым и средним бизнесом», ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет», г. Йошкар-Ола;

Низова Л.Н., д.э.н., профессор кафедры «Социальные технологии» Поволжского государственного технологического университета, г. Йошкар-Ола.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 332.14

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА РЕЗУЛЬТИРУЮЩИХ И ФАКТОРНЫХ ПРИЗНАКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Шевандрин А.В., Петрова Е.А., Калинина В.В.

ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет», Волгоград, e-mail: econinform@volsu.ru

В работе представлены результаты анализа взаимосвязи показателей деятельности органов местного самоуправления и индикаторов социально-экономического развития муниципальных образований на основе современного экономико-математического аппарата. Для использования формального инструментария канонического анализа корреляций социально-экономическая система муниципального образования представлена в пространстве показателей социально-экономического развития территории и индикаторов эффективности органов местного самоуправления. Анализ выполнен по значениям одиннадцати показателей, рассчитанных для Волгоградской области за период 2010–2012 гг. В результате установлена слабая зависимость между субъект-объектными признаками муниципальных систем управления. Наиболее заметная корреляция в двух множествах наблюдается между экономическим развитием территории (валовой продукт, зарплата и потребительские расходы), удельными расходами на образование и содержание местной администрации. Несвязанность измерений результативности местных администраций с показателями социально-экономического развития территорий требует пересмотра существующего формального подхода к оценке эффективности органов местного самоуправления.

Ключевые слова: органы местного самоуправления, оценка эффективности, оценка социально-экономического развития, канонические корреляции, многомерный анализ

MODELING OF THE INFORMATION SPACE OF THE RESULT AND FACTOR VARIABLES OF LOCAL GOVERNMENT

Shevandrin A.V., Petrova E.A., Kalinina V.V.

Volgograd State University, Volgograd, e-mail: econinform@volsu.ru

The results of analysis of how the performance of local governments and indicators of socio- economic development of the municipalities on the basis of modern economic- mathematical apparatus. To use the formal tools of the canonical correlation analysis of the socio-economic system of the municipality is represented in the space of socio-economic development of the area and the performance indicators of local government. The analysis is performed on the values of eleven indicators calculated for the Volgograd region in the period 2010–2012. As a result, established a weak relationship between the subject-object attributes of municipal management systems. The most noticeable correlation in the two sets is observed between the economic development of the territory (GDP, wages and consumer spending), the unit costs of education and the content of the local administration. Not bound by measuring the effectiveness of local governments with indicators of socio- economic development of the territories requires a revision of the existing formal approach to the assessment of the effectiveness of local governments.

Keywords: local government, performance evaluation, assessment of the socio-economic development, canonical correlation, multivariate analysis

Решение задачи модернизации хозяйственной системы национальной экономики требует перехода от политики выравнивания социально-экономического развития территорий к системе распространения лучшей практики проведения реформ на региональном и местном уровнях. При этом особое внимание следует уделить уровню муниципальных образований, так как именно муниципалитеты являются непосредственными субъектами решения вопросов развития территорий.

Лучшим обоснованием распространения той или иной модели муниципального менеджмента является комплекс объективных измерений результативности системы управления. Утвержденная федеральным законодательством методика оценки эффективности органов местного самоуправления не содержит показатели, отражающие конечный уровень развития территории, а в большей степени выражает сам факт выполнения органами местного значения переданных им федеральным законом полномочий. Это актуализирует исследования в области сопоставления различных групп индикаторов муниципальной статистики для поиска репрезентативной информационно-аналитической базы.

Цель исследования. В проведенном ранее исследовании авторами [6] показано, что применяемая в регионах методика оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов дает результаты, не имеющие взаимосвязи с оценкой экономического развития территории и по размаху вариации схожие со случайным признаком. Это обусловливает необходимость пересмотра применяемой методики на основе нового теоретико-методологического обоснования, сокращения числа исходных

показателей и, возможно, изменения алгоритма интегрального подсчета.

Современная теория и практика муниципального управления располагает множеством взглядов на согласование оценок результативности местных администраций и социально-экономического развития подведомственных территорий. Однако формирование информационно-аналитического пространства объективных результирующих и факторных признаков и оценка их взаимосвязи остается нерешенной задачей.

Формирование репрезентативной статистической базы исследования эффективности управления муниципальными образованиями посредством анализа взаимосвязи показателей деятельности органов местного самоуправления и индикаторов социально-экономического развития муниципалитетов на основе современного экономико-математического аппарата является целью настоящего исследования.

В работе в качестве инструментария анализа использована методология канонического корреляционного анализа, оперирующего каноническими корреляциями – корреляциями между взаимосвязанными комплексами факторных и результирующих признаков, а не отдельными показателями.

Материалы и методы исследования

Для достижения цели исследования муниципальные образования как социально-экономические системы определены в двух признаковых пространствах:

1. Показатели социально-экономического развития территории.

2. Индикаторы эффективности органов местного самоуправления.

В последнее время в целом ряде работ предлагаются системы и совокупности показателей и индикаторов для анализа и оценки социально-экономического развития городских поселений и муниципальных районов. Однако во многих из них представлен большой перечень неструктурированных показателей, по которым сложно не только сделать соответствующую оценку, но и осуществлять мониторинг уровня социально-экономического развития территорий.

На наш взгляд, наиболее адекватной муниципальному уровню управления является система показателей консалтингового агентства «Step by step» [1]. Аналитики агентства называют свою систему «Оценка экономической эффективности развития муниципального образования» и включают в нее семь количественных измерителей:

1. Чистая добавленная стоимость муниципального образования на душу населения.

2. Зарплатные доходы на душу населения.

3. Потребительские расходы на душу населения.

4. Показатель достаточности зарплатных доходов – показывает, насколько потраченные на территории муниципального образования средства заработаны (получены в качестве заработной платы) на территории муниципального образования (сколько из потраченных на территории муниципального образования средств заработано на его территории).

5. Уровень самодостаточности муниципальных доходов – показывает, насколько доходы муниципального образования в российской экономической системе заработаны им самостоятельно.

6. Уровень искажения среднемесячной заработной платы – показывает, насколько официальная среднемесячная заработная плата, отражаемая в отчетности муниципального образования, соответствует реальной официальной облагаемой НДФЛ заработной плате, получаемой на его территории.

7. Уровень экономической взаимозависимости муниципального образования и населения – показывает, насколько собственные доходы муниципального образования привязаны к доходам его жителей.

Исходя из наличия достоверного статистического материала, для решения задач исследования для Волгоградской области получены значения по пяти показателям из указанного списка: валовой муниципальный продукт на душу населения (руб./чел.); среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников крупных, средних предприятий и некоммерческих организаций муниципального района (руб./чел.); потребительские расходы на душу населения (руб./чел.); показатель достаточности зарплатных доходов (%); уровень самодостаточности местных бюджетов (%).

Показатель «валовой муниципальный продукт на душу населения» для Волгоградской области был восстановлен по методике оценки городского продукта, предложенной Глобальной городской обсерваторией [5].

В качестве индикаторов эффективности системы управления из перечня показателей рекомендованных федеральными органами власти [3] отобраны следующие:

1. Количество муниципальных услуг, предоставляемых органами местного самоуправления и муниципальными учреждениями (единиц).

2. Бюджетные расходы муниципального образования на образование на душу населения (руб./чел.).

3. Бюджетные расходы муниципального образования на здравоохранение на душу населения (руб./чел.).

4. Среднемесячная начисленная заработная плата гражданских служащих органов исполнительной власти субъекта РФ (руб./служ.).

5. Численность лиц, занятых в органах исполнительной власти субъекта РФ, человек на 10 тыс. человек населения (чел.).

6. Расходы бюджета муниципального образования на содержание работников органов местного самоуправления (руб./служ.).

Таким образом, материал исследования составляет массив данных, содержащий значения по 11 выделенным показателям муниципальных районов Волгоградской области за период 2010–2012 гг.

Используемый в работе метод канонических корреляций дает возможность одновременно анализировать взаимосвязь нескольких выходных показателей и большого числа определяющих факторов [2, с. 270]. При этом не требуется отсутствия корреляции как в группе результативных показателей, так и в группе факторных. Алгоритм расчетов метода канонических корреляций строится таким образом, что исходные переменные заменяются их линейными комбинациями, которые являются линейно независимыми. В то

же время обеспечивается высокая степень связи между комбинациями факторов и линейными комбинациями исследуемых выходных показателей:

$$U = V;$$

$$a_1y_1 + a_2y_2 + \ldots + a_5y_5 = b_1x_1 + b_2x_2 + \ldots + b_6x_6,$$

где U – каноническая переменная результирующих показателей; V – каноническая переменная факторных показателей; a_{pp}, b_{qq} – коэффициенты, выделяемые из условия максимума коэффициента парной корреляции между новыми показателями – каноническими переменными.

Необходимо установить, существует ли взаимосвязь между группами признаков в выборке, и если эта связь существует, то сопровождается ли изменение одной группы признаков изменением другой.

Основная цель применения данного метода в экономическом анализе состоит, прежде всего, в поиске максимальных корреляционных связей между группами исходных переменных: показателями – факторами и результативными качественными показателями [4]. Данный метод в большей степени дает возможность содержательной интерпретации полученных результатов по сравнению с другими методами многомерного анализа данных.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты канонического анализа представлены в табл. 1. Полученное каноническое значение R достаточно велико (0,68) и высоко значимо ($p < 0{,}001$). Общая избыточность показывает, что, пользуясь значениями всех канонических корней и получив значения переменных в правом множестве (эффективности органов местной власти), можно объяснить 31 % дисперсии переменных в левом множестве (социально-экономическое развитие). Подобные результаты говорят о слабой зависимости между переменными двух множеств.

Таблица 1

Результаты канонического анализа

Канонический анализ	Левое множество	Правое множество
Число переменных	5	6
Извлеченная дисперсия	100,000 %	90,0558 %
Общая избыточность	30,8410 %	15,7979 %
Канонический R	0,684	
p	0,0000	

Для проверки значимости канонических корней получена статистика хи-квадрат (см. табл. 2). Наибольшее число корней, которое может быть извлечено, равно наименьшему числу переменных в подмножествах, в нашем случае – 5. На уровне $p < 0{,}05$ статистически значимыми являются три канонических корня.

Таблица 2

Статистика хи-квадрат для канонических корней

Извлекаемые корни	Канон. R	Канон. R^2	X^2	df	p
0	0,68	0,47	127,09	30	0,000
1	0,62	0,39	69,63	20	0,000
2	0,39	0,15	25,04	12	0,015
3	0,29	0,08	10,18	6	0,117
4	0,16	0,03	2,36	2	0,307

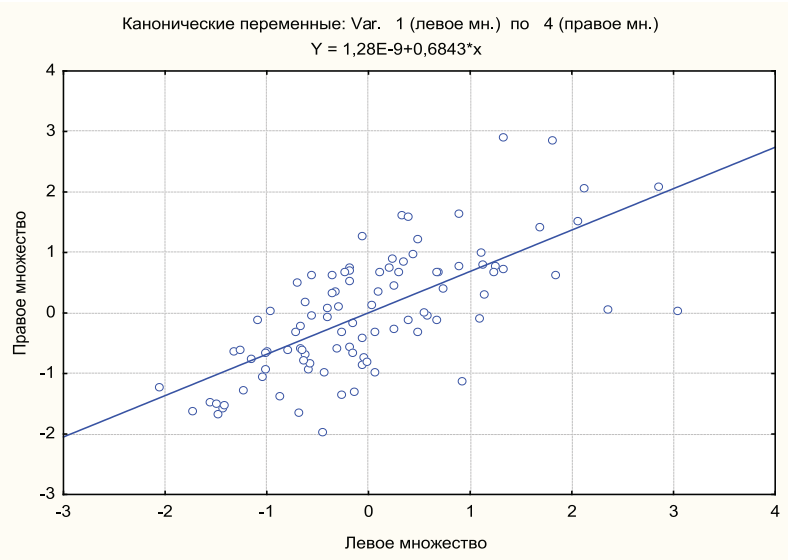
Однако окончательное решение о количестве корней необходимо принять по значениям извлеченной дисперсии. В левом множестве первый корень извлекает 43 % дисперсии из переменных социально-экономического развития муниципальных образований, остальные – менее 20 %. В правом множестве только четвертый корень имеет 43 %, дисперсия остальных корней – менее 15 %. Для интерпретации полученных канонических корней рассмотрим структуру факторных нагрузок, представленную в табл. 3.

По данным табл. 3 можно заключить, что наиболее заметная корреляция в двух множествах является следствием прямой зависимости между экономическим развитием территории (валовой продукт, зарплата и потребительские расходы) и удельными расходами на образование и содержание местной администрации (рисунок). Полученные оценки извлеченной дисперсии показывают, что в этой связи целесообразно рассматривать экономическое развитие как фактор, а не результат высоких бюджетных административных расходов.

Таблица 3

Факторные нагрузки канонических корней

Показатели	Корень 1	Корень 2	Корень 3	Корень 4	Корень 5
Левое множество:					
Извлеченная дисперсия	0,43	0,17	0,19	0,07	0,13
Валовой муниципальный продукт	0,85	0,12	–0,05	0,27	–0,43
Заработная плата	0,86	0,45	0,09	–0,18	–0,12
Потребительские расходы	0,83	–0,40	0,13	0,19	0,30
Достаточность зарплаты	–0,02	–0,08	0,93	–0,11	–0,33
Бюджетная самодостаточность	0,04	**–0,70**	–0,24	–0,46	–0,49
Правое множество:					
Извлеченная дисперсия	0,14	0,10	0,07	0,43	0,15
Количество муницип. услуг	0,02	0,10	0,20	0,31	0,92
Бюд. расходы на образование	–0,01	0,55	0,04	0,75	м0,24
Бюд. расходы на здравоохранение	–0,21	–0,33	–0,31	0,58	–0,05
Зарплата мун. служащих	0,86	–0,20	–0,04	0,47	0,06
Численность мун. служащих	–0,24	–0,38	0,04	0,86	–0,02
Расходы на администрацию	–0,17	0,14	–0,54	0,78	0,00



Наиболее значимая зависимость найденных канонических корней

Заключение

Таким образом, результаты канонического анализа показателей сформированной системы показали наличие слабой статистической взаимосвязи показателей деятельности органов местного самоуправления и индикаторов социально-экономического развития муниципалитетов. Установлено, что более высокие удельные расходы на содержание местных органов власти могут быть объяснены лучшими социально-экономическими условиями муниципалитета. Данное обстоятельство говорит о том, что используемая система статистических показателей оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления является произвольным перечнем показателей и не отвечает основным принципам и методологическим походам в оценке эффективности как таковой.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках проекта проведения научных исследований («Моделирование взаимосвязи индикаторов социально-экономического развития и показателей эффективности деятельности органов исполнительной власти»), проект № 13-12-34007.

Список литературы

1. Анализ эффективности экономического развития муниципальных образований ЮФО за 2012 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://marketing.rbc.ru/research/562949988306916.shtml (дата обращения 01.11.13).

2. Дубров А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 352 с.

3. Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов: указ Президента РФ от 28.04.2008 № 607 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru (дата обращения 01.11.13).

4. Петрова Е.А., Шевандрин А.В., Трухляева А.А. Интеллектуальный анализ данных: статистические методы. – Волгоград: Консалт, 2013. – 281 с.

5. Шевандрин А.В. Оценка социально-экономического развития муниципальных районов Волгоградской области // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3, Экономика. Экология. – 2012. – № 2. – С. 92–100.

6. Шевандрин А.В., Калинина В.В. Анализ взаимосвязи эффективности системы управления и социально-экономического развития муниципальных образований [Электронный ресурс] // Государственное управление. Электронный вестник. – 2013. – № 40. – Режим доступа: http://e-journal.spa.msu.ru/vestnik/ (дата обращения 01.11.13).

References

1. Analiz jeffektivnosti jekonomicheskogo razvitija municipal'nyh obrazovanij JuFO za 2012 god [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: http://marketing.rbc.ru/research/562949988306916.shtml (data obrashhenija 01.11.13).

2. Dubrov A.M., Mhitarjan B.C., Troshin L.I. Mnogomernye statisticheskie metody. – M.: Finansy i statistika, 2003. 352 p.

3. Ukaz Prezidenta RF ot 28.04.2008 no. 607 «Ob ocenke jeffektivnosti dejatel'nosti organov mestnogo samoupravlenija gorodskih okrugov i municipal'nyh rajonov» [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: http://www.consultant.ru (data obrashhenija 01.11.13).

4. Petrova E.A., Shevandrin A.V., Truhljaeva A.A. Intellektual'nyj analiz dannyh: statisticheskie metody. Volgograd: Konsalt, 2013. 281 p.

5. Shevandrin A.V. Ocenka social'no-jekonomicheskogo razvitija municipal'nyh rajonov Volgogradskoj oblasti // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija 3, Jekonomika. Jekologija. 2012. no. 2. pp. 92–100.

6. Shevandrin A.V., Kalinina V.V. Analiz vzaimosvjazi jeffektivnosti sistemy upravlenija i social'no-jekonomicheskogo razvitija municipal'nyh obrazovanij [Jelektronnyj resurs] // Gosudarstvennoe upravlenie. Jelektronnyj vestnik. 2013. no. 40. Rezhim dostupa: http://e-journal.spa.msu.ru/vestnik/ (data obrashhenija 01.11.13).

Рецензенты:

Курченков В.В., д.э.н., профессор, зав. кафедрой государственного и муниципального управления Волгоградского государственного университета, г. Волгоград;

Гришин И.А., д.э.н., профессор, зав. кафедрой менеджмента Волгоградского государственного университета, г. Волгоград.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 332.234.4:631.1

НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Шурдумова Э.Г., Нагоев А.Б.

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

В представленной статье рассмотрены теоретические вопросы повышения эффективности сельскохозяйственного землепользования в условиях проводимых рыночных реформ региона. Рассмотрена экономика межотраслевых взаимодействий при перераспределении земель сельскохозяйственного назначения, в частности, экономический механизм компенсации изъятия земель из аграрного производства. Определены основные задачи, принципы и меры экономической защиты земель сельскохозяйственного назначения. Оптимальное сочетание потребностей производственной и общественной деятельности человека и требований сохранения и умножения земельных ресурсов обеспечивает устойчивое развитие регионов и страны в целом. В настоящее время в регионах сложилось весьма сложное экологическое положение, что усугубило экономическую ситуацию, ибо в сфере производственно-потребительских отношений экономика и экология тесно связаны, взаимообусловлены и представляют единую хозяйственную систему в национальной экономике.

Ключевые слова: сельское хозяйство, регион, промышленность

DIRECTIONS OF ECONOMIC PROTECTION OF LANDS FOR AGRICULTURAL PURPOSES

Shurdumova E.G., Nagoev A.B.

GOBU VPO «The Kabardino-Balkarian state university of H.M. Berbekova», Nalchik, e-mail: A_Nagoev@mail.ru

Theoretical questions on the effectiveness of agricultural land tenure in the conditions of market reforms are discussed in the presented article. The economy of interbranch interaction at land allocation for agricultural purposes especially the economic mechanism of compensation of land withdrawal from agrarian production is examined. The basic tasks, principles and measures of economic protection of lands for agricultural purposes are determined. The optimum combination of requirements of production and public work of the person and requirements of preservation and multiplication of land resources provides a sustainable development of regions and the country as a whole. Now in regions there was very difficult ecological situation that aggravated an economic situation because in the sphere of the production and consumer relations the economy and ecology are closely connected, interdependent and represent uniform economic system in national economy.

Keywords: agriculture, region, industry

Современное сельское хозяйство региона нуждается в государственной поддержке, защите внутреннего аграрного рынка и отечественного сельскохозяйственного производителя. В сложившихся экономических условиях громадное значение приобретает проблема сохранения для общества общенародного достояния – сельскохозяйственных земель. В настоящее время в регионах сокращаются площади продуктивных угодий, ухудшается их качество в результате неэффективного использования, нерационального перераспределения земель.

Природные ресурсы занимают особое место в системе производственного потенциала сельского хозяйства, являясь естественной основой создания материальных благ. Среди природных ресурсов особое место занимает земля, которая является исходной материальной основой сельскохозяйственного производства, основой воспроизводственных процессов всех факторов экономического роста – трудовых, материальных, технических, природных [1]. В результате реформирования общественных отношений и создания многоукладной экономики в России значение природных ресурсов возрастает и занимает доминирующее место среди факторов общественного развития. В связи с этим качественное состояние природных ресурсов в сельском хозяйстве региона является одним из основополагающих факторов интенсивного развития отрасли.

Оптимальное сочетание потребностей производственной и общественной деятельности человека и требований сохранения и умножения земельных ресурсов обеспечивает устойчивое развитие регионов и страны в целом.

Для формирования эффективной экономической защиты земель сельскохозяйственного назначения необходимо развивать следующие направления: создание соответствующей нормативно-правовой основы; организация правового мониторинга; финансирование экономической защиты земель за счет бюджетных средств, поступающих от платы за землю; организация защиты земель; осуществление контроля

за распределением, перераспределением, использованием сельскохозяйственных земель, а также за использованием средств на защиту земель; формирование интереса участников земельных отношений к экономической защите земель; создание системы штрафных санкций за нерациональное перераспределение и использование продуктивных земель; организация мер по материальному поощрению участников земельных отношений, осуществляющих экономическую защиту земель.

Одним из важнейших направлений повышения эффективности сельскохозяйственного землепользования является всемерное повышение экономического плодородия земли. Экономическое плодородие земли складывается под влиянием многочисленных факторов, главным из которых является интенсификация земледелия. Интенсификация земледелия является главным, но не единственным фактором повышения экономического плодородия земли.

Все многообразие факторов, влияющих на экономическое плодородие земли можно условно объединить в следующие группы: биологические, технологические, технические, организационно-экономические и социально-экономические [2]. Действие этих факторов обусловлено и непосредственно связано с количеством и качеством живого и прошлого труда, воплощенного в средствах производства. Каждая группа факторов повышения экономического плодородия земли включает в себя систему мероприятий, обеспечивающих улучшение способов обработки почвы, способов воздействия труда и средств производства на растения. Осуществление этих мероприятий позволит использовать достижения научно-технического прогресса в земледелии и в других отраслях, увеличить выход продукции с единицы площади сельскохозяйственных угодий.

На современном этапе развития производительных сил общества плодородие земли становится все более овеществленным продуктом человеческого труда, знаний, опыта. Под влиянием индустриализации производства происходят следующие качественные и количественные изменения в использовании земельного фонда: повышение уровня использования земель; интенсификация использования земель сельскохозяйственного назначения, земель населенных пунктов, земель промышленности и иного несельскохозяйственного назначения; повышение уровня специализации и концентрации использования земли как объекта хозяйствования; выравнивание естественных и экономических условий использования земли в отдельных районах и хозяйствах и др.

Объектом экономической защиты являются земли сельскохозяйственного назначения, используемые в аграрном производстве и предназначенные для нужд сельского хозяйства, характеризующиеся определенными пространственными свойствами, рельефом, почвенным плодородием, естественной растительностью, гидрогеологическими и гидрографическими условиями. Главной особенностью экономической защиты земель в современных условиях является кардинальное изменение свойств земли как объекта социально-экономических отношений, связанное с рыночными преобразованиями в земельных отношениях и экономике страны [5].

Экономическая защита земель сельскохозяйственного назначения – это система государственных мероприятий, реализуемых экономическими средствами, по предотвращению необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного оборота, снижения их продуктивной способности, направленная на рационализацию сельскохозяйственного землевладения, землепользования и осуществление приоритета сельского хозяйства на землю [4].

Основными задачами экономической защиты земель сельскохозяйственного назначения являются следующие:

1. Установление барьера против необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного оборота и снижения их качества в результате межотраслевого перераспределения земель.

2. Создание препятствий для нецелевого использования и сокращения площади земель, занятых в аграрном производстве, в результате рыночного оборота земель сельскохозяйственного назначения.

3. Установление препятствий для неэффективного использования земель сельскохозяйственного назначения, исключения их из оборота или переведения в менее ценные угодья при ведении аграрного производства.

При экономической защите земель, как и в любой другой сфере человеческой деятельности, необходимо руководствоваться основными исходными положениями, отражающими самые существенные черты защиты, ее направленность и содержание. Это обстоятельство требует формулировки принципов защиты земель, занятых в сельскохозяйственном производстве:

1. Первоочередной учет государственных и общественных интересов при соблюдении приоритета сельского хозяйства на землю. Земли сельскохозяйственного назначения как уникальный природный дар

представляют собой значительную народнохозяйственную ценность. Такое специфическое свойство земли, как почвенное плодородие, делает сельскохозяйственные земли поистине бесценными.

2. Мероприятия по экономической защите сельскохозяйственных земель должны производиться на научной основе, то есть быть научно обоснованными. Практическая реализация мер по защите земель должна производиться с учетом достигнутого уровня научно-технического прогресса в обществе [6].

3. Экономическая защита земель сельскохозяйственного назначения должна быть системной, носить комплексный характер. Отдельные действия в механизме защиты земель должны производиться в определенной системе и быть едиными для всей страны. Реализация отдельных элементов системы должна в совокупности работать на общую цель – защиту продуктивных земель. При этом механизм экономической защиты должен охватывать все земли сельскохозяйственного назначения в стране – от государственного уровня до отдельного земельного участка.

4. Актуальный характер экономической защиты земель сельскохозяйственного назначения. Все меры, направленные на защиту земельных ресурсов, должны соответствовать современному уровню развития общества и экономики государства. Решение практических задач этого направления должно опираться на имеющийся отечественный и зарубежный опыт, существующую нормативно-правовую базу, сложившиеся в стране и отдельных отраслях экономики производственные и земельные отношения.

5. Возможность практической реализации экономической защиты земель. Ценность любых экономических мероприятий определяется возможностью их использования в конкретных практических целях. Поэтому осуществление экономической защиты земель сельскохозяйственного назначения также должно быть ориентировано на получение конкретных результатов в виде комплекса определенных действий, реализуемых на практике.

Основополагающим принципом межотраслевого перераспределения земель должен быть принцип приоритета сельскохозяйственного землевладения и землепользования. Соблюдение данного принципа означает, что сельхозугодья, а также земли, пригодные для ведения сельскохозяйственного производства, должны предоставляться именно для этих целей.

Таким образом, на наш взгляд, для формирования эффективной системы защиты земель сельскохозяйственного назначения необходимы следующие условия: формирование необходимой нормативно-правовой основы экономической защиты земель, состоящей из законов и других нормативных актов Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления; организация и осуществление правового мониторинга земельного законодательства для эффективного управления землями сельскохозяйственного назначения; финансирование мероприятий по экономической защите земель за счет бюджетных средств, поступающих от платы за земли сельскохозяйственного назначения и других источников, предусмотренных нормами современного законодательства; организация производственной деятельности по экономической защите продуктивных земель; осуществление действенного контроля за распределением, перераспределением, использованием и гражданским оборотом сельскохозяйственных земель, а также за использованием финансовых средств, выделяемых на защиту земель и др.

Проблема экономической защиты земель сельскохозяйственного назначения далеко выходит за пределы внутриотраслевого уровня и имеет общегосударственное значение. Образование землепользования несельскохозяйственного назначения тесно связано с понятием отвода земель, под которым традиционно понимается комплекс действий по установлению в натуре границ земельного участка, предоставленного в собственность, владение или пользование. В то же время практическое применение данного термина далеко выходит за рамки приведенного выше определения, которое больше подходит к такому техническому понятию, как межевание земель. Понятием же отвода земель сегодня объединяются действия по разработке проектной документации, принятию компетентным органом решения об отводе, выделению земельного участка на местности с оформлением соответствующих документов. Поэтому достаточно актуальной представляется задача уточнения термина «отвод земель» применительно к современным условиям и с учетом сферы его практического применения.

Отвод земель – это процесс создания территориальной основы для организации конкретного производства или иной деятельности, включающий установление границ предоставленного земельного участка, определенных в соответствии с необходимой проектной документацией и действующим законодательством, а также оформление соответствующих прав на землю [5]. Предоставление земель, как правило,

сопровождается их изъятием (за исключением случаев предоставления участков из категории земель запаса или фондов специального назначения). Данное обстоятельство позволяет характеризовать процесс наделения землей несельскохозяйственных отраслей экономики как межхозяйственный.

Под межотраслевым перераспределением сельскохозяйственных земель следует понимать процесс изъятия и предоставления земельных участков, сопровождающийся изменением их целевого назначения, и соответственно переводом из одной категории земель в другую. При изъятии сельскохозяйственных угодий для несельскохозяйственных нужд возникают два вида ущерба: пользователей земли – производителей сельхозпродукции и всего сельского хозяйства как отрасли экономики. Первый определяется понятием убытков собственников земли, землевладельцев, землепользователей, арендаторов и возмещается конкретным субъектам прав на землю; второй определяется понятием потерь сельскохозяйственного производства и возмещается в размере стоимости освоения равновеликих площадей всему сельскому хозяйству (как отрасли экономики) и обществу путем зачисления компенсационных платежей в бюджет соответствующего органа местного самоуправления.

Современные теория и практика межотраслевого распределения и перераспределения земельных ресурсов не учитывают всех социально-экономических последствий, возникающих при отводах сельскохозяйственных земель, строительстве промышленных объектов и сооружений, дальнейшем функционировании и развитии промышленного производства. В результате существенно занижается величина ущерба, наносимого сельскому хозяйству и обществу в целом изъятиями земель для нужд промышленности, транспорта, связи, иного специального назначения, развития городского хозяйства. Важным шагом в деле совершенствования сложившегося механизма перераспределения земель сельскохозяйственного назначения должна стать выработка полной классификации последствий, вызываемых отводами земель, строительством несельскохозяйственных объектов и сооружений, деятельностью и развитием промышленных предприятий.

Главным признаком классификации является направление влияния (воздействия) последствий, вызываемых отводами сельскохозяйственных земель и развитием промышленного производства. Выделим три основных вида последствий, возникающих при отводах земель сельскохозяйственного назначения для целей, не связанных с ведением аграрного производства: экономические, экологические и социальные.

В сложившейся практике перераспределения земель до недавнего времени оценивалась и возмещалась только та часть ущерба, которая образуется в результате неблагоприятных экономических последствий (убытки собственников земли, землевладельцев, землепользователей, арендаторов и потери сельскохозяйственного производства) [3]. В современном земельном законодательстве провозглашена необходимость возмещения ущерба, возникающего в результате экономических и экологических последствий, связанных с предоставлением земель для несельскохозяйственных нужд.

Перераспределение земель сельскохозяйственного назначения в рыночных условиях имеет свою специфику, обусловленную наличием в процессе участников, обладающих различными видами прав на землю, отсюда и особый характер экономических отношений между субъектами права при землеотводах [4]. В центре данных отношений находится комплексная система взаиморасчетов между отраслями экономики, отдельными пользователями земли в процессе ее перераспределения. Система компенсационных платежей включает оплату убытков пользователей земли, потерь сельскохозяйственного производства, плату за землю. Представим систему компенсационных платежей в соответствии с вариантами землеотводов с учетом рыночных преобразований:

1. Земли сельскохозяйственного назначения, находящиеся в государственной собственности и не закрепленные за конкретными пользователями, изымаются для строительства государственного или муниципального промышленного объекта.

2. Земли сельскохозяйственного назначения, находящиеся в государственной собственности и не закрепленные за конкретными пользователями, изымаются для размещения несельскохозяйственного объекта, находящегося в собственности физических или юридических лиц.

3. Земли государственного или муниципального сельскохозяйственного предприятия изымаются для строительства государственного или муниципального промышленного объекта.

4. Земли государственного или муниципального сельскохозяйственного предприятия изымаются для промышленных предприятий, находящихся в собственности физических или юридических лиц.

5. Земли сельскохозяйственного назначения, находящиеся в собственности граждан или юридических лиц, изымаются для строительства государственного или муниципального промышленного объекта.

6. Земли сельскохозяйственного назначения, находящиеся в собственности граждан или юридических лиц, изымаются для промышленных предприятий, находящихся в собственности физических или юридических лиц. В этом случае сельскохозяйственному пользователю должны быть возмещены все убытки, включая упущенную выгоду, а также рыночная стоимость земли и недвижимости в составе выкупной цены участка.

Таким образом, приоритет сельскохозяйственного землевладения и землепользования предполагает кроме ограничений в свободном обороте сельхозугодий (обязательность сохранения целевого назначения, неделимость участков, недопустимость сооружения капитальных строений, не соответствующих целевому назначению земель) необходимость полного возмещения ущерба, наносимого изъятиями земель из сельхозоборота. Обязательность компенсации убытков собственников, включая стоимость участков, и потерь сельскохозяйственного производства в размере стоимости освоения новых земель, на наш взгляд, играет очень важную роль в механизме экономической защиты продуктивных угодий от необоснованных изъятий.

Список литературы

1. Буздалов И.Н. Хозяйственный механизм в агропромышленной сфере стран СЭВ. – М.: Наука, 2010. – 360 с.

2. Варламов А.А. Повышение эффективности использования земли / А.А. Варламов, С.Н. Волков. – М.: Агропромиздат, 2011. – 143 с.

3. Гнаткович Д.И. Земельный кадастр: экономика землепользования. – Львов: Высшая школа, 2012. – 136 с.

4. Карнаухова Е.С. Дифференциальная рента и экономическая оценка земли. – М.: Экономика, 2010. – 256 с.

5. Комов Н.В. Управление земельными ресурсами России: Российская модель землепользования и землевладения. – М.: Русслит, 2011. – 300 с.

6. Хачатуров Т.С. Экономические проблемы природопользования. – М.: Экономика, 2012. – 198 с.

References

1. Buzdalov I.N. Economic mechanism in the agro-industrial sphere of the countries of SEV. M: Science, 2010. 360 p.

2. Varlamov A.A. Increase of efficiency of use of earth / A.A. Varlamov, S.N.Volkov. M: Agropromizdat, 2011. 143 p.

3. Gnatkovich D. I. Land registry: land economics. Lviv: 2012. 136 p.

4. Karnaukhova E.S. Differential rent and economic assessment of the earth. M: Economy, 2010. 256 p.

5. Komov N. V. Management of land resources of Russia: Russian model of land use and land tenure. M: Russlit, 2011. 300 p.

6. Khachaturov T.S. Economic problems of environmental management. M: Economy, 2012. 198 p.

Рецензенты:

Татуев А.А., д.э.н., профессор кафедры менеджмента и маркетинга Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, г. Нальчик;

Шидов А.Х., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой бухгалтерского учета, анализа и аудита Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, г. Нальчик.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 373.4

РАБОТА НАД ЭСТЕТИЧЕСКИМ ЗНАЧЕНИЕМ СЛОВА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ: НАПРАВЛЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧАЮЩЕГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Алданбаева Ж.С.

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный педагогический университет», Оренбург, e-mail: zhajnagul@mail.ru

В статье представлены направления и результаты опытно-экспериментальной работы над эстетическим значением слова в начальной школе. По мнению автора, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования данная работа способствует развитию предметных (лингвистических) умений, личностных и метапредметных универсальных учебных действий и восприятию младшими школьниками русского языка как эстетического явления. Формирование представлений об эстетике он связывает с изучением прямого и переносного значения многозначных слов. Автор предлагает типы учебных заданий, направленные на развитие свойств ассоциативного мышления, чувства выразительности слова, *чувства уместного употребления слов с прямым и эстетическим значением* (стилевая *и контекстуальная уместность), формирование у школьников* умений лексически сочетать слова, употребленные в эстетическом и переносном значении.

Ключевые слова: переносное значение слова, эстетическое значение слова, свойства ассоциативного мышления, чувство выразительности слова, лексическая сочетаемость, стилевая и контекстуальная уместность

WORK ON THE AESTHETIC MEANING OF THE WORD IN PRIMARY SCHOOL: LINE OF INVESTIGATION AND RESULTS OF THE LEARNING EXPERIMENT

Aldanbaeva Z.S.

Orenburg state pedagogical University, Orenburg, e-mail: zhajnagul@mail.ru

The article presents the trends and results of experimental work on the aesthetic meaning of the word in primary school. According to the author, in accordance with the Federal state educational standard of General primary education this work contributes to the development of subject (linguistic) skills, personal and transdisciplinarity universal academic actions and to the perception of pupils of the Russian language as an aesthetic phenomenon. The formation of ideas about aesthetics, he connects with the study of direct and figurative meaning of the word. The author offers the types exercises aimed at the development of the properties of associative thinking, the feeling expressiveness of word, the lexical compatibility, the wording and contextual appropriateness.

Keywords: the figurative meaning of the word, the aesthetic meaning of the word, the properties of associative thinking, the feeling expressiveness of word, the lexical compatibility, the wording and contextual appropriateness

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования в период обучения в начальной школе осуществляется системное развитие учащихся и становление основ умения учиться. В этой связи предметом итоговой оценки выпускников начальной школы становится достижение личностных, предметных и метапредметных результатов.

Работа над эстетическим значением слова способствует формированию у младших школьников позитивного ценностного отношения к русскому языку и одним из личностных результатов учащихся становится восприятие русского языка как *национально-культурного* и *эстетического явления* (выделено нами – Ж.А.) [5, с. 11–12].

Учение об эстетическом значении слова связывается с работами таких ученых-филологов, как Б.А. Ларин, Г.О. Винокур, Л.И. Донецких, О.В. Загоровская, Л.Н. Кузнецова, Е.Г. Ковалевская, И.С. Куликова, Н.В. Черемисина, Е.Н. Матвеева, Е.В. Свинцицкая; обращение к понятию «эстетическое значение слова» отмечается в исследованиях ученых-методистов А.Д. Дейкиной, Г.М. Кулаевой, А.А. Шадриной и др.

Формирование у младших школьников представлений об эстетике слова связываем в первую очередь с изучением прямого и переносного значения многозначных слов. Работа над художественным текстом на уроках русского языка становится основой для формирования у детей способности видеть и осознавать эстетические вербальные сигналы, в первую очередь языковые средства создания образности [1, с. 216].

Диагностическая картина сформированности представлений у учащихся об эстетическом значении слова определила необходимость разработки программы обучающего эксперимента. Методическая система работы над эстетическим значением слова была апробирована в четвертых классах МОБУ «СОШ № 75» и МОБУ «Лицей № 7» г. Оренбурга (всего 102 ученика).

Опытно-экспериментальная работа была представлена следующими направлениями:

– ознакомление учащихся 4 классов с кругом теоретических сведений,

необходимых для формирования у них представлений об эстетическом значении слова;

– формированием у младших школьников предметных (лингвистических) знаний и умений, личностных и метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных) универсальных учебных действий (УУД) как основы умения учиться;

– организацией работы, побуждающей четвероклассников к использованию слов с эстетическим значением в собственной устной и письменной речи [2, с. 38].

Отбор теоретических сведений осуществлялся в соответствии с анализом действующих учебников русского языка (развивающая система Л.В. Занкова, образовательная система «Гармония»), реализуемых в МБОУ «СОШ № 75» и МБОУ «Лицей № 7» г. Оренбурга; критериями сформированности представлений об эстетическом значении слова (сформированность у школьников свойств ассоциативного мышления; развитость чувства выразительности слова; сформированность умений лексически сочетать слова, употребленные в эстетическом и переносном значении; сформированность чувства уместного употребления слов с прямым и эстетическим значением (стилевая и контекстуальная уместность)) [3, с. 11].

Анализ учебников русского языка по развивающей системе обучения Л.В. Занкова (автор учебников Н.В. Нечаева) и образовательной системе «Гармония» (автор учебников М.С. Соловейчик) помог выявить необходимый объем дополняющих программный материал сведений и понятий, характеризующих слово со стороны приращения эстетического значения.

Формирование предметных (лингвистических) умений, личностных и метапредметных УУД осуществляется при помощи типов учебных заданий, направленных на:

1) развитие свойств ассоциативного мышления:

Задание 1. Распределите предложения по группам:

1) предложения, в которых выделенные слова употреблены в прямом значении;

2) предложения, в которых выделенные слова употреблены в переносном значении.

Падают с ветки золотые ***монетки****. Сундук был полон золотыми* ***монетами****. В магазине новое поступление* ***ковров****. Постелила осень разноцветный* ***ковер****. Наш* ***корабль*** *зашел в тихую гавань. Плывут по воде разноцветные* ***корабли****. Рябина украсила себя красными* ***бусами****. Я взяла из маминой шкатулки самые красивые* ***бусы****.*

– Что придают тексту слова с переносным значением?

Задание 2. Какая особенность солнца подмечена в загадке?

Ну-ка, кто из вас ответит:
Не огонь, а больно жжет,
Не фонарь, а ярко светит,
И не пекарь, а печет?

– Что общего между солнцем и огнем, фонарем, пекарем?

Задание 3. Составьте описание любого предмета по следующему образцу: назови предмет (кто? что?), назови признаки предмета (какой?), назови действие предмета (что делает?)

– Расскажи о признаках и действиях предмета одноклассникам. Угадали ли они предмет?

2) развитие чувства выразительности слова;

Задание 1. Прочитайте строки и вслушайтесь в звучание текста.

Весенние ручьи

Весенние ручьи говорят, говорят… У каждого ручья свой голос. Один чуть шепчет, а другой звонко кричит. И каждый о своём.

– Что вы слышите в этих строках?

– Какие слова вам помогли представить картину?

Задание 2. Прочитайте текст.

Среди ночи я вышел в сад – и остановился: ночь цвела огнями! Огнями всех расцветок.

Высоко в небе серебряный круг луны в золотой россыпи крупных звёзд. На склонах гор – красные огни костров. На кустах, в воздухе – всюду зелёные искры светляков.

А над всем, как бесконечная дорога, голубой Млечный Путь.

– Какую картину вы себе представили?

– Случалось ли вам в жизни встречаться с такой картиной? Чем ваша картина отличается от авторской?

– Как создается автором образная картина ночи?

– Какую роль в ее восприятии играют цветовые прилагательные?

– Проведите эксперимент: прочитайте текст без цветовых прилагательных. Каким он стал без них?

– Как бы вы озаглавили этот текст?

3) формирование у школьников умений лексически сочетать слова, употребленные в эстетическом и переносном значении;

Задание 1. Джон изучает русский язык. Но иногда у него возникают трудности. Вот и сейчас у него – проблемы. Джон прочитал словосочетания, и значение одного из них его очень удивило:

Поможем мальчику-иностранцу понять, подходят ли по смыслу слова в этих словосочетаниях?

Рис. 1. Кричащий мальчик

Рис. 2. Кричащий цвет

Задание 2. Прочитайте словосочетания, употребленные в прямом значении. Нет ли в них нарушения смысла?

Табун коров, круглый стол, росинки стреляют.

– Составьте предложение, используя третье словосочетание в переносном значении.

– *Сравните свое предложение с предложением Н. Сладкова (*Было утро, и я видел, как ленивым колечком поднимался с лесной полянки туман. Росинки стреляли в солнце синими и красными стрелами.)

4) развитие чувства уместного употребления слов с прямым и эстетическим значением (стилевая и контекстуальная уместность):

Задание 1. Выберите те прилагательные, которые помогут сделать картину яркой и образной.

Среди колосьев ржи (растут, синеют) васильки. А чуть дальше, по краям поля, (белеют, растут) ромашки, качают (головками, головами) хрупкие колокольчики.

Задание 2. Найдите слова, не характерные для той речевой ситуации, которую изначально выбрал автор.

В бледном небе чуть заметно мерцали небесные тела.

Задание 3. Прочитай текст, в котором пропущены прилагательные.

Вышел я на полянку. Вот где благодать-то!

Вся поляна в цветах. Словно разноцветные бабочки расселись и греются в (...) лучах весеннего солнца.

Вот большие (...) ромашки. Они растопырили белые лепестки, точно глядят вам в лицо. А розовый клевер совсем иной: он так и прячет свою (...) стриженную головку в (...) траве. И тут же склонились большие лиловые колокольчики. А рядом в траве одуванчики на (...) ножках и в серых паричках.

Я оглянулся кругом, и на душе стало так хорошо, так радостно!

Какая (...) поляна!

(По Г. Скребицкому)

– Вставь в текст пропущенные прилагательные для создания образной картины.

– Сравни свой текст с авторским вариантом.

5) формирование представлений об эстетическом значении слова.

Задание 1. Понаблюдайте за словом *огонек* вне художественного текста и в художественном тексте. Как его значение изменяется?

Я увидел в…сной чудо. На проталинке прямо перед окном вспыхнул з…л…той …гонек. Это был первый цв…ток мать-и-мачехи.

(По Г. Скребицкому*)*

Задание 2. Прочитайте текст.

Сладкий конский щавель хлестал нас по груди. Медуница пахла так сильно, что солнечный свет, затопивший рязанские дали, казался ***жидким медом****. Мы дышали теплым воздухом трав, вокруг нас гулко жужжали шмели* и трещали кузнечики.

Тусклым серебром шумели над головой листья столетних ив. От Прорвы тянуло запахом кувшинок и чистой холодной воды. Мы успокоились, закинули удочки и стали ждать.

(К. Паустовский)

– Какую картину вы представили, читая описание утра?

– Выделите те слова, которые на твой взгляд в тексте приобрели новое значение.

– Как вы понимаете в тексте слово *жидкий?*

– Отличается ли значение слова *жидкий* в словаре и в данном тексте?

– Как вы думаете, для чего автор использовал такие сравнения?

Задание 3. Прочитайте текст. О чем в нем говорится?

Вода сплошной пеленой валила за окном. В небе то и дело вспыхивали нити, небо лопалось, комнату… заливало трепетным, пугающим светом.

(М. Булгаков)

– Как вы понимаете значение слова *нити*? Что имеет в виду автор?

– Какие слова передают ощущение грозы? Придают ли они тексту особую эстетику (красоту)?

– Составьте небольшой диалог, в котором вы рассказываете своему товарищу о грозе. Используйте фразы *вспыхивали нити, небо лопалось*.

По окончании обучающего эксперимента в 4 классах проводился контрольный срез с целью установления эффективности методики работы над эстетическим значением слова. Срезовую работу выполняли в экспериментальных классах: 26 учащихся 4 «Б» класса МОБУ «Лицей № 7», 27 учащихся 4 «Б» класса МОБУ «СОШ № 75» г. Оренбурга. В контрольных классах (были выбраны параллельные классы в этих школах) работу выполняли 49 учащихся. Всего было проанализировано 102 ученические работы.

Уровень сформированности представлений об эстетическом значении слова у учащихся 3–4 классов экспериментальной и контрольной групп представлен следующим образом: высокий уровень – 15 % (контрольная группа – 9 %); средний уровень – 43 % (контрольная группа – 18,3 %); низкий уровень – 42 % (контрольная группа – 72,7 %).

Таким образом, сравнение количественных и качественных результатов срезовой контрольной работы учащихся 4 классов экспериментальных и контрольных групп свидетельствует о том, что уровень сформированности представлений об ЭЗС повысился.

Анализ творческих работ четвероклассников на завершающем этапе обучения показал, что письменная речь учащихся экспериментальных классов является более яркой, образной, выразительной.

Список литературы

1. Алданбаева Ж.С., Кулаева Г.М. О лингворечевой деятельности младшего школьника в эстетическом дискурсе // Герценовские чтения. Начальное образование. Т. 2. Вып. 1. Инновации в начальном образовании: проблемы, поиски, решения. – СПб.: Изд-во ВВМ, 2011. – С. 216–220.

2. Алданбаева Ж.С. Работа над эстетическим значением слова на уроках русского языка в начальной школе // Наука и школа. – 2011. – № 1. – С. 36–39.

3. Алданбаева Ж.С. Эстетическое значение слова в представлении младших школьников // Начальная школа плюс До и После. – 2013. – № 11. – С. 87–90.

4. Кулаева Г.М. Художественный текст на уроках русского языка: чтение, анализ, оценка, речевое творчество. Дидактические материалы. 5–11 классы. – Оренбург: ОГПУ, 2010. – 140 с.

5. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. В 2 ч. Ч. 1. 4-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 400 с.

References

1. Aldanbaeva Zh.S., Kulaeva G.M. O lingvorechevoj dejatel'nosti mladshego shkol'nika v jesteticheskom diskurse – Gercenovskie chtenija. Nachal'noe obrazovanie. T. 2. Vyp. 1. Innovacii v nachal'nom obrazovanii: problemy, poiski, reshenija. SPb.: Izd-vo VVM, 2011, pp. 216–220.

2. Aldanbaeva Zh.S. Rabota nad jesteticheskim znacheniem slova na urokah russkogo jazyka v nachal'noj shkole – Nauka i shkola, 2011, no. 1. pp. 36–39.

3. Aldanbaeva Zh.S. Jesteticheskoe znachenie slova v predstavlenii mladshih shkol'nikov – Nachal'naja shkola pljus Do i Posle, 2013, no. 11, pp. 87–90.

4. Kulaeva G.M. Hudozhestvennyj tekst na urokah russkogo jazyka: chtenie, analiz, ocenka, rechevoe tvorchestvo. Didakticheskie materialy. 5–11 klassy. Orenburg, OGPU, 2010. 140 p.

5. Primernye programmy po uchebnym predmetam. Nachal'naja shkola. V 2 ch. Ch. 1. 4-e izd. Moscow, Prosveshhenie, 2010. 400 p.

Рецензенты:

Кулаева Г.М., д.п.н., профессор, зав. кафедрой языкознания и методики преподавания русского языка, ФГБОУ «Оренбургский государственный педагогический университет», г. Оренбург;

Попова В.И., д.п.н., профессор кафедры языкознания и методики преподавания русского языка, ФГБОУ «Оренбургский государственный педагогический университет», г. Оренбург.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 378.01

К ВОПРОСУ РИСКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ – «АВИАСТРОЕНИЕ»

Белоновская И.Д., Езерская Е.М.

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail: t251589@mail.ru, aki@mail.osu.ru

В статье исследуется значимость подготовки будущего бакалавра по направлению – «Авиастроение» к управлению рисками. Изучены виды рисков, характерных для предприятий авиастроения. Дан анализ рискологической обстановки в авиастроении. Выделены рискологические особенности инновационных проектов в авиастроительной промышленности. Установлены классы таких рисков (технические, проектный, маркетинговый, кадровый, управленческий, бюджетный). Выделены факторы рисков и структура управления рисками. Представлен опыт рискологической подготовки будущих бакалавров по направлению «Авиастроение» на предприятиях Оренбургской области, а также в условиях модернизации машиностроительного комплекса региона. Предложены направления отбора содержания рискологической подготовки будущих бакалавров, а также ее проблемы. К ним отнесены изучение инноваций, реализация уровневой подготовки, мотивация бакалавров к обучению в магистратуре, отбор содержания образования и продуктивных форм квазипрофессиональной подготовки на практике, повышение требований к квалификации будущих инженеров. Отражен опыт взаимодействия образовательной организации (университетский комплекс) с предприятиями авиастроения, а также перспективы разработки сетевых образовательных программ. Результатом рискологической подготовки будущих бакалавров по направлению «Авиастроение» признаны компетенции, сочетающие знание источников рисков и умение управлять рисками, а также готовность к ответственности за последствия своих рискологических действий.

Ключевые слова: рискологическая подготовка, риски, управление рисками, бакалавр, предприятия авиастроения

TO QUESTION RISKOLOGICHESKAYA OF PREPARATION OF FUTURE BACHELORS IN THE DIRECTION – AIRCRAFT INDUSTRY

Belonovskaya I.D., Ezerskaya E.M.

FGBOU VPO «Orenburg State University», Orenburg, e-mail: t251589@mail.ru, aki@mail.osu.ru

In article the importance of preparation of future bachelor in the direction – Aircraft industry to risk management is investigated. Types of risks, characteristic for the aircraft industry enterprises are studied. The analysis of a riskologichesky situation in aircraft industry is given. Riskologichesky features of innovative projects in the aircraft manufacturing industry are marked out. Classes of such risks (technical, design, marketing, personnel, administrative, budgetary) are established. Factors of risks and risk management structure are allocated. Experience of riskologichesky preparation of future bachelors in the direction – Aircraft industry at the enterprises of the Orenburg region, and also in the conditions of modernization of a machine-building complex of the region is presented. The directions of selection of the content of riskologichesky preparation of future bachelors, and also its problems are offered. To them studying of innovations, realization of-level preparation, motivation of bachelors are referred to training in a magistracy, selection of the content of education and productive forms of quasivocational training in practice, increase of requirements to qualification of future engineers. Experience of interaction of the educational organization (university complex) with the aircraft industry enterprises, and also prospects of development of network educational programs is reflected. – Aircraft industry the competences combining knowledge of sources of risks and ability to operate risks, and also readiness for responsibility for consequences of the riskologichesky actions are recognized as result of riskologichesky preparation of future bachelors on the direction.

Keywords: riskologichesky preparation, risks, risk management, bachelor, aircraft industry enterprises

Рискологическая подготовка будущих бакалавров становится все более значимой проблемой в профессиональной педагогике.

Введение профессиональных и образовательных стандартов определило значимость рискологических компетенций в деятельности каждого профессионала. Так, инженерная деятельность сопровождается рисками различного типа. Вид и степень риска определяют затраты на управление им. Компетенции будущего инженера в этой сфере позволяют оптимизировать производственные затраты и повысить надежность работы предприятия. В авиастроении отмечается видовое разнообразие производственных рисков, сочетающееся с высокой степенью их реализации. В этой связи в инженерном образовании необходимо обратиться к вопросу рискологической подготовки будущих бакалавров по направлению «Авиастроение».

Цель. Данная статья определяет актуальность рискологической подготовки и ее содержание для будущих инженеров в сфере авиастроения.

Материалы и методы исследования

Исследования, проведенные Д.А. Климовым [3], показали, что авиастроительная промышленность, в состав которой входит самолетостроение, вертолетостроение и двигателестроение, является одной из наиболее высокотехнологичных отраслей промышленности России, но при этом обладающих высокой степенью рисков, что обусловлено рядом причин. Продукция авиастроительной промышленности

составляет около 35% продукции оборонопромышленного комплекса страны. Общая численность занятых в отрасли превышает 400 тыс. человек, которые работают на более чем 280 предприятиях, объединенных в основном в двух крупнейших интегрированных структурах: Объединённая авиастроительная корпорация (ОАК) и ОАО «Объединенная промышленная корпорация «Оборонпром». В настоящее время, несмотря на принимаемые меры государственного стимулирования, уровень развития авиационной промышленности России уступает показателям аналогичных отраслей в странах ЕС, а также США, Канады и Бразилии. В 2010–2011 гг. в отечественном гражданском авиастроении сохранилась наметившаяся в последние годы отрицательная динамика. Так, объем производства гражданской авиационной техники в 2010 г. по сравнению с предыдущим годом сократился на 1,6%, среднемагистральных и дальнемагистральных самолетов на 30%.

В целом с учетом выпуска продукции военного назначения в 2010 г. ОАК произвела 75 самолетов (объем выпуска в 2009 г. составил 95 самолетов). При этом мировыми лидерами – компаниями Airbus и Boeing – в 2010 г. было выпущено 510 и 462 гражданских самолета соответственно. В январе–октябре 2011 г. в авиационной промышленности наблюдалось снижение производства гражданской продукции на 6,5% по сравнению с аналогичным периодом 2010 г. В самолетостроении снижение составило 6,3%, в вертолетостроении – 18,7%: было произведено один среднемагистральный пассажирский самолет Ту-214, три ближнемагистральных пассажирских самолета Super Jet 100, два ближнемагистральных пассажирских самолета Ан-148, 48 вертолетов.

Выявленная отрицательная динамика развития отрасли во многом обусловлена тем, что фундаментальные проблемы авиастроительной промышленности остаются неразрешенными. В настоящее время деятельность большинства предприятий сконцентрирована на выпуске модификаций морально устаревшей техники. Исключение составляет лишь инновационный проект Sukhoi Superjet 100.

Данная ситуация определяет актуальность задачи повышения инновационной активности предприятий авиационной промышленности за счет интенсификации проведения фундаментальных и прикладных научных исследований и разработок в условиях возрастания требований к надежности, безопасности, экономичности и экологичности авиационной техники, что связано с различными видами рисков. Инженерное образование в настоящий момент не включает изучение этих рисков как обязательный компонент или отдельные компетенции.

Многие теоретические и практические вопросы управления рисками получили свое решение в работах отечественных ученых: Балабанова И.Т., Глущенко В.В., Грабового П.Г., Зубкова В.И., Дуброва А.М., Карасева В.В., Клейнера Г.Б., Логоши Б.А., Половинкина П., Соложенцева Е.Д., Чернова В.А., Чалого-Прилуцкого В.А., Хохлова Н.В., Хрусталева Е.Ю., и др., а также ряда зарубежных ученых: Александера Г., Бэйли Дж., Мак-Кинси Дж., Марковица Г., Шарпа У., Льюиса Р.Д., Райфы Х., Найта Ф., Катильона Р., Тюнена И., Шумперта Й. и др.

Возникновение рискологии связано с огромной потребностью анализа, диагностирования, программирования и сканирования риска как в производстве, так и в обычной жизни. Знания о риске нужны сегодня всем. Рискология имеет свою философию, в корне отличающуюся и доминирующую в классической науке. Данное положение отражено в аксиоматическом аппарате.

Первая аксиома – аксиома всеохватности, которая утверждает, что нет безрисковых видов деятельности. Это в свою очередь связывается с наличием субъекта. Но там, где есть субъект, имеет место неопределенность, а неопределенность влечет риск с его непредсказуемыми последствиями: случайностью, бифуркациями, переходными периодами и, в конечном счете, даже кризисами и катастрофами.

Вторая аксиома – аксиома приемлемости, которая требует от исследователя рисков заниматься категоризацией. Категоризация полей рисков в свою очередь ставит квантификации числовых мер. Следует отметить, что каждая интеллектуальная система, осуществляющая набор видов деятельности, оценивает величину рисков, исходя из своих внутренних критериев, а также установок, диктуемых внешней средой. устанавливая для себя пороги приемлемости риска для каждой ситуации и формируя поведение исходя из принятых оценок.

Третья аксиома – аксиома неповторяемости, когда любое поле рисков изменяется во времени, не повторяясь даже для близких ситуаций и сходных систем независимо от степени их идентичности. Аксиома является философским ядром рискологии и принципиально по-новому трактует многие научные представления. Согласно ее положениям, ничто и никогда не повторяется. Каждый момент действительности, каждая вещь, каждый из нас уникален.

Таким образом, рискологическая подготовка будущих инженеров должна включать изучение различных типов рисков, особенности их проявления и способы управления ими.

В этой связи нами исследован уровень рискологической компетентности студентов направления подготовки «Авиастроение».

Поскольку рискологическая подготовка как отдельная дисциплина до сих пор не включена в базовую часть ФГОС ВПО, то первоначально нами изучался уровень знакомства студентов с проблематикой рисков на производстве. С этой целью была разработана анкета «Что Вы знаете о рисках?», проведено анкетирование 352 студентов 1–4 курсов различных направлений подготовки и специальностей аэрокосмического института.

Структура анкеты включала следующие блоки вопросов:

– общее представление о риске;

– представление о производственных рисках;

– представление о специфических рисках в авиастроении.

Были выявлены 5 уровней знаний о рисках:

1 уровень бытовых представлений о риске;

2 профессионально-информационных;

3 профессионально-ознакомительных;

4 профессионально-нормативных знаний;

5 профессионально-управленческих.

Анализ анкет показал, что уровню бытовых знаний соответствует 27% ответов респондентов, профессионально-информационный уровень был определен у 45%, профессионально-ознакомительный – 11%, профессионально-нормативные знания – 15%, профессионально-управленческие – 2%. Таким образом, мы с удивлением констатировали, что

студенты – будущие профессионалы в авиастроении крайне мало знают о рисках своей отрасли.

Проведенный нами анализ анкет стал основанием для изменений в содержании вариативной части ФГОС ВПО.

Результаты исследования и их обсуждение

Общий анализ уровня рискологической подготовки был дополнен детальным изучением полученных ответов. Результаты анкетирования студентов по проблеме производственных рисков в авиастроении выявили следующие ситуации. Из 352 студентов 97 не знакомы с этим понятием, причем из студентов 4 курса мало кто знает, какие бывают риски, но студенты 2 курса имеют представление по данной тематике. Это знакомство связано в введением дисциплин «основы инженерной культуры», «правовые основы инженерно-технической деятельности», в содержании которых представлены материалы и данные о факторах риска, о правовых основах страхования рисков, рисках экологического характера. Таким образом, выяснилось, что рискологические компетенции студентов направления «Авиастроения» недостаточно сформированы.

В то же время различные исследования показали, что авиастроительная промышленность, в состав которой входит самолетостроение, вертолетостроение и двигателестроение, является одной из наиболее высокотехнологичных отраслей промышленности России, но при этом обладающих высокой степенью рисков.

Рискологическая подготовка будущих инженеров в условиях авиастроения актуальна и должна быть тесно связана с производством.

Поскольку сжатые сроки обучения не позволяют в полной мере представить эту науку студентам, в случае подготовки инженера с квалификацией бакалавра по направлению «Авиастроение» вопросы изучения рисков и управления рисками могут быть включены в программу производственной практики.

Реализация инновационных проектов в авиастроительной промышленности имеет ряд рискологических особенностей:

– технологически обособленный и малосерийный характер производства; постоянно увеличивающаяся науко-и капиталоемкость продукции; возрастание уровня международной интеграции производства при реализации инновационных проектов;

– длительный период, высокая стоимость и ресурсозатратность процесса разработки перспективной продукции;

– возрастание доли частных проектов, передаваемых на аутсорсинг;

– высокая доля государственного финансирования и поддержки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Выделенные особенности обусловливают особую важность учета следующих классов рисков инновационных проектов в авиастроении:

1. Технический риск, характерный для этапов проектирования и проработки.

2. Проектный риск связан с особенностями проектного управления и возникает в случаях несоблюдения графика и превышения бюджета проекта.

3. Маркетинговый риск – это риск недополучения прибыли в результате снижения объема реализации или цены товара.

4. Кадровый риск связан с профессионально-деловыми и личностными качествами персонала и их использования.

5. Управленческий риск – набор нежелательных ситуаций, которые вызваны управленческими решениями.

6. Бюджетный риск характеризует отклонение фактически исполненных бюджетных доходов и расходов от первоначально запланированных при реализации инновационных проектов.

На основе анализа параметров авиационное предприятие должно осуществлять разработку и внедрение комплексной системы управления рисками различной деятельности с учетом стадии проекта, характеристик риска, стратегии управления рисками. Исследование специфики управления рисками должно стать одной из задач подготовки инженерных кадров.

Таким образом, анализ современной инженерной деятельности доказывает необходимость и образовательную возможность рискологической подготовки в условиях подготовки будущих бакалавров по направлению «Авиастроение».

В Оренбургском государственном университете организованна практика студентов на предприятиях авиационной промышленности [4], как изготавливающих продукцию, так и эксплуатирующих ее. К ним относятся: ОАО «ПО «Стрела», ОАО «Оренбургские авиалинии», ГУП Оренбургской области «Аэропорт Оренбург».

Рискологическая подготовка студентов в ходе производственной практики реализуется по 5 направлениям.

Первое направление. Студенты изучают материалы СМИ и открытые материалы отчетности предприятий по аварийным ситуациям.

Второе направление. Студенты изучают открытые базы данных по аварийным ситуациям российского и международного характера по профилям предприятия.

Третье направление. Студенты описывают в виде мини кейсов аварийные или проблемные ситуации, выявленные на предприятиях в ходе практики, анализа отчетности или встреч и бесед с работниками.

Четвертое направление. Студенты предлагают варианты управления рисками и снижения рисков в ходе защиты отчета по практике.

Пятое направление. Студенты и преподаватели проводятся практико-ориентированные игры по изучению, управлению и минимизации последствий различных ситуаций производственного риска.

Представим профессиональный контекст рискологической подготовки студентов.

Обязанностью каждого инженера, работающего в сфере машиностроения и авиастроения, является ознакомление со всеми авариями, происходившими на предприятиях, использующих аналогичные технологические процессы или схожие материалы. После получения соответствующей информации инженер должен определить, может ли произойти один из случавшихся ранее инцидентов на его предприятии, и что нужно сделать для того, чтобы это предотвратить.

Точно так же, при проведении анализа риска важно иметь информацию о произошедших авариях и всегда полезно потратить некоторое время на поиск такой информации, поскольку может быть много общего между исследуемым предприятием и тем, на котором произошла авария.

Существует несколько типов баз данных, содержащих различные объемы информации.

Простые и усовершенствованные базы данных. Простые базы данных являются малозатратными и легкодоступными. Их можно найти, используя персональный компьютер и программу Microsoft Access или подобное программное обеспечение, или даже при помощи программы составления крупномасштабных таблиц. Эти данные могут периодически обновляться, но, к сожалению, зачастую компании, составляющие базы данных, прекращают свое существование или перестают поддерживать базу данных, поэтому вполне обычна ситуация, когда базы данных не включают последние произошедшие аварии. Специальные технические журналы иногда публикуют информацию, относящуюся к таким базам данных.

Простые базы данных могут содержать информацию по большому количеству аварий, но в них не включена детальная информация по каждому конкретному случаю.

Обычно в такие базы данных включена следующая информация:

– Дата и место аварии.

– Область деятельности.

– Кол-во смертельных случаев и травм.

Базы данных такого типа содержат только список соответствующих аварий, подробной информации по каждой аварии в них нет, они могут быть полезны для ее поиска. Детальная информация может быть получена либо в более усовершенствованных базах данных, либо через газеты и журналы, в которых может содержаться информация об интересующей аварии. Информация о дате и месте происшествия несомненно упростит этот поиск.

Всем, кто занимается обеспечением безопасности и предотвращением потерь на производстве, будет полезно иметь файл или вести журнал учета, в которые заносилась бы вся необходимая информация из газет, интернета, специализированных журналов и периодической печати. Отчетная информация должна содержать не только инциденты на производствах, но также данные о пожарах, природных катастрофах и авариях на транспорте. Описание систем управления и действенности мер безопасности на практике часто дают очень полезную и уместную информацию.

Профессиональные базы данных. Существует несколько профессиональных баз данных, которые регулярно обновляются. Все они могут обеспечить усовершенствованные виды поиска.

– Межгосударственный авиационный комитет (МАК) учрежден на основании подписанного 30.12.1991 межправительственного «Соглашения о гражданской авиации и об использовании воздушного пространства» (Соглашение) и является исполнительным органом указанного Соглашения.

Участниками Соглашения к настоящему времени являются *Азербайджанская Республика, Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Молдова, Российская Федерация, Республика Таджикистан, Туркменистан, Республика Узбекистан и Украина.*

– Европейское Агентство по безопасности авиации (EASA) является агентством Европейского союза (ЕС) с офисами в Кельне, Германия, которому дали определенные регулирующие и исполнительные задачи в области гражданской безопасности полетов. 28 сентября 2003 это было создано, и это достигло полной функциональности в 2008, занимая функции JAA (Объединенные Власти Авиации). Странам ЕВРОПЕЙСКОЙ АССОЦИАЦИИ СВОБОДНОЙ ТОРГОВЛИ предоставили участие в агентстве. Обязанности агентства включают:

● предоставление совета Европейскому союзу для того, чтобы внести новый законопроект;

● осуществление и контроль правил безопасности, включая осмотры в государствах-членах;

● свидетельство типа о самолете и компонентах, так же как одобрении организаций, вовлеченных в дизайн, изготовление и обслуживание аэронавигационных продуктов;

● разрешение страны третьего мира (не ЕС) операторы;

● анализ безопасности и исследование.

– Национальный комитет по вопросам безопасности транспорта.

Национальный комитет по вопросам безопасности транспорта (The National Transportation Safety Board – NTSB) является структурным подразделением правительства США. Комитет занимается регистрацией отчетов по авариям и катастрофам и публикует выдержки из данных документов в интернете. Также существует возможность получения некоторых отчетов через Интернет или бесплатного заказа доставки полной версии отчетов.

Данная база данных не является поисковой, и для того, чтобы найти необходимую информацию, нужно знать некоторые детали происшествия или аварии.

Студенты обращались и к этим источникам информации как самостоятельно, так и в составе учебных групп и при взаимодействии с преподавателями.

По окончанию практики нами проводилось повторное анкетирование студентов. Вопросы анкеты носили более специализированный характер и включали блоки – представление о производственных рисках, представление о специфических рисках в авиастроении.

Было установлено, что уровень сформированности рискологических компетенций вырос. В частности, профессионально-ознакомительный уровень – 64% от общего числа опрошенных, уровень бытовых представлений составил 6%, профессионально- информационный – 5%, уровень профессионально-нормативных знаний – 21%, уровень профессионально-управленческих знаний – 4%.

Выводы

Таким образом, рискологическая подготовка будущих инженеров по направлению «Авиастроение» является необходимой частью образования современного бакалавра.

Содержание этой подготовки должно включать: изучение видов рисков, региональные проблемы рискологического характера, а также рискологическую подготовку будущих инженеров к управлению различными типами рисков, особенности их проявления и способы управления ими.

Список литературы

1. Белоновская И.Д. Методологические проблемы подготовки будущего инженера к управлению производственно-технологическими рисками / И.Д. Белоновская, Е.М. Езерская // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2011. – № 1 (3). – С. 710–714.

2. Езерская Е.М. К вопросу формирования готовности инженерных кадров к управлению рисками промышленных предприятий [Электронный ресурс] / Е.М. Езерская, Н.З. Султанов // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всерос. науч.-метод. конф (с международным участием)., 30 января -1 февраля 2013 г. / Оренбург. гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ. – С. 143–145.

3. Климов Д.А. Метод организации управления инновационными проектами в авиастроительной промышленности // Вестник Российской Академии естественных наук. – 2012. – № 1. – С. 57–59.

4. Сердюк А.И. Научные исследования как основа опережающей подготовки выпускников аэрокосмического института ГОУ ОГУ [Электронный ресурс] / А.И. Сердюк, Е.М. Езерская // Актуальные проблемы реализации образовательных стандартов нового поколения в условиях университетского комплекса: материалы Всерос. науч.-практ. конф., 2-4 февраля 2011 г. / Оренбург. гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2011. – С. 1236–1238.

5. Старков Д.А. Концепция управления рисками в производственной инфраструктуре. / Д.А. Староков, Н.З. Султанов // Прогр. методы экспл. и рем. трансп. средств: тезисы докл. IV Российской научно-техн. конф. – Оренбург: ОГУ, 1999. – 4 с.

References

1. Belonovskaja, I.D. Metodologicheskie problemy podgotovki budushhego inzhenera k upravleniju proizvodstvenno-tehnologicheskimi riskami / I.D. Belonovskaja, E.M. Ezerskaja // Izvestija Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. 2011. no. 1 (3). pp. 710–714.

2. Ezerskaja E.M. K voprosu formirovanija gotovnosti inzhenernyh kadrov k upravleniju riskami promyshlennyh predprijatij [Jelektronnyj resurs] / E.M. Ezerskaja, N.Z. Sultanov // Universitetskij kompleks kak regional'nyj centr obrazovanija, nauki i kul'tury : materialy Vseros. nauch.-metod. konf (s mezhdunarodnym uchastiem). 30 janvarja -1 fevralja 2013 g. / Orenburg. gos. un-t. Orenburg: OGU. pp. 143–145.

3. Klimov D.A. Metod organizacii upravlenija innovacionnymi proektami v aviastroitel'noj promyshlennosti // Vestnik Rossijskoj Akademii estestvennyh nauk 2012 no. 1 pp. 57–59.

4. Serdjuk A.I. Nauchnye issledovanija kak osnova operezhajushhej podgotovki vypusknikov ajerokosmicheskogo instituta GOU OGU [Jelektronnyj resurs] / A.I. Serdjuk, E.M. Ezerskaja // Aktual'nye problemy realizacii obrazovatel'nyh standartov novogo pokolenija v uslovijah universitetskogo kompleksa : materialy Vseros. nauch.-prakt. konf., 2–4 fevralja 2011 g. / Orenburg. gos. un-t. Orenburg: OGU, 2011. pp. 1236–1238.

5. Starkov, D.A. Koncepcija upravlenija riskami v proizvodstvennoj infrastrukture. / D.A. Starokov, N.Z. Sultanov // V kn.: Tezisy dokl. IV Rossijskoj nauchno-tehn. konf. «Progr. metody jekspl. i rem. transp. sredstv». Orenburg: OGU, 1999. 4 p.

Рецензенты:

Кирьякова А.В., д.п.н., профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующая кафедрой теории и методологии образования Оренбургского государственного университета, г. Оренбург;

Сердюк А.И., д.т.н., профессор, директор аэрокосмического института Оренбургского государственного университета, почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, г. Оренбург.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 37.022

АНАЛИЗ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ К ИЗУЧЕНИЮ КУРСА ФИЗИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

[1,2]Быков А.А., [1]Коноплев Д.Ю., [2]Киселева О.М.

[1]Филиал ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет МЭИ», Смоленск, e-mail: mail@sbmpei.ru;

[2]ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет», Смоленск, e-mail: fizmat@smolgu.ru

Проведен анализ функционирования процессной и организационной моделей системы школьной подготовки абитуриентов критериальными показателями, получаемыми методами математической статистики при замерах: базовых знаний абитуриентов при поступлении в вуз, степени адаптации студентов при обучении на первом курсе, профессионально-значимых компетенций выпускников вуза. Рассмотрена четырехуровневая система проверки знаний и умений абитуриентов по курсу школьной физики. Проведен анализ показателей ЕГЭ по физике за 2011–2013 годы. Определены недостатки современной системы школьной подготовки по физике. Исследованы возможности устранения «разрыва» предметной подготовки на переходном этапе «школа-вуз». Спроектирована модель организационной системы довузовской подготовки абитуриентов по физике на основе единства условий конкурентоспособности, самосохранения, саморазвития и диверсификации этой подготовки. Выявлена оптимальная диагностика школьной подготовки абитуриентов по физике.

Ключевые слова: системный анализ, школьная и довузовская подготовка, готовность к обучению

ANALYSIS OF PREPARATION OF APPLICANTS TO THE STUDY OF PHYSICS COURSE IN TECHNICAL HIGH SCHOOL

[1,2]Bykov A.A., [1]Konoplev D.Y., [2]Kiseleva O.M.

[1]Filial National Research University Moscow Power Engineering Institute, Smolensk, e-mail: mail@sbmpei.ru;

[2]Smolensk State University, Smolenske-mail: fizmat@smolgu.ru

The functioning of process and organizational models of applicants' preparation has been analyzed with the help of criterion parameters obtained by methods of mathematical statistics after the measuring of: basic knowledge of applicants of the institution of higher education, the degree of students' adaptation during the first year of training, professionally-relevant competencies of graduates of the institution of higher education. The four-level system of testing applicants' knowledge and skills in school physics has been considered. The results of the Unified State Examination at physics for the period from 2011 to 2013 have been analyzed. The disadvantages of the existing system of training physics at school have been identified. Possibilities of removing the «gap» in the subject preparation during the transitional stage «school-university» have been researched. The model of the organizational system of pre-university training of applicants in physics based on the unity of the conditions of competitiveness, self-preservation, self-development and diversification of the training has been designed. The optimal diagnostics of monitoring the model of school training applicants in physics has been identified.

Keywords: system analysis, school and pre-university training, readiness for training

Исследователи технической подготовки как за рубежом, так и в России отмечают низкий уровень фундаментальных знаний у абитуриентов, что влечет за собой «отсев» из вуза, и предлагают различные пути «компенсирующей» подготовки, особенно физико-математической, на этапе довузовского обучения. В России сложились традиции «довузовской подготовки» как в старших классах средних школ, так и на подготовительных курсах и подготовительных отделениях вузов, где осуществляется «компенсация» базовых знаний и умений абитуриентов для облегчения их адаптации к вузовским условиям обучения и формирование профессионально-личностных качеств для успешного усвоения знаний в вузе.

Различные аспекты «готовности» к продолжению обучения в высшей школе рассмотрены в ряде работ Калининградской научной школы (Г.А. Бокарева, М.Ю. Бокарев, К.В. Греля, Е.Н. Кикоть, Н.В. Корс, И.Б. Кошелева, Б.Р. Мисиков, В.М. Усатова и др.). Особенность этих исследований состоит в рассмотрении некоторых аспектов личностно-интеллектуального компонента в изучаемом целостном образовании личности. Применительно к довузовской подготовке изучается контингент абитуриентов для обучения в инженерно-технических вузах (М.Ю. Бокарев и др.). Отмечается, что у абитуриентов отсутствуют системные знания по естественным наукам, не развито «опережающее» мышление и «интеллектуальная культура» (Г.А. Бокарева, М.Ю. Бокарев и др.) [2].

Исследованы возможности устранения «разрыва» предметной подготовки на переходном этапе «школа-втуз» (В.Н. Бобриков, В.Ф. Глушков, В.Д. Полежаев). Решается проблема обеспечения преемственности среднего общего и высшего

профессионального образования (С.М. Годник, Л.Н. Мазаева, И.И. Мельников, В.Н. Просвиркин, С.Н. Рягин и др.). Установлена недостаточная подготовленность школьников к получению технического образования по предметам физико-математического цикла и намечены пути ее повышения на основе методов, направленных на развитие самостоятельной деятельности обучающихся (С.В. Митрохина).

Хотя большинство проблем в данном направлении полностью пока не решено.

Цель исследования: анализ модели школьной и довузовской подготовки по физике, ориентированной на продолжение обучения абитуриентов в техническом вузе.

Для получения представленных результатов авторами был использован комплекс методов теоретического и эмпирического характера с учетом специфики каждого этапа исследовательской работы:

– теоретический анализ научной литературы по теме исследования;

– системный анализ на основе моделирования педагогических и организационных систем;

– диагностические методы, сопровождающиеся анализом данных об учебных достижениях различных категорий учащихся.

Интенсивный характер изменения социально-экономической, социокультурной, нормативно-законодательной ситуации обусловливает социальный заказ на концептуальное обновление содержания, форм и методов обучения, а также на определение условий, в которых протекает изучаемый процесс: материальных, кадрово-педагогических и т.д. Международный опыт свидетельствует о возрастании в современную эпоху потребности в «компенсирующей» дополнительной физико-математической подготовке потенциальных абитуриентов в системе «средняя школа – технический вуз».

Однако существующее научное знание не учитывает ни «расслоения» выпускников общего среднего образования по уровню физико-математической подготовки, ни социальные предпосылки и возможности обращения к пропедевтической подготовке, которая проводится на возрастном этапе старших классов школы. Необходимо научное обоснование диверсификации траекторий дополнительной довузовской подготовки, ведущей к общей перспективной цели: формирование готовности абитуриента к обучению в техническом вузе. Недостаточно изучена дифференциация учебных целей и технологий осуществления этих образовательных траекторий: не разработаны с достаточной полнотой условия и закономерности структурирования содержания довузовской подготовки абитуриентов, дидактические принципы и методы. Интегрированность довузовской подготовки с общей перспективной целью – «готовностью к обучению в техническом вузе» наряду с диверсификацией промежуточных целей и технологий развития личности будущих специалистов требует системного комплексного подхода к формированию педагогической и организационной моделей такой подготовки [1].

В последние годы средний балл ЕГЭ по физике не сильно отличается, и даже прослеживается некоторый его рост. Так, в 2011 году средний балл по физике составил 48,2, в 2012 году – 46,7, а в 2013 году – 53,5. Кроме того, увеличивается количество учащихся, набравших сто баллов, и уменьшается количество не сдавших экзамен. Соотношение процентов выполнения заданий по различным темам курса физики совпадает с тенденциями 2011 и 2012 годов. Среди заданий с выбором ответа наиболее простыми оказываются задания базового уровня на распознавание и применение в простейших расчетных ситуациях различных формул по всем разделам школьного курса физики. При этом продемонстрировано усвоение на базовом уровне основных законов и формул по темам: кинематика, силы в природе, электростатика, магнитное поле, электромагнитная индукция, физика атома и атомного ядра. Основные затруднения вызывают вопросы повышенного уровня на распознавание физических явлений и на объяснение особенностей их протекания. Как и в прошлом году, существенные затруднения вызвали задания на понимание основных принципов, постулатов и законов сохранения. Таким образом, прослеживается положительная динамика роста качества знаний по физике выпускников школ. Однако в последние годы наблюдается тенденция ухудшения знаний по физике с точки зрения преподавателей технических университетов. В результате проводившегося в течение трех лет анкетирования преподавателей различных технических вузов, в котором им предлагалось оценить знания своих учащихся по школьной физике в середине первого семестра, были получены следующие результаты, представленные в табл. 1.

При проведении анкетирования преподавателям заранее не сообщались данные результатов ЕГЭ по физике их студентов, чтобы избежать предвзятости оценивания.

Таким образом, возникает серьезное противоречие между результатами единого

госэкзамена и успехами студентов первого курса при изучении физики в вузе. При этом надо понимать, что успешность усвоения вузовского курса физики в первом семестре опирается в большей части на школьные знания.

Таблица 1

Результаты анкетирования преподавателей технических вузов с точки зрения оценки знаний по физике студентами первого курса в процентном соотношении

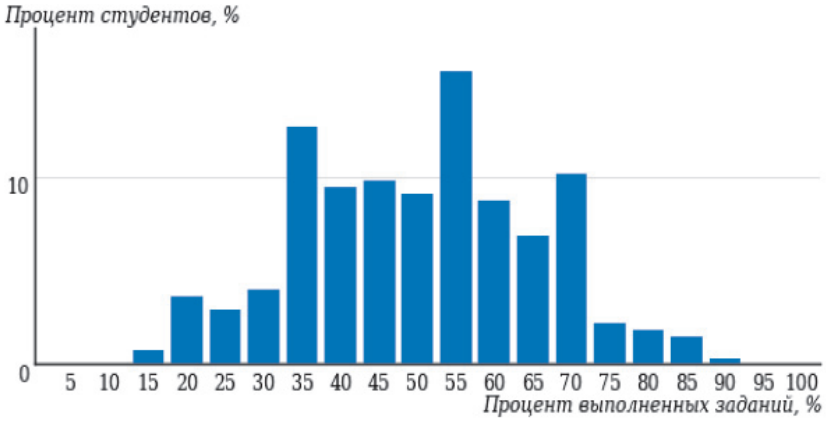
Год опроса	Уровни знаний(%)					
	Крайне низкий	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий
2011	4	6	21	38	19	12
2012	9	13	28	32	11	7
2013	14	21	34	24	5	2

Помимо субъективной оценки знаний учащихся на базе нашего университета существует система комплексной оценки знаний и умений по физике студентов первого курса. Она состоит из четырех этапов. На первом этапе в конце сентября проводится тестирование студентов первого курса по школьному курсу физики. Для проведения тестирования наш вуз заключил договор с Научно-исследовательским институтом мониторинга качества образования. Институтом разработаны задания для тестирования, производится их обработка, и присылаются результаты, содержащие подробный анализ диагностики школьных знаний по физике студентов первого курса. В этом году в тестировании участвовало 274 студента первого курса различных технических специальностей. Результаты тестирования представлены в табл. 2 и на рисунке.

Таблица 2

Результаты тестирования студентов первого курса по дисциплине «Физика»

Процент выполненных заданий	Количество студентов	Процент студентов
80–100	5	2
60–80	58	21
40–60	119	43
0–40	92	34
Всего	274	100



Гистограмма плотности распределения результатов тестирования

Средний балл составил 43,7, а между тем средний балл ЕГЭ по физике абитуриентов, поступивших в наш университет, был равен 67,8. Таким образом, уровень знаний оказался ниже на 35,5 процента.

Второй этап предполагает решение контрольной работы, содержащей задачи, взятые из банка задач МЭИ. Данные задачи использовались в разные годы при проведении вступительного экзамена в МЭИ. Количество задач и время на выполнения контрольной работы соответствуют показателям, которые были при проведении вступительного экзамена по физике. Оценивание осуществляется по пятибалльной системе. Результаты второго этапа представлены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты второго этапа комплексной оценки знаний и умений по физике

Процент выполненных заданий	Количество студентов	Оценка
91–100	2	отлично
75–90	11	хорошо
50–74	82	удовлетворительно
Менее 50	179	неудовлетворительно
Всего	274	

Как видно из результатов табл. 2, результаты плачевные. Средний балл составил 2,4. Полученные результаты свидетельствуют о том, что большинство современных абитуриентов не поступили бы в технический университет без ЕГЭ.

Третий этап проверки знаний состоит из тестовых заданий, направленных на проверку понимания учащимися физических явлений и законов. Основную часть данного теста составляют качественные задачи и задачи на объяснение физических явлений и экспериментов. Результаты третьего этапа представлены в табл. 4.

Таблица 4

Результаты третьего этапа комплексной оценки знаний и умений по физике

Процент выполненных заданий	Количество студентов	Процент студентов
80–100	0	0
60–80	2	0,8
40–60	16	5,8
0–40	256	93,4
Всего	274	100

Как видно из табл. 4, выпускники средней школы показали практически полное непонимание основных физических явлений и законов.

Четвертый этап предусматривает проведение анкетирования по вопросам проведения эксперимента в школьном курсе физики. Оказалось, что большая часть опрошенных (62 %) практически не видели лабораторного оборудования и не умеют работать с физическими приборами.

Таким образом, в процессе констатирующего эксперимента был выявлен низкий уровень подготовки по физике у студентов первого курса технического вуза: коэффициент усвоения теоретических знаний школьного курса физики составляет 15 %, умение решать задачи – менее 25 %. Большая часть опрошенных (62 %) не имеют начальных навыков в проведении эксперимента и оформлении его результатов. Остальная часть игнорирует теоретический анализ результатов эмпирического обобщения, некритически относятся к погрешности.

Одной из причин снижения уровня подготовки школьников является недостаточное оснащение школьных физических кабинетов приборами и оборудованием, что не позволяет полноценно проводить лабораторные работы, организовать демонстрационный эксперимент. Введенное профильное обучение, несмотря на большие преимущества, пока также не позволяет изменить ситуацию. Существует ряд проблем организации профильного обучения: невозможность деления классов или параллелей на необходимое количество профильных групп, сложности организации профильного обучения в школе с одним-двумя классами в параллели. Поэтому большинство учащихся получают все то же базовое образование.

Еще одной проблемой является отсутствие перевода учащихся из профильного класса в обычный, т.е. набранные в профильный класс учащиеся учатся в нем до окончания школы, даже если не осваивают профильную программу подготовки. В некоторых школах существует опыт перевода учащегося из профильного класса в обычный, но обратного опыта нет. На наш взгляд, это частично уничтожает у учащихся стремление учиться, а ведь наличие конкурентной борьбы является одним из двигателей прогресса.

Для частичного решения данных проблем большинство технических вузов организуют для студентов первого и второго курсов дополнительные занятия, целью которых является ликвидация пробелов в знаниях и доведение знаний учащихся до школьного уровня, необходимого для успешного обучения в вузе.

На наш взгляд, решать данную проблему необходимо на этапе довузовской подготовки абитуриентов. Для этого широко должна использоваться дополнительная подготовка школьников на базе взаимодействия «школа-вуз». Многие вузы имеют подготовительные курсы, задачей которых в основном является решение задач для подготовки к успешной сдаче ЕГЭ. Со своей задачей большинство из них справляется, однако, как показывает практика, проблем в дальнейшем обучении это не решает. Поэтому необходим системный подход к решению возникших вопросов. Для того чтобы предложить такой системный подход, необходимо проанализировать модель современного курса школьной физики [5].

Современная организационная модель курса школьной физики содержит три части: теоретическую, практическую и экспериментальную. Процессная модель предполагает, что в теоретической части изучаются теоретические вопросы по физике, предполагающие знание определений физических величин, физических законов и качественное понимание физических явлений и умение их объяснить. Практическая часть предполагает умение решать физические задачи и знать формулы. Экспериментальная часть – умение проводить физические эксперименты и обрабатывать их результаты. Проведенный анализ знаний студентов первого курса показал, что лучше всего дело обстоит с практической частью. Это связано с тем, что большинство заданий ЕГЭ по физике предполагает решение физической задачи, и учителя больше всего времени уделяют именно этому. Теоретические и экспериментальные знания школьников оставляют желать лучшего. А между незнание сути физических явлений и неумение проводить физические эксперименты приводит к тому, что учащиеся не могут в дальнейшем решать серьезные технические проблемы.

На основе общих этапов моделирования [3, 4] для решения задачи подготовки абитуриентов к обучению в техническом вузе была разработана организационная и процессная модели дошкольной подготовки на базе взаимодействия «школа-вуз». Данная модель предполагает, что довузовская подготовка по физике включает три формы занятий. Первая форма направлена на подготовку к сдаче ЕГЭ по физике; вторая содержит решение олимпиадных задач, задач повышенной сложности и вступительных задач разных лет технических вузов нашей страны; третья форма включает выполнение учащимися школьного лабораторного практикума по физике и дополнительных лабораторных работ, определяющих специфику технического вуза, в котором будет учиться абитуриент. Занятия проводятся для учащихся 10–11 классов. При этом третья форма занятий проводится и для учащихся 7–9 классов.

Таким образом, своевременная системная диагностика знаний учащихся и создание организационной и процессной моделей довузовской подготовки учащихся обогащают практическое содержание исследований в области организации образовательного процесса и показывают дальнейшие перспективы в решении обозначенной проблемы.

В настоящее время результаты, представленные в статье, успешно используются авторами в работе с абитуриентами трех школ города Смоленска для их успешного поступления и обучения в технических вузах на базе филиала ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет МЭИ» в г. Смоленске.

Список литературы

1. Дятлова К.Д. Эффективная довузовская подготовка как предпосылка успешности обучения в вузе / К.Д. Дятлова, Ю.Е. Францева // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. – 2010. – № 1. – С. 19–24.

2. Киселёва М.П. Основы проектирования образовательного блога // Педагогическая информатика. – 2011. – № 1. – С. 79–81.

3. Киселева О. М. Применение методов математического моделирования в педагогике / О.М. Киселева, Г.Е. Сенькина // Вестник Поморского университета. – 2007. – № 3. – С. 32–36.

4. Киселева О.М. Применение методов математического моделирования в обучении: дис. … канд. пед. наук. – Смоленск, 2007. – С. 181.

5. Киселева О.М. Формализация элементов образовательного процесса на основе математических методов / Н.М. Тимофеева, А.А. Быков // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. – С. 224.

References

1. Djatlova K.D. Effective pre-university training as a prerequisite for successful learning in higher school / K.D. Djatlova, Ju.E. Franceva // Journal of Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod. 2010. no. 1. pp. 19–24.

2. Kiseljova M.P. M.P. Fundamentals of designing an educational blog // Pedagogical informatics. 2011. no. 1. pp. 79–81.

3. Kiseleva O.M. The use of methods of mathematical modelling in education: Diss. ... PhD. – Smolensk, 2007. pp. 181.

4. Kiseleva O.M. The use of methods of mathematical modelling in pedagogics / O.M. Kiseleva, G.E. Sen'kina // Journal of Pomor State University. 2007. no. 3. pp. 32–36.

5. Kiseleva O.M. Formalization of the elements of educational process on the basis of mathematical methods / O.M. Kiseleva, N.M. Timofeeva, A.A. Bykov // Modern problems of science and education. 2013. no. 1. pp. 224.

Рецензенты:

Сенькина Г.Е., д.п.н., профессор, зав. кафедрой методики обучения математике, физике и информатике, ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет», г. Смоленск;

Чмелёва Е.В., д.п.н., профессор, декан психолого-педагогического факультета, ФГБОУ ВПО «Смоленский государственный университет», г. Смоленск.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 378: 37

ДИАЛОГ КУЛЬТУР КАК СРЕДСТВО МЕНТАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ В СОВРЕМЕННОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Валеева Р.Р., Абдрахманова М.В.

Стерлитамакский филиал Башкирского государственного университета, Стерлитамак, e-mail: abdrachmanovamargarita@yandex.ru

В данной статье раскрывается культурологический подход как теоретическая основа ментального воспитания будущего учителя, способного эффективно работать в поликультурной образовательной среде; рассматривается концепция «диалога культур», на базе которой возможен анализ современных тенденций развития педагогики высшей школы; обосновывается значение диалогической культуры как важнейшей составляющей профессиональной и личностной компетентности современного специалиста; раскрываются воспитательный потенциал педагогических дисциплин и технологии организации учебно-познавательной деятельности в высшей школе, обеспечивающие эффективную реализацию диалога культур как средства ментального воспитания будущего учителя. Диалог культур в современной высшей школе формирует такие общенаучные и профессиональные компетенции, как способность понимать значение культуры как формы человеческого существования; руководствоваться в своей деятельности современными принципами диалога и сотрудничества; готовность к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и этнокультурным традициям различных народов. Диалог культур в исследовании обозначен как средство самоорганизации личностной рефлексии, характеризующейся направленностью на сотрудничество в общении, признанием права партнера на собственную точку зрения и ее защиту, умением слушать и слышать партнера, готовностью посмотреть на предмет общения с позиции партнера, способностью к сочувствию, сопереживанию.

Ключевые слова: культура, культурологический подход, концепция «диалога культур», ментальное воспитание будущего учителя, способы реализации диалога культур в высшей школе

DIALOGUE OF CULTURES AS MEANS OF MENTAL UPBRINGING OF A FUTURE TEACHER IN A MODERN HIGHER SCHOOL

Valeyeva R.R., Abdrakhmanova M.V.

Sterlitamak Branch of Bashkir State University, Sterlitamak, e-mail: abdrachmanovamargarita@yandex.ru

This article is devoted to the revealing of cultural studies approach as a theoretical basis of mental upbringing of a future teacher, who is able to work in a polycultural educational sphere effectively. The concept of «the dialogue of cultures» is considered, on the basis of which the analysis of modern trends of development of a higher school pedagogics is possible. The significance of dialogue culture as the most important part of professional and personal competence of a modern specialist is determined. Educational potential of pedagogical disciplines and organizational technology of educational cognitive activity in a higher school, which provide effective realization of dialogue of cultures as means of mental upbringing of a future teacher is revealed. Dialogue of cultures in a modern higher school forms such general scientific and professional competences as ability to understand the meaning of a culture as a form of human's existence, to use in his activity modern principles of dialogue and cooperation; readiness to tolerant perception of social and cultural differences, to respectful and caring attitude to the historical heritage and ethnocultural traditions of different peoples. Dialogue of cultures in this research work is shown as a means of self-organization of personal reflection, characterized by focusing on cooperation in communication, by recognizing a partner's right to his own point of view and its protection, by ability to listen and hear a partner, by readiness to look at the subject of communication from a partner's point of view, by ability to sympathy and empathy.

Keywords: culture, cultural studies approach, conception of «the dialogue of cultures», mental upbringing of a future teacher, ways of realization of dialogue of cultures in a higher school

В условиях социального, культурного, этнического и религиозного разнообразия российского общества подготовка будущего учителя, способного создать в многонациональной и поликультурной школе атмосферу взаимопонимания, диалога и сотрудничества, становится первостепенной задачей высшего профессионально-педагогического образования в Российской Федерации.

Подготовка компетентного специалиста в контексте вышесказанного невозможна без учета культурологического компонента содержания высшего образования. Если обратиться к содержательному анализу понятия «культура», то оно чаще всего выступает синонимом прогрессивных духовных и материальных ценностей как отдельной личности, так и всего человечества. Так, например, Н.А. Бердяев считал, что «культура связана с культом предков, с преданием и традицией. Она полна священной символики, в ней даны знаки и подобия иной духовной деятельности. Всякая культура, даже материальная, есть культура духа; всякая культура имеет духовную основу – она есть продукт творческой работы духа над природными стихиями» [3, с. 7].

Сегодня на крутом переломе нашей истории ментальное воспитание будущих учителей как никогда должно основываться на национальных ценностях, традициях и национальной культуре. Еще основоположник отечественной педагогики К.Д. Ушинский сформулировал принцип прямо пропорциональной зависимости между уровнем развития самосознания народа и уровнем заимствований. В соответствии с этим принципом, чем больше национального характера в общественном образовании, тем свободнее оно может заимствовать все, что ему угодно у других народов. Сердцевиной ментального воспитания, по мнению К.Д. Ушинского, должно стать изучение родного языка, отечественной культуры, в том числе религиозной культуры и истории Отечества, а также формирование уважения к своему отечеству [6, с. 230]. Подчеркивая чрезвычайную важность сохранения и приумножения национальных культурных традиций, К.Д. Ушинский вводит в научный оборот педагогики категорию народности, которая имеет для него выраженную ментальную окраску. По мнению Н.К. Чапаева и И.П. Верещагиной, «…сила гения К.Д. Ушинского проявляет себя в том, что он видит возможности устранения социально-экономических неурядиц не в революционных преобразованиях, не в «возрождении России», не в «построении новой России», а на путях умножения и обогащения знания России и уважения себя» [7, с. 125].

В работах педагога-исследователя Е.В. Бондаревской менталитет определяется как характеристика образа жизни нации, социального сообщества, а ментальность – как отражение отношения отдельных людей, их представления о менталитете других людей, о формах их поведения. Ментальность выступает важнейшей характеристикой, раскрывающей культурный, ценностный потенциал личности и определяющей в дальнейшем формирование ее мировоззрения. Ментальность выражает обусловленные коллективными представлениями верования, традиции, содержащие в сознании ценности, установки, мотивы и модели поведения. Знакомство с национальной культурой является одним из важнейших направлений воспитания подрастающего поколения, составляет духовную основу для формирования личности, воспитания её ментальности [4].

В трактовке тенденций развития современного образования в России и его ментальных характеристик можно встретить несколько точек зрения. Согласно одной из них, российская система образования и воспитания находится в глубоком кризисе. Вторая точка зрения базируется на установке, в соответствии с которой, если интегрировать все лучшее, что создано в отечественной педагогике с тем, что наработано в области образования и воспитания в Западной Европе и США, то мы непременно решим все свои педагогические проблемы. Мы являемся сторонниками точки зрения, согласно которой в условиях многонационального поликультурного общества залогом нашего прогресса в области образования и воспитания является постоянная опора на свои культурно-образовательные и воспитательные ценности и традиции; на критическое осмысление зарубежного опыта в области образования и воспитания; на глубокое знание и усвоение этнопедагогики народов России, в которой заложен огромный духовно-нравственный потенциал, накоплен богатый опыт формирования культуры межнационального общения. Наша страна представляет собой «духовное пространство» для диалога самобытных культур, проживающих на нем различных народов и народностей.

Диалогичность органически присуща человеку на всех этапах его эволюции. «Жизнь по природе диалогична, – считает М.М. Бахтин, – жить – значит участвовать в диалоге: вопрошать, внимать, ответствовать, соглашаться и т.п. В этом диалоге человек участвует весь и всею жизнью: глазами, губами, душой, поступками. Он вкладывает всего себя в слово, и это слово входит в диалектическую ткань человеческой жизни, в мировой симпозиум… Каждая мысль и каждая жизнь вливается в незавершенный диалог» [2, с. 5]. В.С. Библер, разъясняя особенности своей концепции «Школы диалога культур», отмечает, что «передача современных знаний и развитие культуры мышления, нравственной культуры – это совсем иные задачи. Не готовые знания, умения, навыки, но культура их формирования, трансформации, преобразования – вот чем должен обладать выпускник нашей школы» [8, с. 21]. В современной социокультурной ситуации личность находится на рубеже культур, взаимодействие с которыми требует от нее диалогичности, понимания, уважения «культурной идентичности» других людей.

Современные исследования показывают, что реализация концепции «диалога культур» в образовательном пространстве возможна в нескольких направлениях. Во-первых, усиление диалогичности,

критичности в постижении окружающего мира, который нас окружает, который мы изучаем, в том числе и посредством включенности в совместную деятельность с другими людьми. Во-вторых, развитие внутреннего диалога человека для углубленного понимания и постижения самого себя. В-третьих, это усиление диалогичности между всеми участниками образовательного процесса [1, с. 4].

«Диалог культур» как элемент культурологического и компетентностного подходов в подготовке будущего специалиста призван формировать такие общенаучные и профессиональные компетенции, как

- способность понимать значение культуры как формы человеческого существования;
- руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества;
- готовность к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям различных народов.

Особое значение для практической организации процесса подготовки будущих учителей в контексте вышеуказанных подходов приобретают исследования Е.В. Бондаревской. Диалогичность в ее исследованиях рассматривается как критерий самоорганизации личностной рефлексии, характеризующейся направленностью на партнерство в общении, признанием права партнера на собственную точку зрения и ее защиту, умением слушать и слышать партнера, готовностью посмотреть на предмет общения с позиции партнера, способностью к сочувствию, сопереживанию. Использование диалога, по ее мнению, позволит достичь высокого уровня самоорганизации – переход обучаемых в статус субъектов в условиях, если

- диалог станет действительно обменом информацией (содержанием культуры), а не насаждением «правильных» позиций, знание будет трактоваться как часть культуры, а не репродуктивное воспроизведение прочитанного материала;
- будет иметь место «взаимодополнение» мнений, а не ориентир на «единственно верный» ответ преподавателя (учителя);
- преподаватель (учитель) будет побуждать студентов (учащихся) мыслить, критически оценивать, мотивировать, используя при этом косвенные механизмы управления [5, с. 327].

Однако умение вести продуктивный диалог со студентами с учетом вышеупомянутых принципов еще не стало профессиональным достоянием каждого вузовского преподавателя. На наш взгляд, это возможно только при одном условии – если преподаватель высшей школы овладеет технологиями обучения, направленными на формирование диалогической культуры будущего специалиста. Особенно эта проблема актуальна при подготовке будущего учителя. Именно в процессе учебно-познавательной деятельности в вузе будущие учителя овладевают способами, формами и культурой организации диалога, приобретают опыт диалогового общения, чтобы в дальнейшем реализовывать его в своей профессиональной деятельности. Кроме того, сотрудничество и диалог в учебном процессе обеспечивают личностно-смысловое развитие субъектов взаимодействия, где вступают в действие механизмы саморазвития, самореализации и самовоспитания личности будущего специалиста.

Многолетний практический опыт преподавательской деятельности в Стерлитамакском филиале Башкирского государственного университета на факультетах, готовящих учителей для работы в многонациональной школе (факультет башкирской филологии, филологический факультет (русское отделение, татарско-русское отделение, чувашско-русское отделение, иностранное отделение)), показывает, что эффективная реализация диалога культур как средства ментального воспитания студентов предполагает включение в содержание педагогического образования таких элементов, как

- расширение этнокультурного и этнопедагогического компонентов за счет усвоения знаний по этнопедагогике и этнопсихологии;
- усвоение содержания, форм и методов педагогики и психологии межнационального общения;
- формирование соответствующих умений и навыков по использованию полученных знаний в практической деятельности в поликультурной образовательной среде;
- развитие и совершенствование необходимых личностных качеств будущего учителя.

Реализация диалога культур как важного средства ментального воспитания будущего учителя возможна при условии эффективной организации таких направлений деятельности преподавателя высшей школы, как

- определение и использование в учебно-воспитательном процессе духовно-нравственного потенциала народной педагогики;

● понимание народной педагогики как мировоззренческой и инструментальной основы профессиональных процессов социализации и становления личности;

● формирование у студентов гордости за свою культуру и в то же время преодоление у них национальных предрассудков и предубеждений;

● использование воспитательного потенциала народной педагогики, в традициях которой заложены неограниченные возможности совершенствования культуры межнациональных отношений;

● формирование у будущих педагогов позитивной мотивации к осуществлению этнокультурного образования и воспитания детей, развитие у них восприимчивости к культурному плюрализму, знание особенностей и традиций воспитания в зарубежной педагогике;

● вооружение педагогов знаниями о социализации детей в различных этнокультурах, об особенностях межэтнического взаимодействия, о моделях и технологиях внедрения этнокультурного компонента в образование воспитанников и подготовка их к эффективному межэтническому взаимодействию;

● усвоение и учет в учебно-воспитательной работе психологических особенностей учащихся различных культур и национальностей;

● вооружение студентов методами диагностики этнопсихологических особенностей учащихся, методами и средствами народной педагогики.

Особое внимание на занятиях по педагогике нами уделяется проблеме взаимодействия людей различных рас, культур и вероисповеданий в историческом и сравнительном аспектах, что позволяет студентам глубже понять сложные проблемы современного образования. Решению поставленных задач способствует изучение таких спецкурсов и курсов по выбору, как «Природосообразная педагогика», «Этнопедагогика и этнопсихология», «Поликультурное образование», «Сравнительная педагогика», «Духовно-нравственное воспитание в современном образовательном пространстве», «Психолого-педагогические детерминанты формирования толерантного сознания личности», «Народная игровая культура» и др.

Эффективными способами реализации диалога культур как средства ментального воспитания в процессе подготовки будущего учителя являются такие, как

● посещение спектаклей, краеведческих музеев, выставочных залов;

● организация праздников (например, «Моя родословная» («Шежере байрамы»)), олимпиад, викторин, конкурсных программ с включением этнопедагогического материала, этнопедагогических экспедиций;

● анализ ситуаций с использованием примеров из практики формирования культуры межнационального общения.

Огромный воспитательный потенциал в плане осуществления диалога культур как средства воспитания заложен также в интерактивных и активных формах и методах работы, формирующих устойчивый интерес к процессу развития личностной диалогической культуры и потребности в саморазвитии, таких как

● работа в микрогруппах по составлению планов-конспектов внеклассных мероприятий, ориентированных на общечеловеческие и национальные ценности;

● творческие, индивидуально-групповые формы работы по изучению, иллюстрированию и драматизации народных национальных обычаев, праздников и традиций;

● «защита проектов», деловые игры, учебные дискуссии, «круглые столы», презентации, направленные на обсуждение проблем формирования культуры межнационального общения;

● исследовательские задания, мастер-классы по сравнительно-сопоставительному анализу различных народных систем воспитания;

● игры-путешествия, ролевые игры («Россия – Родина моя», «Путешествие по Республике Башкортостан» и др.);

● игровые и коммуникативные тренинги по приобретению студентами опыта межнационального общения во время обучения в школе, в семье, в коммуникационной среде.

Значительную роль в реализации диалога культур как средства воспитания в высшей школе играют культурные и спортивные мероприятия с использованием народных обычаев и традиций, в процессе проведения которых складывается особая воспитательная среда, предоставляющая каждому студенту возможность проявить свои творческие способности и возможности в неформальной обстановке.

Проблему реализации диалога культур как средства ментального воспитания будущего учителя необходимо рассматривать комплексно, имея в виду создание в высшем учебном заведении образовательного пространства, способствующего эффективной подготовке будущего специалиста к работе в многонациональной и поликультурной среде.

Список литературы

1. Андреев В.И. Педагогика высшей школы. Инновационно-прогностический курс: учебное пособие. – Казань, Центр инновационных технологий, 2006. – 500 с.

2. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. – М., 1979. – 314 с.

3. Бердяев Н.А. Смысл истории. – М., 1990. – 245 с.

4. Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования. – Ростов-на-Дону, 2000. – 254 с.

5. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания: учебное пособие / под общей ред. Е.В. Бондаревской. – М., 1999. –560 с.

6. Ушинский К.Д. О необходимости сделать русские школы русскими // История педагогики в России: хрестоматия для студ. гуманитарных фак. высш. учеб. заведений / сост. С.Ф. Егоров. – М., 2002. – С. 227–230.

7. Чапаев Н.К., Верещагина И.П. Современные проблемы ментального воспитания в свете педагогических идей К.Д. Ушинского // Историко-педагогический журнал. – 2012. – № 1. – С. 118–126.

8. Школа диалога культур: Идеи. Опыт. Проблемы / под общ. ред. В.С. Библера.–Кемерово, 1993. – 414 с.

References

1. Andreev V.I. Pedagogika vysshej shkoly. Innovacionno-prognosticheskij kurs: uchebnoe posobie. Kazan', 2006. 500 p.

2. Bahtin M.M. Jestetika slovesnogo tvorchestva. M., 1979. 314 p.

3. Berdjaev N.A. Smysl istorii. M., 1990. 245 p.

4. Bondarevskaja E.V. Teorija i praktika lichnostno-orientirovannogo obrazovanija. Rostov-na-Donu, 2000. 254 p.

5. Pedagogika: lichnost' v gumanisticheskih teorijah i sistemah vospitanija: uchebnoe posobie / Pod obshhej red. E.V. Bondarevskoj. M., 1999. 560 p.

6. Ushinskij K.D. O neobhodimosti sdelat' russkie shkoly russkimi/ K.D.Ushinskij// Istorija pedagogiki v Rossii: hrestomatija dlja stud. gumanitarnyh fak. vyssh. ucheb. zavedenij / Sost. S.F. Egorov. M., 2002. pp. 227–226.

7. Chapaev N.K., Vereshhagina I.P. Sovremennye problemy mental'nogo vospitanija v svete pedagogicheskih idej K.D.Ushinskogo// Istoriko-pedagogicheskij zhurnal. 2012. no. 1. pp. 118–120.

8. Shkola dialoga kul'tur: Idei. Opyt. Problemy / Pod obshhej red. V.S. Biblera. Kemerovo, 1993. 414 p.

Рецензенты:

Козлова П.П., д.п.н., профессор кафедры педагогики Стерлитамакского филиала Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак;

Фатыхова А.Л., д.п.н., профессор кафедры педагогики Стерлитамакского филиала Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 371.013

ПРИРОДА КАК РЕСУРС ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ: ШВЕДСКИЙ ОПЫТ

[1]Гаркуша Н.С., [2]Густавссон Л.

[1]ОГАОУ ДПО «Белгородский институт развития образования», Белгород, e-mail: garnatalya@mail.ru;

[2]Университет Кристианстад, Школа образования и окружающей среды, Кристианстад, Швеция, e-mail: laila.gustavsson@hkr.se

В настоящей статье представлен анализ исследований ученых разных стран об организации обучения школьников в природной среде. Открытое образование рассматривается как процесс и способ обучения, включающий экологическое образование, проведение мероприятий на открытом воздухе, личностное и социальное развитие, заботу о здоровье человека, устойчивое развитие окружающей среды. Выявлено, что образование на природе способствует улучшению успеваемости, социальному, эмоциональному, личностному развитию, сохранению, укреплению здоровья и благополучия подрастающего поколения. Открытое образование представляет особый интерес с точки зрения возможности его организации в российских школах с целью обеспечения активизации учебно-познавательной деятельности, развития учебной самостоятельности, содействия успешной социализации и воспитания у школьников ценностного отношения к здоровью и окружающей среде.

Ключевые слова: открытое образование, образование на природе, принципы природного образования

NATURE AS AN EDUCATIONAL RESOURCE OF MODERN SCHOOLCHILDREN: SWEDISH EXPERIENCE

[1]Garkusha N.S., [2]Gustavsson L.

[1]Regional State Autonomous Educational Institution of Supplementary Professional Education «Belgorod Institute of Education Development», Belgorod, e-mail: garnatalya@mail.ru;

[2]Kristianstad University, School of Education and Environment, Kristianstad, Sweden, e-mail: laila.gustavsson@hkr.se

The present article gives an analysis of researches of scientists from different countries over schoolchildren education arrangement in nature environment. Outdoor education is considered as an educational process and technique that includes ecological education, carrying out open air events, personal and social development, human's health care, developing sustainable environment. It was revealed that outdoor education promotes good progress in studies; social, emotional and personal development; young generation's health preservation and improvement. The outdoor education is of particular interest from the viewpoint of possibility of its organisation in Russian schools with the purpose of activation of learning and cognitive activity, developing self-sufficiency in studies, promoting successful socialization and schoolchildren's value attitude education to the health and environment.

Keywords: outdoor education, nature education, outdoor education principles

Человек, живущий по законам природы, являясь её частью, на протяжении многих веков интенсивно использовал природные образовательные и целительные ресурсы для обучения и воспитания подрастающего поколения. Однако в процессе человеческой жизнедеятельности, формирования общества и культуры сформировались определенные социальные блага, ценности, изменившие отношение человека к себе, к окружающим людям и природе. За последние десятилетия претерпела существенные изменения система образования: интенсивное развитие телекоммуникационных и информационных технологий, активное применение электронных ресурсов в обучении детей и молодежи способствуют созданию высокого уровня интеллектуальной образовательной среды. В результате многовековой эволюции человека, развития общества, научно-технического прогресса можно констатировать, что современный человек живет в искусственной среде, которая является мощным образовательным ресурсом, но не обладает оздоровительным потенциалом, имеющимся в естественной природной среде.

Переход российских школ на федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) второго поколения инспирировал многие изменения, в том числе создание современных, безопасных и комфортных условий организации образовательного процесса. Кроме того, обновление общего образования в России сегодня активно переходит от диверсификации содержания к принципиальному изменению методов, форм, средств обучения и воспитания. Данная инверсия неизбежна из-за возникшего противоречия, выражающегося в необходимости перестройки образа жизни, поведения и отношения подрастающего поколения к себе и к окружающему миру, и малоэффективными в этом отношении,

но чаще всего применяемыми в педагогической практике теоретическими методами обучения (рассказы, лекции, советы, инструкции, изучение электронных образовательных ресурсов и пр.).

Наряду с обеспечением обучающихся необходимым уровнем знаний и умений, современная образовательная организация должна формировать у детей и молодежи готовность к безболезненной интеграции во взрослый социум, к адекватному взаимодействию с окружающей средой, что возможно осуществить лишь с достаточным резервом физических сил и хорошим здоровьем. В этой связи возникает потребность использования в процессе обучения и воспитания подрастающего поколения ресурсы, средства, методы, технологии, позволяющие решать одновременно основные задачи современного учебно-воспитательного процесса: организовывать деятельность обучающихся, направленную на достижение результатов образования; непрерывно и целенаправленно воспитывать у школьников ценностное отношение к здоровью, уважительное отношение к социальному окружению и бережное отношение к природе.

В решении выявленного противоречия и обозначенных задач несомненный интерес представляет опыт европейских стран в организации образования школьников в природной среде. Впервые природное образование (швед. Naturvägledningen), или открытое образование, или образование на открытом воздухе, зародилось в Швеции в 1950-х годах. В конце XX века подобные школы активно организовывались в других странах (Дания, Германия, Франция и Великобритания и др.). За последние годы возрос интерес ученых всего мира к организации природной образовательной среды как ценного дополнения к традиционной классной системе обучения (Rickinson et al., 2004, Dahlgren, Sjolander, Szczepanski & Battle, 2007; Jordet, 2010; Martin, 2010; Martensson, Lisberg Jensen, Soderstrom & Öhman, 2011; Fägerstam, 2012).

В настоящее время наибольшую актуальность, популярность и поддержку природное образование приобрело в Швеции. Будущие педагоги-студенты изучают в университетах особенности организации, методику преподавания различных школьных дисциплин на открытом воздухе. С 1993 года в университете Линчепинга активно работает Национальный центр экологического и открытого образования (National Centre for Outdoor Environmental Education (NCU), на базе которого проводятся междисциплинарные научные исследования в области природного образования, реализуются проекты, организуются стажировки педагогов и других специалистов.

Исследовательская группа NCU предложила следующее определение открытого образования в шведском контексте: открытое образование – это подход, обеспечивающий обучение за счет приобретения знаний и практического опыта в конкретных реальных ситуациях. Открытое обучение обладает междисциплинарным значением, которое раскрывается в возможности обучения в естественной природной, общественной, культурной среде; в возможности приобретения чувственного опыта и закрепления теории на практике [2].

Проведем анализ результатов некоторых зарубежных исследований, убедительно доказывающих актуальность и состоятельность идей открытого образования.

Активный сторонник образования на природе B. Sjögren (1985) утверждает, что для подрастающего поколения лучшим учебником является реальная жизнь. В исследованиях Kaplan& Kaplan (1994) указывается, что образовательная деятельность на природе приносит удовлетворение и учащимся, и педагогам. Природа снимает стресс, улучшает концентрацию внимания, увеличивается количество спонтанных наблюдений, человек становится спокойнее, менее склонным к конфликтам.

«Прямой физический контакт с природными и культурными явлениями увеличивает достоверность в обучении», – констатирует L.O. Dahlgren (2004). Кроме того, ученый указывает, что соприкосновение с открытой средой является важным источником мотивации образовательных и творческих процессов.

По мнению A. Szczepanski (2008), не существует никаких сомнений, что движение и физическая активность является важным фактором для здоровья. Исследователь утверждает, что образование детей в разнообразной природной среде способствует здоровому развитию больше, чем комнатные искусственные условия. Интересна позиция E. Fägerstam (2012), который утверждает, что открытое обучение способствует формированию личности школьника не как потребителя, а как производителя знаний, и обеспечивает опыт его активного участия в общественной жизни.

Ученые A. Szczepanski, K. Malmer, N. Nelson, L. Dahlgren (2007) рассматривают открытое образование как процесс и способ обучения, включающий 5 компонентов:

– экологическое образование – тематическое исследование ландшафта часто

с помощью научных методов, организуется в рамках изучения таких дисциплин, как биология, химия, география, геология, а также история и культура;

– проведение мероприятий на открытом воздухе – организация активного досуга, способствующего приобретению деятельных навыков, физическому воспитанию, приобщению к таким видам спорта, как плавание на каноэ, каякинг, скалолазание, катание на лыжах и коньках, езда на велосипеде и др. (использование активных игр также вписывается в данную категорию);

– личностное и социальное развитие – в процессе открытого образования происходит формирование самоуважения, самосознания, навыков межличностного общения за счет достижения успеха в изучении чего-то нового (напр., новый вид деятельности), или преодоления физических трудностей (напр., добраться до вершины холма), психологических барьеров (напр., преодоление страха). Навыки межличностного общения формируются путем постановки задач, решение которых требует сотрудничества и взаимодействия в группе;

– забота о здоровье человека – двигательная активность, эмоциональная раскрепощенность, психологический комфорт школьников обеспечиваются при организации образования на природе гораздо успешнее, чем в учебных кабинетах;

– устойчивое развитие окружающей среды – открытое образование призвано играть уникальную роль, так как способствует формированию у подрастающего поколения образа жизни, основанного на общих морально-нравственных принципах, правах человека, уважении к национальной и культурной идентичности различных народов, экономической справедливости, демократии и мире.

Ученые утверждают, что перечисленные компоненты могут быть реализованы формальными и неформальными способами. Формальные подходы раскрываются в организации обучения школьников и студентов на природе по любым дисциплинам. Не стоит отказываться от преподавания вне классных кабинетов сложных предметов, требующих концентрации внимания и статического положения учащегося. В многочисленных публикациях исследователей (Dismore & Baily, 2005; Moffet, 2011, O'Brien & Murray, 2007; Waite, 2011) подтверждается, что практика организации обучения математики на открытом воздухе результативна как на эмоциональном, так и на когнитивном уровне усвоения программного материала.

Преподаватель вправе самостоятельно выбрать форму обучения, однако ряд исследователей (Bentsen et al., 2010; Bixler & Floyd, 1997; Dyment, 2005; Ernst & Tornabene, 2012; Han & Foskett, 2007; Rickinson et al., 2004; Tal, 2001; Tal & Morag 2009; Simmons, 1998; Smith, 1999; Szczepanski et al., 2007; Taylor, Power & Rees, 2010; Waite, 2011) сообщают о педагогических проблемах, возникающих в процессе организации открытого образования, среди которых педагоги чаще обозначают неуверенность в собственных возможностях, отсутствие времени на подготовку занятий, недостаточные материально-технические ресурсы, негибкие учебные программы и др. На наш взгляд, в целях эффективной реализации формальных способов образования на природе и решения обозначенных проблем необходимо обеспечить организационно-методические и материально-технические условия (для каждой образовательной организации условия индивидуальны).

Под неформальным способом обеспечения открытого образования понимается организация развивающих обучающих курсов, оздоровительных клубов, туристических и экологических центров для детей и молодежи с проведением мероприятий преимущественно во второй половине дня на открытом воздухе.

В совокупности формальные и неформальные способы организации образования подрастающего поколения на природе понимаются как способ обучения (альтернатива обучению в помещениях), объект обучения (природа, ландшафт, жители, социум – учебные объекты), место учебы (возможности разнообразных форм рельефа, флоры и фауны) и процесс обучения (эмпирические подходы к изучению различных дисциплин).

Шведские ученые и педагоги убеждены в следующих фактах:

- природное образование улучшает здоровье школьников и повышает их чувство ответственности за природу и окружающую среду;
- дети запоминают 50% того, что они слышат и видят, и 80% того, что испытывают или делают;
- существует положительная связь между образованием на природе и снижением уровня стресса у детей;
- дети, которые имеют доступ к разнообразной внешней среде, меньше болеют, более здоровы, обладают лучшей моторикой и способностью концентрироваться.

Анализ исследований показал, что образование детей и молодежи на природе – это мощный инструмент, который способствует улучшению успеваемости, социальному, эмоциональному и личностному развитию

и способствует сохранению, укреплению здоровья и благополучия подрастающего поколения. Резюмируя вышесказанное, основными ценностями шведской системы образования на открытом воздухе являются: любовь к природе, забота об окружающей среде, культура на фоне стремления к здоровому образу жизни и развитого чувства справедливости, равноправия и свободы.

Оценивая возможность применения открытого образования в России, необходимо отметить, что сама идея образования школьников сообразно природе в отечественной педагогике не нова. Различные аспекты природного образования находили своё отражение в работах К.Д. Ушинского, В.А. Сухомлинского, Л.Н. Толстого и других выдающихся мыслителей. Очевидная зависимость развития человека от природы и признание ее как наиболее благоприятной среды существования привели к современному пониманию природосообразности образования детей и молодежи: обучение и воспитание подрастающего поколения должно основываться на биологических, культурно-социальных процессах с учетом законов развития, сохранения природы и человека. Нельзя не согласиться с мнением О.С. Газмана «…образование человека должно идти на естественном фоне свободы развития его возрастных интересов, природной любознательности, цвести цветами радости открытий себя и окружающей среды» [1]. Неопровержимым научно доказанным фактом является благотворное влияние природы на психологическое и физическое состояние человека, особенно живущего в городской черте. Кроме того, образование на открытом воздухе можно отнести к активным методам обучения школьников. Основываясь на результатах исследований зарубежных ученых, учитывая требования ФГОС второго поколения к личностным, метапредметным и предметным результатам обучения, обоснуем актуальность внедрения обучения на природе в практику российского образования.

С точки зрения применимости в российской системе образования, открытое образование представляет собой способ организации обучения, обеспечивающий активизацию учебно-познавательной деятельности, развитие учебной самостоятельности, успешную социализацию и воспитание у школьников ценностного отношения к здоровью и окружающей среде.

Методологической основой природного образования должны стать принципы, способствующие изменению традиционной образовательной парадигмы обучения и воспитания учащихся школ, при этом непротиворечащие основным положениям Концепции развития образования РФ до 2020 г.:

– принцип гуманизации, выражающийся в обеспечении в образовательном процессе отношений, основанных на общечеловеческих ценностях: моральных, нравственных, этических, культурных, природных, а также признании свободы и достоинств личности;

– принцип природосообразности, раскрывающийся в учете психолого-физиологических особенностей развития детей и организации образовательного процесса, не противоречащих общим закономерностям развития природы и общества;

– принцип оздоровления, связанный с нормализацией деятельности всех органов и систем организма ребенка за счет лечебно-оздоровительных ресурсов природной среды, а также возможностью обеспечения двигательной активности, способствующей оптимальному физическому и психическому развитию подрастающего поколения;

– принцип индивидуальности, проявляющийся в реализации персональной траектории физического, психического, социального, духовно-нравственного развития каждого обучающегося с учетом личностного потенциала и особенностей;

– принцип культуросообразности, позволяющий привить школьникам ценностное отношения к человеку, культуре, истории, природе, обществу.

На сегодняшний день реализацию идей образования российских школьников в природной среде невозможно осуществить, не решив ряд проблем: методическое обеспечение открытого образования (методические рекомендации, пособия, брошюры для педагогов); наличие профессиональных знаний, умений и навыков организации обучения на природе у педагогов; поддержка, заинтересованность родителей и общественности в организации обучения детей и молодежи на открытом воздухе; материально-техническое оснащение мест проведения занятий; экологически чистая природная среда и др.

Вместе с тем не оставляет сомнения тот факт, что образование в природной среде, обеспечивая благоприятное психоэмоциональное образовательное пространство, заботу о психическом, физическом, соматическом, социальном и духовно-нравственном здоровье школьников, должно получить всемерную поддержку и распространение в российской системе образования.

Список литературы:

1. Газман О.С. От авторитарного образования к педагогике свободы // Новые ценности образования – New

educational values. – Вып. 2: Содержание гуманистического образования. – М., 1995. – С. 26.

2. National Centre for Outdoor Environmental Education (NCU). (2004). Retrieved July 30 2012 from, URL = <http://www.liu.se/ikk/ncu>.

3. Dahlgren L.O. (2004): Rum för lärande – några reflexioner om utomhuspedagogikens särart (I) Lundegård I,. Wickman P-O., Wohlin, A. (Red). Utomhusdidaktik Lund: Studentlitteratur.

4. Szczepanski A. (2008). Handlingsburen kunskap. Lärares uppfattningar om landskapet som lärandemiljö. [Knowledge through action. Teachers' perceptions of the landscape as a learning environment]. Licentiate dissertation. Department of Behavioural Studies and Learning/Department of Culture and Communication. Linköping: Linköping University.

5. Fägerstam E. (2012). Children and young people's experience of the natural world: Teachers' perceptions and observations. Australian Journal of Environmental Education, 28(1), 1–16.

6. Szczepanski A., Malmer K., Nelson N., Dahlgren L.-O. (2007). Utomhuspedagogikens särart och möjligheter ur ett lärarperspektiv. En interventionsstudie bland lärare i grundskolan. [The nature and potential of outdoor education from a teacher perspective. An intervention study in compulsory school]. Didaktisk tidskrift, Jönköping: Jönköping University Press.

References

1. Gazman O.S. From authoritarian education to pedagogy of freedom // New educational values. Issue 2: Humanitarian education content. M., 1995. pp. 26.

2. National Centre for Outdoor Environmental Education (NCU). (2004). Retrieved July 30 2012 from, URL = <http://www.liu.se/ikk/ncu>.

3. Dahlgren, L.O. (2004): Rum för lärande några reflexioner om utomhuspedagogikens särart (I) Lundegård, I,. Wickman, P-O., Wohlin, A. (Red). Utomhusdidaktik Lund: Studentlitteratur.

4. Szczepanski, A. (2008). Handlingsburen kunskap. Lärares uppfattningar om landskapet som lärandemiljö. [Knowledge through action. Teachers' perceptions of the landscape as a learning environment]. Licentiate dissertation. Department of Behavioural Studies and Learning/Department of Culture and Communication. Linköping: Linköping University.

5. Fägerstam, E. (2012). Children and young people's experience of the natural world: Teachers' perceptions and observations. Australian Journal of Environmental Education, 28(1), 1–16.

6. Szczepanski, A., Malmer, K., Nelson, N., Dahlgren, L.-O. (2007). Utomhuspedagogikens särart och möjligheter ur ett lärarperspektiv. En interventionsstudie bland lärare i grundskolan. [The nature and potential of outdoor education from a teacher perspective. An intervention study in compulsory school]. Didaktisk tidskrift, Jönköping: Jönköping University Press.

Рецензенты:

Исаев И.Ф., д.п.н., профессор кафедры педагогики, НИУ «Белгородский государственный университет», г. Белгород;

Коваленко В.И., д.п.н., зав. кафедрой педагогики и методики профессионального образования Белгородского института культуры и искусства, г. Белгород.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 378

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ КАК ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ВИДОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Гладилина И.П.

[1]Московский городской университет управления Правительства Москвы, Москва, e-mail: shtazi87@mail.ru

Современный профессионал должен уметь работать с огромным потоком информации. В числе многих подходов к решению данной проблемы эффективен научно-исследовательский подход. Высшая школа призвана готовить выпускников, у которых сформирована потребность в исследовательской деятельности. Понимание сущности инновационных явлений, умение творчески решать профессиональные и жизненные задачи невозможно без овладения навыками научно-исследовательской деятельности. В теории и практике высшей школы накоплен значительный опыт научной подготовки выпускников вузов. При этом опыт автора статьи и анализ научных публикаций отечественных и зарубежных ученых позволяет утверждать, что в процессе научно-исследовательской деятельности возможно развитие творчества выпускников. Именно творческая личность готова к постоянным изменениям, позволяющим эффективно решать актуальные задачи развития страны. Изменения, происходящие в условиях постоянного информационного обновления всех направлений науки, требуют обновления учебного процесса в целом и, в частности, новых подходов к организации научно-исследовательской деятельности студентов. В статье данные подходы проанализированы на примере Федеральных государственных образовательных стандартов направления подготовки 080200 «Менеджмент». Итог научно-исследовательской работы студента магистратуры – защита магистерской диссертации. Магистерская диссертация как форма научного исследования относится к научно-исследовательской работе, которую характеризует некое моделирование уже известных научных проблем с их обязательным оригинальным решением. Проблема рассматривается в новом аспекте но вместе с тем не требует кардинального решения, как это предусмотрено в кандидатской диссертации. Необходимо помнить, что требуется четкое соблюдение требований ФГОС ВПО, которые будут описаны в статье. Основой магистерской диссертации должен быть принципиально новый материал, отображающий научную позицию автора исследования. Безусловно, работа должна отвечать требованиям оригинальности, неповторимости выдвинутых к защите положений. Задача научного руководителя заключается в координации работы студента магистратуры, оказания ему консультативной помощи в описании методологии научного поиска, определении этапов организации и проведении самого научного поиска. Исследовательская деятельность студентов магистратуры при подготовке диссертации не ограничивается только соблюдением требований к организации исследований, а включает в себя и нормы профессиональной этики. Плагиат, его последствия – это только часть этики научного изложения своих взглядов на решение той или иной проблемы. Подготовка кадров в условиях творческого развития личности студента магистратуры, его тесного сотрудничества с научным руководителем, который и сам активно ведёт разработку определённого научного направления, позволяет развивать у выпускника целостный взгляд на современный мир (как в профессиональном, так и в жизненном плане).

Ключевые слова: высшая школа, исследовательская работа, магистерская диссертация

MASTER'S THESIS AS ONE OF THE MAIN TYPES OF SCIENTIFIC RESEARCHES IN THE HIGH SCHOOL

Gladilina I.P.

Moskovskij gorodskoj universitet upravlenija Pravitel'stva Moskvy, Moskva, e-mail: shtazi87@mail.ru

Modern professional should be able to work with a huge flow of information. Among the many approaches to the solution this problem the research approach is efficient. High school is designed to prepare graduates with the formed need for research activity. Understanding the essence of innovative events, the ability to solve professional and vital problems creatively is impossible without mastering the skills of research activities. In theory and practice of high school there is a considerable experience in research training of graduates. It is a creative person who is ready to the constant changes that afford us to solve effectively the actual problems of the country's development. The changes in the conditions of constant information updates of all areas of science require the update of the educational process as a whole and, in particular, new approaches to the research activities of students. In article these approaches are analyzed on the example of Federal state educational standards of the direction 080200 «Management». The result of research work of graduate students is the assertion of the master's thesis. Master's thesis, as a form of scientific research, related to the research work, characterizing by a kind of simulation of the known scientific problems with their original decision. The problem is seen in a new perspective, but at the same time, does not require any radical solutions, as it is provided in the master's thesis. It should be remembered that it is necessary to observe the requirements of the federal state educational standards of higher education, which will be described in the article. The basis of the master's thesis should be completely new material that shows the scientific position of the author. Certainly, the work should meet the requirements of originality, uniqueness of the provisions, nominated for the assertion. The objective of the supervisor is to coordinate the work of graduate students, help him with the description of the methodology of scientific research, the definition of the stages of the organization and conduct of scientific research itself. The research activities of graduate students during the preparation of the dissertation are not limited by the compliance with the requirements for the organization of research, but also include the standards of professional ethics. Plagiarism, its consequences is only a part of the ethics of scientific exposition of his views on the solution of a problem. Training in the conditions of creative development of the individual student graduate, his close collaboration with the supervisor, who himself develops actively a specific scientific field, allows him to develop a graduate holistic view of the modern world (both professionally and in terms of life).

Keywords: high school, research work, master's thesis

Подготовка кадров является одной из проблем, которая всегда оставалась актуальной, приобретает в каждое историческое время новые аспекты. Сегодняшние аспекты заключаются в том, что высшая школа должна готовить профессионалов, обладающих потребностью в исследовательской деятельности. Понимание сущности инновационных явлений, умение творчески решать профессиональные и жизненные задачи невозможны без овладения навыками научно-исследовательской деятельности. В теории и практике высшей школы накоплен значительный опыт научной подготовки выпускников вузов. Научный потенциал высшей школы позволяет не только эффективно готовить выпускников к активной реализации своего творческого потенциала, но и способствует формированию активной исследовательской позиции. При этом опыт автора статьи и анализ научных публикаций отечественных и зарубежных ученых позволяет утверждать, что в процессе научно-исследовательской деятельности возможно развитие творчества выпускников. Именно творческая личность готова к постоянным изменениям, позволяющим эффективно решать актуальные задачи развития страны.

Но изменения, происходящие в условиях постоянного информационного обновления всех направлений науки, требуют обновления учебного процесса в целом и, в частности, новых подходов к организации научно-исследовательской деятельности студентов. Рассмотрим некоторые из этих подходов на примере Федеральных государственных образовательных стандартов направления подготовки 080200 «Менеджмент».

Характеристика профессиональной деятельности магистров направления подготовки 080200 «Менеджмент» включает научно-исследовательский вид профессиональной деятельности. Магистр должен быть подготовлен к решению таких профессиональных задач в данном виде деятельности:

– выявление и формирование актуальных научных проблем;

– разработка программ научных исследований и разработок, организация их выполнения;

– разработка методов и инструментов проведения исследований и анализ их результатов;

– разработка организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;

– поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования;

– подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций [6].

В результате освоения основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 080200 «Менеджмент» выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями научно-исследовательской деятельности:

– способностью обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследованиями; выявлять и формировать научные проблемы;

– способностью обосновать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;

– способностью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой;

– способностью представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада [6].

В ФГОС отмечается (п. 7.16), что научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций. Вузам рекомендованы такие виды и этапы выполнения, а также контроля научно-исследовательской работы студентов магистратуры:

– планирование научно-исследовательской работы (выбор темы исследования);

– проведение научно-исследовательской работы;

– составление отчета о научно-исследовательской работе;

– публичная защита выполненной работы [6].

Научно-исследовательская деятельность студентов магистратуры направления подготовки 080200 «Менеджмент» по программе «Управление государственными и муниципальными заказами» выстроена по семестрам в соответствии с программами научно-исследовательских семинаров:

I семестр – «Оформление результатов научно-исследовательской деятельности»;

II семестр – «Управление государственными и муниципальным закупками»;

III семестр – «Общие требования к магистерской диссертации»;

IV семестр – «Контрактная система в сфере государственных и муниципальных закупок».

Таким образом, научно-исследовательская работа студентов магистратуры по программе «Управление государственными и муниципальными заказами» в семестре представляет собой систему, которая

предусматривает не только формирование потребности в исследовательской деятельности в сфере госзакупок, но и формирование умения анализировать научную литературу, представлять результаты своих научных поисков в виде научной статьи (I семестр), научного доклада (III семестр), курсовой работы, магистерской диссертации.

Магистерская диссертация как форма научного исследования относится к научно-исследовательской работе, которую характеризует некое моделирование уже известных научных проблем с их оригинальным решением. Проблема рассматривается в новом аспекте, но вместе с тем не требует кардинального решения, как это предусмотрено в кандидатской диссертации. Необходимо помнить, что требуется четкое соблюдение требований ФГОС ВПО, которые были описаны выше. Основой магистерской диссертации должен быть принципиально новый материал, отображающий научную позицию автора исследования. Безусловно, работа должна отвечать требованиям оригинальности, неповторимости выдвинутых к защите положений. Задача научного руководителя заключается в координации работы студента магистратуры, оказания ему консультативной помощи в описании методологии научного поиска, в определении этапов организации и проведения самого научного поиска.

Предзащита магистерской диссертации – один из важнейших этапов подведения итогов исследования, выполненного как в рамках научно-исследовательской работы в семестре, так и самостоятельного исследования под руководством преподавателя кафедры.

На предзащиту студент магистратуры представляет:

– напечатанный текст исследования;

– подготовленный доклад (до 7 минут);

– презентацию исследования.

Предзащита должна носить характер научной дискуссии и проходить на основе принципов научной этики. Рекомендовано во время предзащиты предоставить слово научному руководителю, который должен раскрыть отношение студента магистратуры к научному исследованию.

К наиболее типичным ошибкам, которые студенты магистратуры допускают при защите, можно отнести следующие:

– сами положения представлены схематично и не раскрывают научные идеи студента магистратуры;

– не выдерживаются требования к использованию научной терминологии (зачастую вместо общепринятых терминов используют бытовую или узкоспециальную лексику);

– выводы по главам и в целом по работе не передают содержанию самих глав, не представляют обоснованных результатов исследования;

– новизна исследований либо не определена, либо сформулирована не по теме исследования.

Особого внимания заслуживают речь и стиль научного исследования студента магистратуры. Общепризнана точка зрения на то, что речь и стиль сложились под влиянием интерпретации текста языком науки, которому присущи определённые правила и требования. Наиболее эффективные учёные (В.И. Загвязинский, А.Ю. Белогуров, Г.П. Скамницкая и др.) выдвигают формально-логическое изложение, представленное системой языковых конструктов. Научный доклад студента магистратуры по результатам выполненного исследования и оформленного в виде магистерской диссертации состоит из суждений, целью которых является доказательство

Поэтому для научного доклада характерны завершённость, содержательная целостность, логичность и лаконичность. Следует обратить внимание на «речевые клеше» (остановимся на…, таким образом…, вышесказанное позволяет сделать вывод… и др.), которые позволяют не только подчеркнуть причинно-следственные связи, но и помогают избежать употребления словосочетаний, которые не имеют отношения к научному исследованию.

Для научного текста характерна содержательная лаконичность, завершённость логических связей, целостность и последовательность развития научной идеи. Ученые (Т.С. Комарова, Н.Н. Соловьева, Н.М. Сокольникова и др.) среди определяющих характеристик научного текста выделяют:

– целенаправленность;

– точность высказывания;

– наличие специальной терминологии.

Н.Н. Соловьева отмечает, что особенностью научной речи является отсутствие экспрессии, вследствие чего доминирующей формой оценки результатов исследования выступает констатация фактов [4].

При этом магистерская диссертация – это, в первую очередь, квалификационная работа, что требует речь и стиль выполненного исследования выстраивать и как интерпретацию разных точек зрения на определённую проблему с целью выяснения истины. В данном случае речь идёт о социальной ответственности и этикогуманистических позициях студента магистратуры как исследователя.

Исследовательская деятельность студентов магистратуры при подготовке диссертации не ограничивается только исследованиями, а включает в себя нормы профессиональной этики. Плагиат, его последствия – это только часть этики научного изложения своих взглядов на решение той или иной проблемы. Подготовка кадров в условиях творческого развития личности студента магистратуры, его тесного сотрудничества с научным руководителем, который и сам активно ведёт разработку определённого научного направления, позволяет развивать у выпускника целостный взгляд на современный мир (как в профессиональном, так и в жизненном плане). Именно целостность личности способствует синтезу полученных в ходе обучения знаний, умению целенаправленно применять их в разных видах профессиональной деятельности, составной частью которой является научно-исследовательская. При осознанном целостном подходе к организации научного исследования плагиат студента магистратуры рассматривается как нарушение этических норм.

Таким образом, магистерская диссертация как один из основных видов научных исследований в высшей школе относится к отдельному виду научной деятельности, позволяющему раскрыть результаты научного поиска студента-магистратуры. Магистерская диссертация, выполняя квалификационную функцию, способствует не только определению уровня подготовки выпускника, но и его творческого развития.

Список литературы

1. Загвязинский В.И. Исследовательская деятельность педагога. – М.: Академия, 2006. – 176 с.

2. Магистерская диссертация: методические указания / сост. Н.М. Мухамеджанова. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2011. – 36 с.

3. Методические рекомендации по написанию и оформлению контрольных и курсовых работ, выпускной квалификационной работы бакалавра, дипломного проекта специалиста, магистерской диссертации / сост. З.Э. Созыкина; Институт государственного управления и предпринимательства УрФУ. – Екатеринбург, 2012. – 61 с.

4. Соловьева Н.Н. Основы подготовки к научной деятельности и оформление ее результатов (для студентов и аспирантов). – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: АКПиППРО, 2006. – 102 с.

5. Хелдман К. Профессональное управление проектом. – М.: БИНОМ, 2013. – 728 с.

6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200 «Менеджмент» (квалификации (степень) «магистр») [Электронный ресурс] // Консультант-плюс. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116226/ (дата обращения: 28.10.2013).

References

1. Zagvjazinskij V.I. Issledovatel'skaja dejatel'nost' pedagoga. M.: Akademija, 2006. 176 p.

2. Magisterskaja dissertacija: metodicheskie ukazanija / Sost. N.M. Muhamedzhanova. Orenburg: IPK GOU OGU, 2011. 36 p.

3. Metodicheskie rekomendacii po napisaniju i oformleniju kontrol'nyh i kursovyh rabot, vypusknoj kvalifikacionnoj raboty bakalavra, diplomnogo proekta specialista, magisterskoj dissertacii / sost. Z.Je.Sozykina; Institut gosudarstvennogo upravlenija i predprinimatel'stva UrFU. Ekaterinburg, 2012. 61 p.

4. Solov'eva N.N. Osnovy podgotovki k nauchnoj dejatel'nosti i oformlenie ee rezul'tatov (dlja studentov i aspirantov). 2-e izd., pererab. i dop. M.: AKPiPPRO, 2006. 102 p.

5. Heldman K. Professonal'noe upravlenie proektom. M.: BINOM, 2013. 728 p.

6. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego professional'nogo obrazovanija po napravleniju podgotovki 080200 «Menedzhment» (kvalifikacii (stepen') «magistr») [Jelektronnyj resurs] // Konsul'tant-pljus. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116226/ (data obrashhenija: 28.10.2013).

Рецензенты:

Банников П.А., д.и.н., доцент кафедры управления государственными и муниципальными заказами, Московский городской университет управления Правительства Москвы, г. Москва;

Землин А.И., д.ю.н., профессор кафедры управления государственными и муниципальными заказами, Московский городской университет управления Правительства Москвы, г. Москва.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 376.433

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МУЗЫКАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ УМСТВЕННО ОТСТАЛЫХ ШКОЛЬНИКОВ

Евтушенко И.В.

Московский государственный гуманитарный университет им. М.А. Шолохова, Москва, e-mail: evtivl@rambler.ru

Одной из проблем современного специального образования является поиск технологий преодоления имеющихся у умственно отсталых детей нарушений развития, препятствующих успешной социализации. В статье показана важность использования учения Л.С. Выготского о коррекции и компенсации нарушенного психического и эмоционального развития умственно отсталых школьников средствами музыки в современных условиях. Автор считает, что в процессе целенаправленного музыкального воспитания, используя специально подобранные музыкальные произведения, соответствующие коррекционным принципам, можно добиться успешного формирования положительных личностных качеств ребенка с интеллектуальными нарушениями и его дальнейшей благополучной социализации. В статье выделены основные методологические подходы, повышающие эффективность процессов социализации умственно отсталых детей в образовательном процессе, где учитывается своеобразие психической деятельности, эмоционального состояния учащихся. Представлены результаты экспериментальной работы по преодолению эмоционально-поведенческих расстройств учащихся специальной школы для умственно отсталых детей.

Ключевые слова: музыкальное воспитание, коррекция, компенсация, умственно отсталые учащиеся

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF MUSIC EDUCATION MENTALLY RETARDED STUDENTS

Evtushenko I.V.

Sholokhov Moscow State University for the Humanities, Moscow, e-mail: evtivl@rambler.ru

One of the problems of special education is the search technology available to overcome mentally retarded children of developmental disorders that prevent a successful socialization. The article shows the importance of the teachings of L. Vygotsky's correction and compensation for breach -in-process of mental and emotional development of mentally retarded pupils by means of music in the modern world. The author believes that in the process of purposeful musical education, using specially selected music, appropriate corrective principles, you can achieve the successful formation of positive personal qualities of a child with intellectual disabilities and prosperous future socialization. The article highlights the main methodological approaches that increase the efficiency of the processes of socialization of mentally retarded children in the educational process, which takes into account the peculiarity of mental activity, the emotional state of students. The results of the experimental work to overcome the emotional and behavioral problems of students of special schools for mentally retarded children.

Keywords: music education, correction, compensation, mentally retarded students

В последние годы произошли значительные изменения в системе обучения и воспитания детей с отклонениями в интеллектуальном развитии. Сформулированы основные теоретические положения специального образования, расширены психолого-педагогические классификации, выделены типологические особенности, определены механизмы ранней дифференциальной диагностики и психолого-педагогического сопровождения семьи, разрабатываются подходы к системе инклюзивного обучения и воспитания детей данной категории. Однако по-прежнему актуальным является совершенствование содержания методик преподавания отдельных учебных дисциплин, направлений воспитательной работы, обоснование наиболее благоприятных условий, средств, способствующих эффективной социализации учащихся специальных школ.

Количество умственно отсталых школьников, обучающихся в специальных (коррекционных) и общеобразовательных школах в России, по данным Министерства образования и науки составляет, около 200 тыс. человек, и контингент неуклонно растет [5]. Трудности, возникающие в процессе формирования положительных личностных качеств умственно отсталых детей, связаны в большей степени не столько с несформированностью познавательных, мотивационных, волевых предпосылок к учебной деятельности, сколько с грубым искажением эмоциональных качеств, структуры опосредованного поведения.

Между тем ответы на многие вопросы, связанные с регуляцией поведения имеются в монографии Л.С. Выготского «Психология искусства» (1925). Культурно-историческая теория, составляющая методологический фундамент данной работы, обосновывает необходимость осознания феномена искусства как объединения биологических и социальных проявлений деятельности личности в обществе, «способ уравновешивания человека с миром в самые критические и ответственные минуты

жизни» [3; 250]. И хотя в указанной монографии нет ссылок на детей с отклонением в развитии, сам Л.С. Выготский примерно в этот же период (1928) в статье «Психофизиологическая основа воспитания ребенка с дефектом», указывает на ошибочность положения о том, «…что слепого, глухого и слабоумного нельзя мерить той же мерой, что и нормального, ...к слепому, глухонемому и т.п. ребенку, с точки зрения психологической и педагогической, должно и можно подходить с той же мерой, что и к нормальному» [2; 116].

Реакция компенсации как процесс замещения поврежденных, утраченных или недостаточно развитых психических качеств сохранными, менее нарушенными функциями, являющаяся характерной особенностью воспитанников специальных учреждений, выступает средством психологической защиты от переживаний собственной неполноценности, связанных с осознанием психического недостатка, социальной неуспешности. Как правило, дети отказываются от тех видов деятельности, которые требуют усиленного функционирования интеллекта. Их самоутверждение может осуществляться в виде мнимой компенсации, «псевдокомпенсации» за счет неподчинения педагогическим требованиям, использования силы, агрессии по отношению к окружающим.

Отмечаются, по мнению Л.С. Выготского, такие проявления «неудачи компенсации», как «…бегство в болезнь, невроз, полная асоциальность психологической позиции» [1; 90]. Подтверждением подобным наблюдениям являются данные В.В. Ковалева о декомпенсации, проявляющейся в патологии сферы влечений (сексуальная расторможенность, повышенный аппетит, агрессивно-садистические тенденции, бродяжничество) [7; 448]. Рассматривая психодинамическую теорию развития, О. Шпек указывает на «проблемы, которые переживает умственно отсталый ребенок… по причине своих нарушений… Решающим становится успех или неуспех, который он ощущает в борьбе со своими проблемами» [12; 143]. Хатт и Гибби связывают негативные эмоциональные состояния детей со страхами, влияющими на потерю внимания к когнитивным явлениям, меньший интерес к социальному взаимодействию, слабое использование интеллектуальных способностей для процессов абстрагирования и творчества, неготовность использования вербальных средств для межличностного общения, более частое применение моторных навыков и пассивно-оппозиционной ориентации по отношению к миру [13; 173]. В исследовании И.А. Коробейникова доказана существенная роль «негативных средовых факторов в патогенезе нарушений когнитивной, ценностно-мотивационной и аффективно-поведенческой сфер личности детей с негрубыми формами психического недоразвития» [8; 11].

Оптимистический подход теории Л.С. Выготского заключается в следующем высказывании: «…всякий дефект не ограничивается изолированным выпадением функции, но влечет за собой радикальную перестройку всей личности и вызывает к жизни новые психические силы, дает им новые направления» [1; 91].

Необходимо направить компенсаторную энергию детей с интеллектуальными отклонениями в созидательное, социально значимое русло, привлечь их к участию в тех видах деятельности, которые были бы интересны воспитанникам, высоко ценились в детской и молодежной среде и одновременно выполняли образовательные функции. Подобными качествами обладает художественно-эстетическая культура, способствующая гуманизации специального образования. Недостаточность реализации потенциальных возможностей эстетического воспитания обусловлена осуществлением специальной (коррекционной) образовательной школой VIII вида, также как и общеобразовательной, подготовки техницистской модели личности, ориентированной на развитие интеллектуальных и профессионально-трудовых способностей человека. Эстетическое воспитание умственно отсталых детей выступает как второстепенное занятие, развлекательно-досугового характера, практически вытесненного из учебного процесса (кроме чтения, являющегося основной дисциплиной), поскольку в Базисном учебном плане образовательная область «Искусство» занимает 6,2% [10; 4–6]. Усугубляется данное положение слабой материальной базой и отсутствием квалифицированных кадров. Однако еще Э. Сегеном в книге «Воспитание, гигиена и нравственное лечение умственно ненормальных детей» (1841) доказывалась необходимость более интенсивного использования эстетических средств для преодоления эмоциональных нарушений и активного развития психических процессов умственно отсталых детей [11].

Современные научные исследования (Г.В. Васенков, И.А. Грошенков, Е.А. Екжанова, И.Ю. Левченко, Е.А. Медведева, В.М. Мозговой и др.), практический опыт доказывают, что приоритетными для умственно отсталых детей и подростков являются коллективные игры, спорт, труд, прикладные виды искусства. Среди различных

направлений искусства музыкальная деятельность, особенно исполнительская, эстрадно-популярного содержания, является наиболее привлекательной для воспитанника с отклонениями в интеллектуальном развитии, так же как и для его нормально развивающегося сверстника [4; 23–25], [9; 8].

Отличительной чертой музыки от остальных видов искусства, по утверждению Л.С. Выготского, является отсутствие явного прямого подтверждения ее влияния на деятельность человека непосредственно в момент восприятия. Действие музыки сказывается в создании определенной потребности в действиях, «организации нашего поведения на будущее» [3; 243], изменении установки, в том числе за счет «катартического» переживания.

Согласно нейропсихологическим исследованиям, восприятие музыки оказывает воздействие на гипоталамус, таламус, мозжечок и центры коры больших полушарий головного мозга. Психоактивные вещества, гормоны, выделяемые гипоталамусом, влияют на весь организм, который испытывает ощущение удовольствия, комфорта. Возбуждение таламуса вызывает активизацию кортикальных центров. Поскольку различна роль правого и левого полушария в восприятии музыки («дихотомическое слушание»), то можно предположить и дифференцированное воздействие музыки на эти структуры. Так, правое полушарие воспринимает целостный эмоционально окрашенный образ, а левое – осуществляет аналитико-синтетическую деятельность, различает интонационную, мелодическую и гармоническую ткань музыки, ритм, тембр, динамические оттенки. В действительности имеет место комплексный одновременный обоеполушарный характер восприятия музыки, обусловленный личностными особенностями слушателя, его образованием и опытом [6; 88–93]. Возникновение сильных эмоциональных состояний оказывает воздействие на центры мозга, продуцирующие повышенные патологические влечения. Происходит торможение старых патодинамических связей и образование новых положительных переживаний.

Наряду с осознаваемыми процессами в ходе музыкального восприятия (зрительными, двигательными, осязательными, слуховыми музыкальными и внемузыкальными представлениями) имеет место возникновение бессознательных психических реакций (эмоций, эстетических переживаний). Поэтому существенным условием работы по музыкальному воспитанию умственно отсталых детей является использование специально подобранных музыкальных произведений, которые, воздействуя на аффективную сферу ребенка, могли бы развивать высшие психические функции, к которым относятся: внимание, восприятие, мышление, воля, мотивация и др. «Через сознание мы проникаем в бессознательное, мы можем известным образом так организовать сознательные процессы, чтобы через них вызвать процессы бессознательные» (Л.С. Выготский) [3; 247]. Любое восприятие произведений искусства требует активного творческого процесса, в ходе которого происходит не только возникновение яркого чувства, представления. Результатом художественной реакции является преодоление, разрешение данного чувства. Под воздействием музыки осуществляется упорядочение внутренних процессов эмоционального развития, которое сопровождается значительным расходом нервно-психической энергии. Энергетический разряд во многом зависит от отношения воспринимающей личности к произведению искусства, заинтересованности в данном виде деятельности. Для моделирования определенных эмоциональных состояний специально подобранные музыкальные произведения могут рассматриваться как совокупность значимых раздражителей. Исследование структуры музыкальной реакции возможно только в тех случаях, когда представляются реальные условия для структурного анализа средств выразительности, используемых в музыке.

Музыкальное воспитание в специальном (коррекционном) учреждении VIII вида для умственно отсталых детей является составной частью учебно-воспитательного процесса и в комплексе с другими предметами решает образовательные, воспитательные, коррекционно-развивающие и лечебно-компенсаторные задачи. По мере овладения различными видами музыкальной деятельности дети самостоятельно используют их в различных ситуациях: во время уроков, во внеклассной работе, в быту совместно с нормально развивающимися сверстниками.

Однако, несмотря на усилия, применяемые педагогами, при работе с умственно отсталыми детьми потенциальные возможности музыкального воспитания до конца не реализованы. Это вызвано недостаточным вниманием к реализации социально-реабилитационной задачи, являющейся ведущей при работе с детьми данного контингента.

Мы считаем, что основными направлениями работы по музыкальному воспитанию в специальном (коррекционном) образовательном учреждении для детей выступают:

а) создание образовательных программ и учебных пособий, позволяющих знакомить с музыкальной культурой учащихся и их использование при организации коррекционно-образовательного процесса;

б) постоянный учет в процессе музыкального воспитания динамики уровня музыкальной культуры каждого ребенка;

в) использование музыкально-коррекционных приемов в целом и с учетом неоднородного состава коллектива класса-группы;

г) широкое вовлечение в работу по музыкальному воспитанию всего педагогического коллектива учреждения и родителей.

На современном этапе специальные (коррекционные) учреждения должны обеспечить возрождение и удовлетворение культурных национальных запросов общества. Национальное содержание музыкального образования и воспитания должно быть положено в основу их деятельности. Именно школа в широком смысле должна приобщать и погружать воспитанников в родную национальную культуру, историю, традиции, обычаи своего народа с целью формирования новых носителей всего национального и творческих продолжателей.

В музыкально-педагогический процесс образовательных учреждений для умственно отсталых детей необходимо ввести все компоненты традиционного воспитания:

1) функции воспитания (подготовка к труду, формирование нравственных черт характера, развитие мыслительных процессов, забота о здоровье, привитие любви к прекрасному, преодоление отклонений в развитии);

2) факторы воспитания (природа, труд, быт, игра, спорт, обычаи, искусство, религия, родное слово);

3) методы воспитания (убеждение, пример, требование, приказ, разъяснение, приучение и упражнение, пожелание, просьба, совет, одобрение, упрек, уговор, запрет, угроза);

4) средства воспитания (потешки, считалки, загадки, пословицы, поговорки, песни, сказки и легенды, предания, музыкальные произведения и т.д.);

5) идея цели совершенствования человеческой личности и ее реализация в системе музыкального воспитания;

6) педагогическая роль коллективных форм жизнедеятельности людей (класс, группа, коллектив всего учреждения, семья).

И в то же время образовательное учреждение не должно замыкаться в собственной коррекционно-образовательной среде, оно должно быть открытым для внешних воздействий, взаимодействия с культурными, общественными организациями, иными образовательными учреждениями.

Список литературы

1. Выготский Л.С. Дефект и сверхкомпенсация // Проблемы дефектологии / сост., авт. вступ. ст. и библиогр. Т.М. Лифанова; авт. коммент. М.А. Степанова. – М.: Просвещение, 1995. – С. 82–97.

2. Выготский Л.С. Педологические основы работы с умственно отсталыми и физически дефективными детьми // Проблемы дефектологии / сост., авт. вступ. ст. и библиогр. Т.М. Лифанова; авт. коммент. М.А. Степанова. – М.: Просвещение, 1995. – С. 115–120.

3. Выготский Л.С. Психология искусства / под ред. М.Г. Ярошевского. – М.: Педагогика, 1987. – 344 с.

4. Евтушенко И.В. Использование педагогических возможностей вокально-инструментальных ансамблей в системе дополнительного образования школ-интернатов VIII вида // Среднее профессиональное образование. – 2007. – № 2. – С. 23–25.

5. Евтушенко И.В. Система работы по музыкальному воспитанию в специальных (коррекционных) школах-интернатах VIII вида // Вестник университета Российской академии образования. – 2007. – № 3 (37). – С. 58–60.

6. Кинарская Д.К. Психофизиологические особенности мозга человека (правое и левое полушария, их функции в восприятии музыки) // Психология музыкальной деятельности / под ред. Г.М. Цыпина. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – С. 88–93.

7. Ковалев В.В. Психиатрия детского возраста. – М.: Медицина, 1979. – С. 448.

8. Коробейников И.А. Особенности социализации детей с легкими формами психического недоразвития: дис. … д-ра психол. наук. – М., 1997. – 324 с.

9. Проблемы эстетического воспитания подростков / под ред. Л.В. Богомоловой. – М.: Новая школа, 1994. – С. 8.

10. Программы специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида: 0-4 классы. – СПб.: филиал изд-ва «Просвещение», 2007. – 220 с.

11. Сеген Э. Воспитание, гигиена и нравственное лечение умственно ненормальных детей: пер. с фр. – СПб., 1903. – 319 с.

12. Шпек О. Люди с умственной отсталостью: Обучение и воспитание: пер. с нем. А.П. Голубева. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – С. 143.

13. Hutt M.L., Gibby R.G. The Mentally Retarded Child. Development, Education and Treatment. – Boston, London, Sydney, 1976. – P. 173.

References

1. Vygotsky L.S. Defectology problems. Moscow: Education, 1995. pp. 82–97.

2. Vygotsky L.S. Defectology problems. Moscow: Education, 1995. pp. 115–120.

3. Vygotsky L.S. Psychology of Art. Moscow: Education, 1987. 344 p.

4. Evtushenko I.V. Secondary vocational education. 2007. no. 2. pp. 23–25.

5. Evtushenko I.V. Bulletin of the University of the Russian Academy of Education. 2007. no. 3 (37). pp. 58–60.

6. Kinarskaya D.K. Psychology of musical activity. Moscow: Academia, 2003. pp. 88–93.

7. Kovalev V.V. Psychiatry childhood. Moscow: Medicine, 1979. pp. 448.

8. Korobejnikov I.A. Features of socialization of children with mild forms of mental underdevelopment. Moscow, 1997. 324 p.

9. The problem of aesthetic education of teenagers. Moscow: New School, 1994. pp. 8.

10. Programs of special (correctional) educational institutions VIII type: 0–4 classes. St. Petersburg: «Education», 2007. 220 p.

11. Seguin E. Education, hygiene and moral treatment of mentally abnormal of children. St. Petersburg, 1903. 319 p.

12. Speck O. People with mental retardation: Teaching. Moscow: Academia, 2003. p. 143.

13. Hutt M.L., Gibby R.G. The Mentally Retarded Child. Development, Education and Treat-ment. Boston, London, Sydney, 1976. pp. 173.

Рецензенты:

Жигорева М.В., д.п.н., профессор кафедры специальной педагогики и специальной психологии, МГГУ им. М.А. Шолохова, г. Москва;

Ткачева В.В., д.псх.н, профессор кафедры специальной педагогики и специальной психологии, МГГУ им. М.А. Шолохова, г. Москва.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 378.1

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ К УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ВИРТУАЛЬНОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ СРЕДЫ

Егорова Т.П.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: daswerk@yandex.ru

В статье обоснована необходимость введения пропедевтического (вводного) курса по основам исследовательской деятельности в практику обучения студентов в вузе. Предложена организация такого курса в виде виртуальной исследовательской среды. В результате проведенного опроса преподавателей была разработана структура и содержание такой среды. Среда реализована в виде сайта «Молодой исследователь». Проведен педагогический эксперимент по формированию многокомпонентного качества личности студента – готовности к учебно-исследовательской деятельности. Эксперимент подтвердил положительную динамику готовности студентов к учебно-исследовательской деятельности при условии организации этой деятельности в виртуальной исследовательской среде. В ходе эксперимента выявлены достоинства предложенной интернет-технологии. Выявлено, что готовность к учебно-исследовательской деятельности является прогностическим фактором успешной исследовательской и проектной деятельности студентов на старших курсах.

Ключевые слова: исследовательская и проектная деятельность, учебно-исследовательская деятельность, готовность студентов к исследовательской деятельности, виртуальная исследовательская среда, пропедевтический курс, многокомпонентное качество

FORMATION OF READINESS FOR EDUCATIONAL AND RESEARCH ACTIVITY OF THE STUDENTS IN THE CONDITIONS OF THE VIRTUAL RESEARCH ENVIRONMENT

Egorova T.P.

Kuban State Technological University, Krasnodar, e-mail: daswerk@yandex.ru

In the article the necessity to introduce a propaedeutic (introduction) course on basis of research activity in practice of teaching students in higher education institution is proved. We propose the organization of such a course in the form of a virtual research environment. As a result of carried-out poll of the teachers the structure and the maintenance of such environment were developed. This environment is realized in the form of a web-site «The Young researcher». There was held a pedagogical experiment on the formation of a multi-component quality of the student's personality – readiness for educational and research activity. The experiment confirmed the positive dynamics of the students' readiness to educational and research activities, under the conditions of the organization of this activity in the virtual research environment. During experiment the advantages of the offered Internet technology are revealed. It is revealed that readiness for educational and research activity is a prognostic factor for the successful research and design activities of students on senior courses.

Keywords: research and design activity, educational and research activity, the students' readiness research activity, virtual research environment, propaedeutic (introduction) course, multi-component quality

Высокие темпы информатизации и возрастание роли научных знаний в производственной, экономической, технологической и социальной сферах отражают мировую тенденцию на увеличение доли исследовательской компоненты в структуре деятельности специалистов и ставят перед высшим образованием задачу формирования у студентов личностных качеств, способствующих реализации исследовательского потенциала. Приобщение студентов к исследовательской деятельности при обучении в вузе происходит через их включение в учебно-исследовательскую деятельность и должно начинаться на младших курсах. Несформированность исследовательских навыков студентов отмечается многими исследователями [1, 2, 6]. Как показал констатирующий эксперимент, проведенный КубГТУ(Кубанский государственный технологический университет), у студентов нет знаний по методологии исследовательской деятельности, плохие навыки работы с первоисточниками, не развита способность к самоанализу, не сформированы математические знания, нет достаточных навыков в планировании эксперимента, сборе статистических данных, применении методов математической статистики. Остро ощущается необходимость пропедевтического (вводного, ознакомительного) курса по основам исследовательской деятельности. Нами проанализированы ФГОС ВПО (Федеральный государственный образовательный стандарт) [5] и ООП (Основная образовательная программа) по направлению подготовки «экономист», квалификация «бакалавр» [5]. Такой курс не введен ни в базовую (обязательную), ни в вариативную (профильную) часть ООП. В условиях информатизации образования возможно организовать пропедевтический курс средствами информационно-коммуникативных технологий. Нами такой курс

организован в виде виртуальной исследовательской среды.

Тема исследования определена как формирование готовности студентов к учебно-исследовательской деятельности в условиях виртуальной исследовательской среды.

Под учебно-исследовательской деятельностью студентов в вузе понимается процесс совместной деятельности студентов и педагога, связанный с проведением учебного исследования, который предполагает наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере. Основными этапами учебно-исследовательской деятельности являются: постановка проблемы, изучение литературы по проблеме, подбор методики исследования и практическое овладение ею, сбор собственного материала, его анализ и обобщение, собственные выводы. С целью проектирования исследовательской среды, способствующей формированию готовности студентов к исследовательской деятельности, структура готовности студентов к учебно-исследовательской деятельности адаптирована к условиям подготовки бакалавра-экономиста, спроектирована модель формирования исследуемого качества личности и разработан многокомпонентный критерий [4]:

$$K = 0{,}15 \cdot k_1 + 0{,}1 \cdot k_2 + 0{,}16 \cdot k_3 + 0{,}11 \cdot k_4 + 0{,}22 \cdot k_5 + 0{,}26 \cdot k_6,$$

где k_1 – самооценка сформированности мотивационного компонента; k_2 – самооценка сформированности знаниевого компонента; k_3 – самооценка сформированности деятельностного компонента; k_4 – самооценка сформированности рефлексивного компонент; k_5 – показатель исследовательского мастерства студента; k_6 – оценка руководителем исследовательских качеств личности и навыков студента.

Организация научно-исследовательской деятельности в настоящее время немыслима без применения современных информационных технологий. Применение информационных технологий позволяет более эффективно организовать все этапы исследовательской деятельности [3]. При включении в исследовательскую деятельность студент приобретает навыки работы с такими информационными продуктами, как поисковые системы, инструментальные средства универсального характера, инструментальные средства для обеспечения коммуникаций, инструментальные средства познавательного характера, специальные программные средства, в том числе программные средства для статистической обработки информации [3]. Таким образом, перечислим информационные технологии, применение которых целесообразно для данного вида деятельности:

– компьютерные обучающие программы, включающие в себя электронные учебники, тренажеры, лабораторные практикумы, тестовые системы;

– программные средства: средства офисного назначения Word, Access, Excel; специальные программные средства;

– средства телекоммуникации, включающие в себя электронную почту, телеконференции, Skype, локальные и региональные сети связи, сети обмена данными;

– сетевые ресурсы: интеллектуальные и обучающие сайты, поисковые системы, электронные библиотеки, издательские системы.

Для реализации данного проекта была создана виртуальная исследовательская среда на сайте кафедры прикладной математики КубГТУ. Среда оформлена в виде страницы сайта «Молодой исследователь». В проекте участвовали студенты КубГТУ и ИСТЭк (Институт современных технологий и экономики), молодые преподаватели и ведущие преподаватели кафедры. В результате экспертного опроса преподавателей кафедры прикладной математики и преподавателей выпускающей кафедры была разработана структура среды и ее контент. Основное содержание среды: «Основы исследовательской деятельности», «Ссылки на библиотеки, сайты, нормативные документы», «Образцы исследовательских работ», «Новости о конференциях и публикациях», «Фотоархив». На рисунке представлена одна из страниц сайта кафедры и страница «Молодой исследователь».

Нами был реализован педагогический эксперимент по формированию готовности студентов-экономистов второго курса к учебно-исследовательской деятельности. На констатирующем этапе эксперимента у студентов двух групп второго курса – контрольной и экспериментальной – было зафиксировано низкое развитие готовности к исследовательской деятельности, при этом мотивационная составляющая k_1 была достаточно высока. Повышение мотивационной составляющей к исследовательской деятельности у студентов первого курса отмечается многими авторами [1, 2]. При этом очень низки знаниевая и деятельностная компоненты, что является серьезным препятствием эффективного включения студентов в исследовательскую и проектную деятельность.

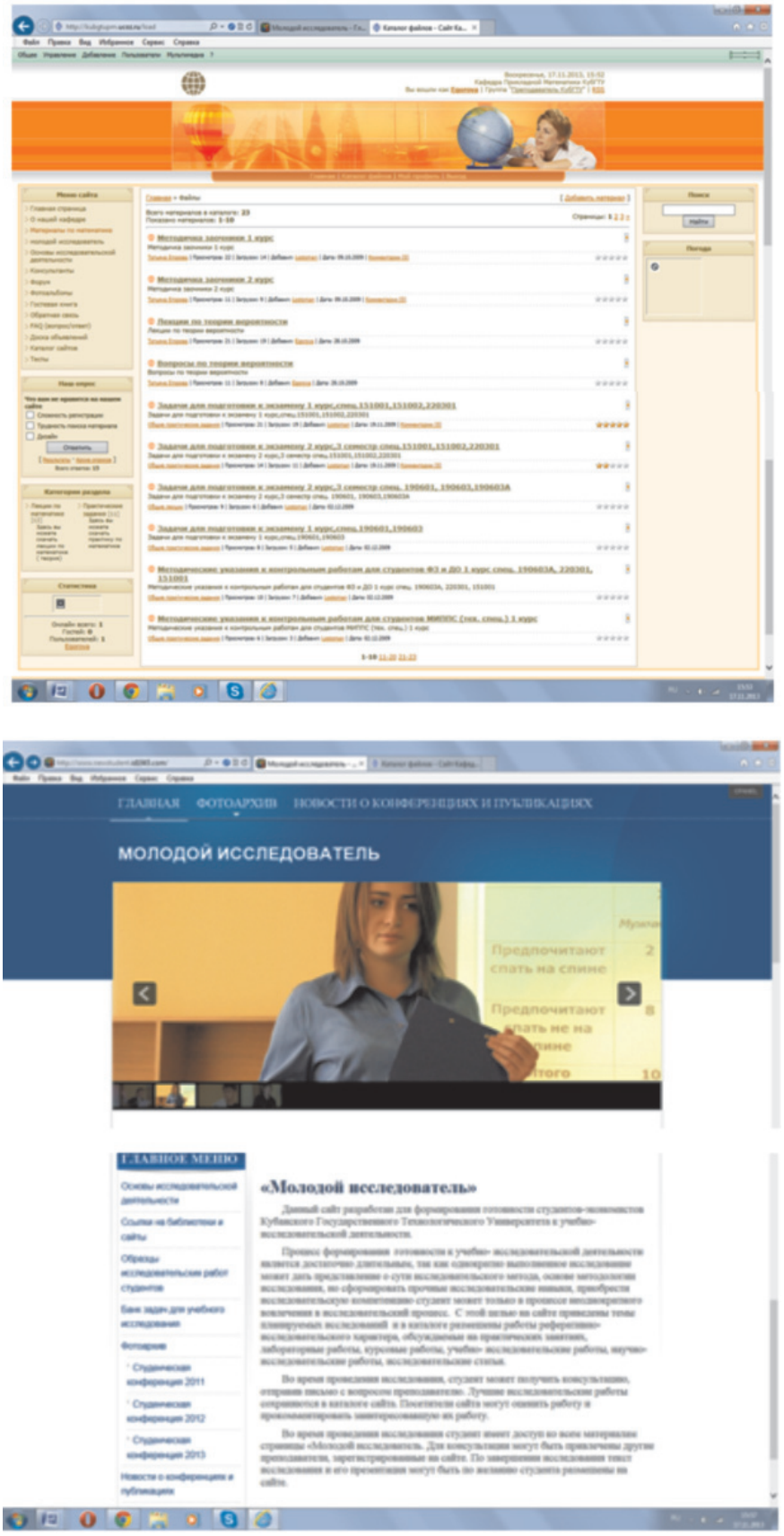


Рис. 1. Сайт кафедры прикладной математики КубГТУ и страница сайта «Молодой исследователь»

Со студентами контрольной группы была организована учебно-исследовательская работа в традиционной форме. Со студентами экспериментальной группы была использована информационно-коммуникативная форма организации исследовательской деятельности. Сравнивая значения различных компонентов готовности к учебно-исследовательской деятельности по окончании формирующего эксперимента, был сделан вывод о том, что по всем компонентам готовности к учебно-исследовательской деятельности, кроме k_1 (самооценка сформированности мотивационного компонента), различие в конце эксперимента в контрольной и экспериментальной группе значимо, достоверность различия по критерию Манна–Уитни и Вилкоксона не ниже 0,95. Результаты эксперимента представлены на диаграммах:

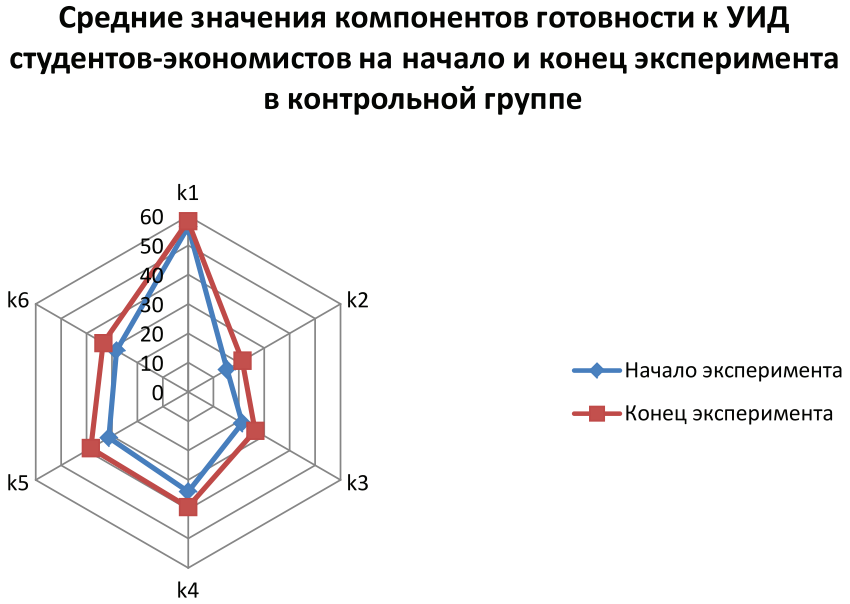


Рис. 2. Результаты эксперимента по формированию готовности студентов к учебно-исследовательской деятельности в контрольной группе

Рис. 3. Результаты эксперимента по формированию готовности студентов к учебно-исследовательской деятельности в экспериментальной группе

Была проанализирована динамика коэффициента готовности к учебно-исследовательской деятельности К на начало и конец эксперимента в двух группах, результат представлен в таблице.

Уровни готовности к учебно-исследовательской деятельности студентов экспериментальной и контрольной групп до начала и после окончания эксперимента

Уровень готовности к УИД	Экспериментальная группа до начала эксперимента	Контрольная группа до начала эксперимента	Экспериментальная группа после окончания эксперимента	Контрольная группа после окончания эксперимента
Низкий	19	19	6	17
Средний	1	4	13	6
Высокий	0	0	1	0

Таким образом, проведенный эксперимент показал эффективность применения предложенной методики для формирования готовности студентов к учебно-исследовательской деятельности. Учебно-исследовательская деятельность – это достаточно сложный вид деятельности, и добиться быстрого результата в эксперименте, который продолжался один семестр, ней не удалось, хотя положительная динамика очевидна.

В ходе педагогического эксперимента была подтверждена гипотеза исследования: готовность студентов к учебно-исследовательской деятельности будет иметь положительную динамику, если будут обеспечены следующие педагогические условия:

– формирование навыков исследовательской деятельности и расширение круга значимых для студента проблем будет организовано в специально созданной Интернет-среде, содержащей пропедевтический курс по основам исследовательской деятельности студентов-экономистов; информацию о возможности участия студентов в исследовательских проектах, конференциях, олимпиадах; ссылки на учебно-методический материал и интернет-ресурсы; образцы исследовательских работ и их презентации;

– стимулирование исследовательской деятельности студентов будет происходить за счет их вовлечение в интернет-общение в рамках исследовательской интернет-среды с другими студентами, преподавателями и специалистами в сфере экономики, занимающимися исследованиями с использованием чатов, форумов, Skype-диалогов.

Перечислим выявленные в результате эксперимента достоинства интернет-технологии формирования готовности студентов к учебно-исследовательской деятельности:

– оперативность (в любой момент может быть размещена новая или уничтожена устаревшая информация на сайте);

– мобильность (получить консультацию у преподавателя можно по электронной почте, возможен обмен документами, созданными в различных приложениях; возможность получить консультацию в режиме on-line или в Skype);

– информативность (доступ к большим объемам информации, как размещенным на сайте, так и по приведенным ссылкам);

– коммуникативность (возможность развивать навыки информационной коммуникации как с другими участниками исследований, так и находить специалистов, способных решать определенный круг задач);

– критичность (возможность просматривать примеры выполнения и оформления исследовательских работ, статьи, доклады других исследователей);

– наглядность (применение мультимедиа, Microsoft-Office – приложений и специальных программ позволяет представлять информацию в удобно воспринимаемом виде);

– *рефлексивность* (возможность анализировать собственную исследовательскую деятельность, оценивать свою исследовательскую работу).

Наблюдения за студентами экспериментальной группы были продолжены, отмечено их частое посещение сайта кафедры и страницы «Молодой исследователь», анализ курсовых работ этих студентов и их активность на конференциях различного уровня позволяют сделать вывод о том, что уровень готовности к учебно-исследовательской деятельности не ниже среднего является необходимым условием качественного выполнения студентами курсовых и выпускных квалификационных работ, а высокий уровень готовности является прогностическим фактором интереса студента к научно-исследовательской работе. Работа по наполнению сайта и улучшению контента сейчас продолжается, планируется проведение еще одного педагогического эксперимента по эффективности применения информационно-коммуникативных технологий при организации исследовательской деятельности.

Список литературы

1. Афанасова Д.К. Формирование профессиональной компетентности экономиста в учебно-исследовательской деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Оренбург, 2009. – 25 с.

2. Дьячек Т.П. Дидактическая система формирования готовности к исследовательской деятельности будущих социальных работников : дис. ... д-ра пед. наук. – Тамбов, 2002. – 429 с.

3. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – М.: Академия, 2010. – 368 с.

4. Егорова Т.П. Структура и критерий готовности студентов-экономистов к учебно-исследовательской деятельности // Вестник сочинского государственного университета туризма и курортного дела. – 2011. – № 4. – С. 123–126.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080100 Экономика (квалификация бакалавр). – http://www.referent.ru/ Режим доступа 15.09.2010.

6. Холодцова И.И. Учебно-исследовательская деятельность как средство профессиональной ориентации старшеклассников: дис. … канд. пед. наук. – М., 2007. – 210 с.

References

1. Afanasova D. K. Formirovanie professional'noj kompetentnosti jekonomista v uchebno-issledovatel'skoj dejatel'nosti (Formation of professional competence of economist in educational-research activity) Orenburg, 2009, pp. 25.

2. D'jachek T. P. Didakticheskaja sistema formirovanija gotovnosti k issledovatel'skoj dejatel'nosti budujushhih social'nyh rabotnikov (Didactic system of preparedness to the research activity of future social workers). Tambov, 2002, pp. 429.

3. Polat E. S. Sovremennye pedagogicheskie i informacionnye tehnologii v sisteme obrazovanija: uchebnoe posobie dlja studentov vysshih uchebnyh zavedenij (Modern pedagogical and information technologies in education: a training manual for students of higher educational institutions). Moscow, 2010, pp. 368.

4. Egorova T.P. Struktura i kriterij gotovnosti studentov-jekonomistov k uchebno-issledovatel'skoj dejatel'nosti // Vestnik sochinskogo gosudarstvennogo universiteta turizma i kurortnogo dela no. 4 2011). Sochi, 2011, pp. 123– 126.

5. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego professional'nogo obrazovanija po napravleniju podgotovki 080100 Jekonomika (kvalifikacija bakalavr) (Federal state educational standard of higher professional education for the preparation of 080100 Economics(bachelor) Available at: http://www.referent.ru/ (accessed 15 September 2010).

6. Holodcova I.I. Uchebno-issledovatel'skaja dejatel'nost' kak sredstvo professional'noj orientacii starsheklassnikov (Teaching and research activities as means of professional orientation for high school students) Moscow, 2007, pp. 210.

Рецензенты:

Удовик Е.Э., д.п.н., профессор, Краснодарский кооперативный институт, г. Краснодар;

Шапошникова Т.Л., д.п.н., профессор Кубанского государственного технологического университета, г. Краснодар.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 378.126:37.013

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММ ПРОФИЛАКТИКИ ТРУДОВОЙ НЕЗАНЯТОСТИ МОЛОДЕЖИ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Малин С.В.

Министерство физической культуры, спорта, туризма и работы с молодежью Московской области, e-mail: tk.a.b@mail.ru

В статье рассмотрен педагогический аспект организации системы профилактики учащейся молодежи. Определены понятия педагогического содействия учащейся молодежи и содействия их трудоустройству. Проведен анализ деятельности вузов по трудоустройству выпускников. Особое внимание уделяется созданию единой системы практики и трудоустройства, оказанию методической помощи старшекурсникам по вопросам трудоустройства. Рассмотрены и классифицированы мероприятия, направленные на профилактику трудовой незанятости учащейся молодежи. Приведен опыт реализации дополнительной профессиональной образовательной программы, разработанной в Курганском государственном университете. Проблема качества образования рассматривается в аспекте профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи оценивается не только с точки зрения степени усвоения образовательных программ, но и с точки зрения их востребованности, успешной реализации полученных профессиональных знаний на практике.

Ключевые слова: молодежь, незанятая молодежь, трудовая незанятость молодежи, профилактика трудовой незанятости учащейся молодежи, программа профилактики трудовой незанятости молодежи

ANALYSIS OF THE USE OF PREVENTION PROGRAMMES EMPLOYMENT OF YOUTH UNEMPLOYMENT IN THE REGIONS OF RUSSIA

Malin S.V.

Ministry of physical culture, sports, tourism and work with youth of the Moscow region, e-mail: tk.a.b@mail.ru

The article describes the pedagogical aspect of the organization of system of the prevention of youth. The concepts of pedagogical assistance to young students and to promote employment. The analysis of the activities of universities on employment of graduates. Special attention is paid to creation of the unified system of practice and employment, provision of methodological assistance whereby age to play on employment. Are considered and classified activities aimed at preventing the employment of unemployment and the youth. The experience of the implementation of additional professional educational program, developed by the Kurgan state University. The problem of quality of education is considered in the aspect of prevention of labor unemployment among young students is evaluated not only in terms of the degree of mastering of educational programs, but also in terms of their demand, and the successful realization of the obtained professional knowledge in practice.

Keywords: youth, unemployed youth, labor unemployment of young people, prevention of labor unemployment among young students, the program for the prevention of employment of youth unemployment

Оценивая состояние системы профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи и содействия их трудоустройству в Российской Федерации, следует признать, что государственная политика занятости в настоящее время не является эффективной. В Законе РФ от 1991 г. и его позднейших редакциях 2003 и 2009 гг. точно определяются правовые, экономические и организационные основы государственной политики содействия занятости населения, в том числе гарантии государства по реализации конституционных прав граждан Российской Федерации на труд и социальную защиту от безработицы. Однако мероприятия по социальной адаптации безработных граждан на рынке труда, по разработке и реализации региональных программ, предусматривающих психологическую поддержку, профессиональную подготовку, переподготовку, повышение квалификации и содействие занятости молодежи, не всегда и не везде внедряются в практику.

В концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р, отмечается, что российская экономика оказалась перед необходимостью подготовки квалифицированных специалистов, соответствующих мировому научно-техническому уровню производства, конкурентоспособных на российском и мировом рынках труда. Особо значимым становится повышение объемов и качества подготовки по профессиям технического профиля в соответствии приоритетными направлениями развития наукоемкого производства и информационной сферы.

В Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» сформулирована стратегическая цель политики государства в области образования – приведение содержания и структуры профессиональной подготовки кадров

в соответствие с современными потребностями экономики и производства, повышение качества образования согласно требованиям инновационного развития экономики, потребностям общества и каждого гражданина.

В новых экономических и социальных условиях проблема занятости коснулась населения всех возрастных групп и профессий. Наиболее уязвимой в сложившейся ситуации оказалась учащаяся молодежь, особенно та ее часть, которая завершила обучение в учебном заведении, получив специальность и профессию, и готова приступить к трудовой деятельности. В связи с динамичным развитием современных экономических, политических и социальных условий российской реальности существенно меняется и рынок труда. Значительно изменился за последние годы рейтинг популярных профессий, появились новые специальности, повысились требования к квалификации, деловым качествам специалистов, принимаемых на работу. Круг ситуаций, в которые могут попасть выпускники учебного заведения, значительно расширился, но при этом появилась неопределенность в их будущем трудоустройстве. В связи с этим наряду со специалистами среднего возраста с опытом работы ежегодно число безработных пополняет незанятая молодежь, чьи шансы устроиться на работу снижаются из-за отсутствия стажа и опыта работы.

В «Концепции модернизации российского образования на период до 2015 года» подчеркивается: развивающемуся обществу нужны современно образованные, предприимчивые люди, способные самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, быть мобильными, динамичными, конструктивными специалистами.

В п. 81. «Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования» от 14 февраля 2008 г. указано, что «высшее учебное заведение обязано информировать студентов о положении в сфере занятости населения Российской Федерации, содействовать студентам в заключении договоров с организациями на их обучение и трудоустройство».

Однако, несмотря на то, что в выступлениях руководителей министерств и ведомств идут непрекращающиеся обсуждения проблемы молодежной незанятости, по данным исследований ЦТР «Гуманитарные технологии» около 66 % опрошенных вузов России и ближнего зарубежья не смогли выявить какие-либо реальные действия и решения государства по оказанию помощи в трудоустройстве выпускников. В настоящее время работники социальных служб и служб по трудоустройству вузов вынуждены адаптировать и использовать имеющийся арсенал методик и средств, внося изменения, подсказываемые собственным опытом профессиональной деятельности. В этих условиях оптимальной представляется разработка педагогической системы профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи, которое будет учитывать весь положительный накопленный опыт содействия трудоустройству незанятой молодежи с точки зрения сведений о нормативном содержании педагогического сопровождения и содействия, учета основных видов деятельности, специфики социальной ситуации, использования соответствующих методов и форм управления профессиональными предпочтениями выпускников вузов.

К настоящему времени накоплен теоретический и эмпирический материал, обеспечивающий реализацию отдельных аспектов профилактики молодежной незанятости. Исследования проблемы занятости выпускников вузов носят в основном постановочный характер и освещаются с точки зрения социальных последствий молодежной безработицы. Созданы необходимые теоретические предпосылки для исследования проблемы организации педагогической системы профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи, до сих пор не получившей фундаментального осмысления в педагогической теории и практике.

При изучении особенностей профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи необходимо обратиться к исследованию проблем, связанных с обоснованием сущности профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи, особенностей педагогической системы профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи, структуры и содержания педагогической системы профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи; с разработкой соответствующих подходов и принципов профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи в процессе профессиональной подготовки; с разработкой модели педагогической системы профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи; с обоснованием системы технологий профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи.

Исследования проблемы профилактики трудовой незанятости в России

носят в основном постановочный характер и освещаются с точки зрения социальных последствий молодежной безработицы, а не в педагогическом, воздействующем аспекте с точки зрения профилактики молодежной незанятости. Ряд авторов связывает организацию системы профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи с понятиями педагогического содействия и содействия их трудоустройству. В ряде словарей содействие определяется как деятельное участие в чьих-нибудь делах с целью облегчить, помочь; поддержка в какой-нибудь деятельности; совместное действие с целью достижения желаемого результата [4].

Педагогический аспект организации системы профилактики учащейся молодежи заключается в содействии трудоустройству студентов, рассматриваемом в данном исследовании как деятельность вуза, направленную на создание организационно-педагогических условий по управлению профессиональными предпочтениями студентов с целью повышения их уровня социально-трудовой компетенции, а также готовности к последующей трудовой деятельности.

Обратимся к анализу деятельности вузов по трудоустройству выпускников. Некоторые организации проявляют интерес к взаимовыгодному сотрудничеству с вузами по организации практик студентов и трудоустройства выпускников. Во многих вузах создаются центры (службы, отделы) по трудоустройству студентов и выпускников. При организации работы по трудоустройству выпускников в вузе основное внимание уделяется созданию единой системы практики и трудоустройства. Вузы обращают особое внимание на оказание методической помощи старшекурсникам по вопросам трудоустройства на семинарах, организационных собраниях [1]. Круг рассматриваемых вопросов по данной тематике должен охватывать основные проблемы трудоустройства, а также влияние человеческих взаимоотношений на решение этих проблем с учетом анализа рынка труда:

1) способы и методы поиска работы;
2) самомаркетинг (как правильно оценить себя, не занизив и не завысив цену);
3) правила подготовки к собеседованию;
4) навыки делового общения;
5) составление резюме;
6) оценка профессионального потенциала;
7) качества, необходимые для трудоустройства;
8) как найти работу, не имея опыта работы по специальности;
9) способы адаптации в коллективе;
10) советы и рекомендации юриста;
11) советы и рекомендации психолога.

К мероприятиям, направленным на профилактику трудовой незанятости учащейся молодежи, относятся:

– организация свободного обсуждения проблем в форме круглого стола (например, встреча студентов выпускных курсов с представителями органов государственной и местной власти);

– обучающие семинары, тренинги с привлечением специалистов кадровых служб, бизнес-тренеров предприятий / организаций/учреждений всех форм собственности региона в целях отработки навыков самопрезентации при собеседовании с работодателем, способствующих их успешному трудоустройству;

– консультации психологов, юристов, специалистов по занятости Государственного комитета по занятости населения региона с целью информирования студентов и выпускников о ситуации на рынке труда;

– встречи студентов выпускных курсов с правовыми инспекторами Федераций профсоюзов с целью разъяснения вопросов, касающихся социально-трудовых отношений в соответствии с действующим трудовым законодательством, с менеджерами по персоналу предприятий, учреждений региона.

Достаточно приемлемым и привлекательным средством для студенческой молодежи являются Ярмарки вакансий или Дни карьеры, которые проводят в регионах как центры занятости населения, так и крупные вузы с привлечением потенциальных работодателей [3]. Информацию о месте и времени их проведения можно получить из региональной прессы, на городских сайтах и форумах. Целью этих мероприятий является информирование студентов и выпускников о компаниях и их предложениях. Их посещение может помочь в дальнейшем устройстве. Будущим выпускникам предоставляется возможность за несколько часов узнать о разнообразных вариантах трудоустройства молодых специалистов в ведущие компании региона.

Несомненными достоинствами этих мероприятий, которые следует учитывать при построении педагогической системы профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи при вузах, являются:

1) участие большого числа разнообразных компаний;

2) возможность личного общения с представителями компании, что позволяет задать им интересующие вас вопросы, получить дополнительную информацию о компании;

3) учет целевой аудитории: предложения компаний учитывают особенность студентов и выпускников как работников;

4) возможность оставить свое резюме представителю компанию или заполнить анкету-заявку, что подразумевает непосредственное участие в интервью или получение приглашения на собеседование;

5) участие в различных бизнес-играх, что позволяет получить опыт прохождения подобных этапов отбора и заявить о себе.

Однако, к сожалению, можно констатировать тот факт, что ярмарки вакансий или дни карьеры не носят постоянный характер и, как следствие, не способствуют развитию связей вуз-компания.

При организации системы профилактики незанятости учащейся молодежи следует также обратить внимание на тот факт, что для современной студенческой молодежи наиболее распространенным способом поиска работы становится поиск через ресурсы сети интернет. Статистика утверждает, что в настоящее время 7 из 10 безработных среди молодежи предпочитают искать работу через интернет. У такого способа поиска работы много преимуществ: возможность в режиме реального времени отслеживать новые вакансии и моментально на них реагировать, возможность быстро просматривать большие объемы информации и строить удобные поисковые запросы, возможность оперативного поиска в Сети информации и отзывов о компании-работодателе, возможность налаживать контакт с работодателем неформальными способами и т.д. Все больше работодателей и соискателей пользуются только этим инструментом поиска сотрудников и работы. Как подчеркивает М.М. Грейбил, образование оказывает положительное влияние на успешность поиска работы на рынке труда не только само по себе, но и за счет навыков в использовании информации, способности добывать информацию и устанавливать нужные связи и контакты [2]. Однако интернет как инструмент поиска предоставляет возможность более просто и удобно искать вакансии, но не позволяет соискателю приобрести найденную работу, тогда как учет педагогического, воздействующего влияния модернизированных Центров трудоустройства студентов позволит повысить социально-трудовую компетенцию выпускника, развить мотивацию и адаптационные механизмы, способствовать развитию умений проходить собеседования и т.д.

Одним из примеров использования программ профилактики трудовой незанятости молодежи служит дополнительная профессиональная образовательная программа, разработанная в Курганском государственном университете. Данная программа разработана для студентов выпускных курсов КГУ (Курган), обращающихся в Центр трудоустройства выпускников и содействия занятости студентов. Общий объем ДПОП – 32 академических часа. Программа составлена с учетом потребностей молодых людей и включает информацию о способах поиска работы, о составлении резюме, правилах ведения деловых переговоров с работодателем, обучение навыкам самопрезентации, построении делового имиджа, знакомство с основами трудового законодательства и т.д.

Разработанная ДПОП включает в себя 8 модулей по 4 академических часа каждый: «Обзор рынка труда», «Основы технологии самопрезентации при трудоустройстве», «Развитие компетентности в общении», «Конкурентоспособность на рынке труда», «Успешные переговоры», «Основы трудового законодательства», «Предпринимательская деятельность», «Профессиональная карьера».

Занятия содержат теоретическую и практическую части. Участники имеют возможность в игровой форме разобрать вопросы, которые задают на собеседовании, попробовать себя в роли соискателя и работодателя, чтобы оценить ситуацию трудоустройства с разных точек зрения.

Проблема качества образования в аспекте профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи приобретает новое наполнение. Оно должно оцениваться не только степенью усвоения образовательных программ, но и их востребованностью, успешной реализацией полученных профессиональных знаний на практике. По мнению В. Сенашенко и Г. Ткач [5], качество образования воспринимается как всеобъемлющая интегральная характеристика образовательной деятельности и ее результатов. Трудно достичь результатов в условиях, когда вуз напрямую не заинтересован в реализации своего продукта – качественном трудоустройстве своих выпускников по полученной специальности. В то же время динамичный переход на производство новых видов продукции приводит к ограничению потребностей рынка труда в одних профессиях и повышению

спроса на новые с более высокими требованиями к уровню профессиональной подготовки кадров. В этой связи организация системы профилактики трудовой незанятости учащейся молодежи при вузах на основе организации центров содействия их трудоустройству оказывается относительно эффективным инструментом решения проблемы занятости молодежи в современной России.

Список литературы

1. Боровик В.С., Похвощев В.А. Молодежь России: проблемы занятости (методологические и методические аспекты). – М.: РУД, 1995. – 163 с.

2. Грейбил М.М. Социальный и человеческий капитал как факторы благосостояния и развития: автореферат дис. ... канд. социол. наук. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 24 с.

3. Молодежная безработица: проблемы и пути решения. – Белгород: Изд-во Белгородского областного центра занятости населения, 1996. – 16 с.

4. Педагогический словарь: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.И. Загвязинский, А.Ф. Закирова, Т.А. Строкова и др.; под ред. В.И. Загвязинского, А.Ф. Закировой. – М.: Академия, 2008. – 352 с.

5. Сенашенко В., Кузнецова В.А. Система образования и профессиональные стандарты // Университетское управление: практика и анализ. – 2010. – № 6. – С. 33–37.

References

1. Borovik B.C., Похвощев V.A. Youth of Russia: problems of employment (methodological and methodical aspects). M.: ORES, 1995. 163 p.

2. Grabeel M.M. Social and human capital as factors of wealth and development: Avtoreferat dis. ... Cand. sociolog. Sciences. M: MSU Publishing house, 2003. 24 p.

3. Youth unemployment: problems and solutions. Belgorod: Publishing house of the Belgorod regional employment centre, 1996. 16 p.

4. Teaching vocabulary: textbook. Handbook for students. the high. textbook. institutions / [V.I. Zagvyazinskij, A.F. Zakirova, T.A. Strokova and other]; edited by V.I. Zagvyazinskjgo, A.F. Zakirova. M: the Academy, 2008. 352 p.

5. Senashenko Century, Kuznetsov V.A. System of education and professional standards // University management: practice and analysis. 2010. no. 6. pp. 33–37.

Рецензенты:

Бударина А.О., д.п.н., доцент кафедры теории и методики преподавания иностранного языка факультета лингвистики и межкультурной коммуникации Балтийского федерального университета им. И. Канта, г. Калининград;

Гиль С.С., д.п.н., профессор, начальник Управления образования и инноваций Центросоюза Российской Федерации, г. Москва.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 374.3

СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНАЯ САМООРГАНИЗАЦИЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ В КОНТЕКСТЕ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА

Новикова Н.А.

ОГОБУ ВПО «Смоленский государственный институт искусств», Смоленск, e-mail: nauka.sgii@.mail.ru

Проведен анализ социально-культурной самоорганизации учащейся молодежи с точки зрения личностно-ориентированного подхода. Обращение к данной теме обусловлено актуальностью данного понятия в современном обществе, т.к. наша страна сегодня остро нуждается в современных молодых людях, обладающих такими значимыми качествами, как способность к самоорганизации и самоопределению, умение отстаивать свою точку зрения и иметь определенную жизненную позицию, создающих и развивающих подлинно гражданское общество. Процесс самоорганизации личности учащегося молодого человека обусловлен включением его в учебно-профессиональную и другие виды деятельности. В результате развития навыков самоорганизации развиваются такие личностные качества, как активность, ответственность, самоконтроль, самодисциплина, умение делать выбор. На основе личностной самоорганизации учащейся молодежи формируется самоорганизация общности, в которую вступает молодой человек. Общественная самоорганизация учащейся молодежи – спонтанный процесс, в ходе которого создается, воспроизводится или совершенствуется молодежное сообщество как постоянно развивающаяся структура. Социально-культурная самоорганизация формируется под влиянием определенных социально-культурных факторов, традиций и ценностей, свойственных тому или иному обществу. В контексте личностно-ориентированного подхода социально-культурная самоорганизация учащейся молодежи – целенаправленный процесс, направленный на оптимизацию деятельности с учётом личностных качеств учащихся.

Ключевые слова: социально-культурная самоорганизация, учащаяся молодежь, личностно-ориентированный подход

SOCIO-CULTURAL SELF-ORGANIZATION OF STUDENTS AND YOUTH IN THE CONTEXT OF THE PERSONALITY-ORIENTED APPROACH

Novikova N.A.

Smolensk state Institute of arts, Smolensk, e-mail: nauka.sgii@.mail.ru

The analysis of social-cultural self-organization of students and youth in terms of personality-oriented approach. Appeal to the topic due to the relevance of this notion in the modern society, since our country is now in dire need of modern young people with such important qualities as the ability to self-organization and self-determination, ability to defend their point of view and to have some vital position, creating and developing a truly civil society. The process of self-organization of individual student young man is due to his inclusion in the educational-professional and other activities. As a result of the development of skills of self-organization develop such personal characteristics as activity, responsibility, self-control, self-discipline, ability to make a choice. On the basis of personal self-organization of the studying youth is formed self-organization of the community, which shall take a young man. Public self-organization of the studying youth spontaneous process in which course is created, reproduced or improve youth community as a constantly developing structure. Socio-cultural self-organization formed under the influence of certain socio-cultural factors, traditions and values inherent in a particular society. In the context of child-centred socio-cultural self-organization of the studying youth – focused process aimed at optimizing the activities with regard to the personal qualities of students.

Keywords: socio-cultural self-organization, students, student-oriented approach

Современное информационное общество предоставляет для учащейся молодежи множество возможностей, которые неизменно сопровождаются новыми рисками. Их преодоление возможно только при условии готовности молодого человека стать субъектом собственной жизни, при наличии развитой способности и навыков самоорганизации.

«А.К. Осницкий отмечает, что значительные сдвиги в формировании качества самоорганизованности наблюдаются в подростковом и юношеском возрасте, когда саморегуляция деятельности и саморегуляция личности достигает расцвета, когда личность интересуется не только результатами своих усилий, но и своей позицией, своими возможностями во взаимодействии с другими людьми» [1].

Учащаяся молодежь является активной, высокообразованной и высококультурной частью общества, которая представляет инновационный резерв и потенциальную элиту общества. Учащейся молодежи свойственно освоение культурных и духовно-нравственных ценностей, развитие нравственных и эстетических характеристик. В то же время для учащейся молодежи характерны неустойчивость, отсутствие окончательной сформированности, более высокая по сравнению со старшими возрастными группами реактивность

в отношении перемен, происходящих в обществе. Это наиболее чувствительная к переменам социальная группа, быстро реагирующая на общественные изменения.

Особую значимость, по нашему мнению, приобретает изучение проблем самоорганизации учащейся молодежи с точки зрения личностно-ориентированного подхода.

Личностно-ориентированный подход предполагает активное участие личности в том или ином виде деятельности, основанной на самоорганизации, а также учет индивидуальных особенностей для оптимизации этой деятельности и совершенствования самой личности. В результате молодой человек учится осмысливать и переосмысливать поступки, формировать личностное отношение к ним, что, в свою очередь, способствует учебной, профессиональной и творческой деятельности. Развиваются такие личностные качества, как активность, ответственность, самоконтроль, самодисциплина, умение делать выбор. Все это помогает молодому человеку обрести ценностные ориентации и установки, осуществляет его развитие как человека культуры и целостной личности, поддерживает его индивидуальность и творческую самобытность.

На необходимость развития у современной молодежи навыков и способности к самоорганизации обращается внимание и в законодательных актах. Так, государственная молодежная политика среди прочего призвана обеспечить разностороннее и своевременное развитие молодых людей, их творческих способностей, навыков самоорганизации, самореализации личности, умение отстаивать свои права, участвовать в деятельности общественных организаций [2].

В современном обществе необходимо воспитывать молодого человека, имеющего четкую позицию, проявляющего гражданскую инициативу, обладающего такими качествами, как решительность, уверенность в себе и своих силах. Основой этих качеств должно быть не просто самоуправление групп, коллективов, объединений людей для свершения общих дел, а ответственная самоорганизация.

«Самоорганизация – это процесс или совокупность процессов, происходящих в системе, способствующих поддержанию ее оптимального функционирования» [4].

Филиппова Н.М. формулирует ряд определений самоорганизации:

– самопроизвольное усложнение формы, или в более общем случае, структуры системы при медленном и плавном изменении ее параметров;

– объединение самопроизвольно возникающих образований;

– упорядоченность, образуемая в открытых системах, находящихся в неравновесных состояниях, которые возникают в «точке бифуркации» (раздвоение, разветвление), когда поведение системы становится неоднозначным, и особое значение приобретает роль даже самых малых внешних воздействий, возмущений (флуктуаций), ведущих к значительным непредсказуемым последствиям;

– процесс упорядочения, возникновения из хаоса определенных структур, их преобразование и усложнение, при этом сами процессы характеризует нелинейность, наличие обратных связей и связанные с этим возможности управляющего воздействия на систему [6].

С точки зрения личностно-ориентированного подхода, самоорганизация – это «не только использование правил научной организации труда, но и определённые умения, направленные на оптимизацию учебного труда с учётом личностных качеств» [5]. Самоорганизацию можно также рассматривать как деятельность и способность личности, связанные с умением организовать себя, проявить себя в целеустремлённости, активности, обосновывать мотивацию, самостоятельно планировать свою деятельность, быстро принимать решения, нести за них ответственность, критически оценивать результаты своей деятельности, иметь чувство долга (Фалеева Л.В); как процесс упорядочения и активизации качеств, необходимых для оптимальной реакции на вызовы внешнего мира (Пахмутова М.А.).

Процесс самоорганизации личности учащегося молодого человека обусловлен включением его в учебно-профессиональную деятельность, а способы организации этой деятельности выступают в качестве основного фактора самоорганизации личности. «Личная организованность становится важнейшим навыком для выживания в современном мире, где добиваются успеха лишь те, кто умеет эффективно организовывать себя и свое окружение» [3].

В результате развития навыков самоорганизации формируются такие личностные качества, как активность, ответственность, самоконтроль, самодисциплина, умение делать выбор. Все это помогает молодому человеку обрести ценностные ориентации и установки, осуществляет его развитие как человека культуры и целостной личности, поддерживает его индивидуальность и творческую самобытность.

На основе личностной самоорганизации учащейся молодежи формируется самоорганизация общности, в которую вступает молодой человек. Основываясь на точке

зрения Ж.Б. Хохловой, «общественная самоорганизация рассматривается в концепции: личностного адаптационного ресурса, интеграции личности со средой, параметров общественной самоорганизации, креативной жизненной установки и готовности к общественной самоорганизации, личностной самооценки, удовлетворенности собой и результатами деятельности [6].

Общественная самоорганизация учащейся молодежи – это механизм упорядочения социальных связей и отношений, естественный, спонтанный процесс, в ходе которого создается, воспроизводится или совершенствуется молодежное сообщество как постоянно развивающаяся структура.

Следует отметить, что общественная самоорганизация рассматривается в концепциях личностного, адаптационного ресурса, интеграции личности со средой, параметров общественной самоорганизации, креативной жизненной установки и готовности к общественной самоорганизации, личностной самооценки, удовлетворенности собой и результатами деятельности [7]. Сам процесс самоорганизации предполагает изменения в отношениях. По мнению А.Г. Кирпичника, Р.С. Немова, эту позицию можно определить как дифференциацию всех видов отношений и соответствие этих отношений нравственным. Это выражается в таких характеристиках, как ответственность, коллективизм, сплоченность, контактность, открытость, организованность, информированность.

Можно выделить несколько самоорганизующихся молодежных общностей: компания друзей, объединение по интересам, в которые в той или иной степени вступает каждый молодой человек. Флешмоб («умная толпа») типичный пример самоорганизации современной молодежи, широко распространенный сегодня как за рубежом, так и в России. Организация флешмобов часто имеет социальную или культурную направленность (в поддержку волонтерского движения, в честь Олимпийских игр). Флэшмоб – сообщества креативных, творческих, общительных людей.

Филиппова Н.М. выделяет следующие признаки общественной самоорганизации учащейся молодежи:

– субъектность (ценностно-ориентационное единство и самостоятельность группы в целеполагании);

– продуктивность деятельности, направленной на преобразование окружающей среды;

– конструктивность деловых отношений внутри группы (критичность и самокритичность, принципиальность в вопросах членства, дисциплинированность, открытость, информированность);

– позитивность психологического климата в общности (общий энтузиазм, уверенность в успехе мероприятий);

– инновационность как стиль жизнедеятельности группы (социальное творчество, постоянное обновление идей, методов работы, субъективная значимость оригинальности, необычности при проведении мероприятий, акций и реализации социальных проектов);

– удовлетворенность членов объединений участием в общественной деятельности и отношениями;

– конструктивность внешних взаимоотношений с социальными организациями, находящимися в непосредственной близости (отношения с вышестоящими органами, организациями-конкурентами, другими субъектами окружающей среды);

– адекватность организационной структуры задачам и содержанию совместной деятельности;

– интенсивность, естественная динамика развития группы (обновление состава группы, смена лидеров и функционеров) [6].

Основываясь на институциональном делении общества, можно выделить экономическую, политическую и социально-культурную самоорганизацию. Социально-культурная самоорганизация постоянно происходит в рамках каждой страны как закономерный естественноисторический процесс и формируется под влиянием определенных факторов, свойственных той или иной территории и поведению людей.

Социально-культурная самоорганизация формируется под влияние внешних факторов и обусловливает приобщение молодого человека к нормам и ценностям современного общества.

Социально-культурные механизмы самоорганизации – это социально-культурные условия и факторы, определяющие функционирование и развитие общества, духовные ценности, нормы, идеалы, к которым приобщается личность в процессе своего личностного становления. В ходе и результате самоорганизации используется интеллектуальный, эмоциональный, волевой потенциал личности, ее установки, привычки, ценностные ориентации, которые в свою очередь оказывают определенное влияние на окружающих.

Заключение

Таким образом, социально-культурная самоорганизация учащейся молодежи – целенаправленный процесс, сформированный под влиянием социально-культурных

установок, в ходе которого создается, воспроизводится или совершенствуется организация сложной системы; это определенная организация деятельности, применение определённых умений, направленных на оптимизацию этой деятельности с учётом личностных качеств учащихся. Социально-культурная самоорганизация формируется под влиянием определенных социально-культурных факторов, традиций и ценностей, свойственных тому или иному обществу. Согласно личностно-ориентированному подходу, социально-культурная самоорганизация учащейся молодежи проявляется в умении организовать собственные действия, контроле за ними, связана с осознанием целей и следствий своей деятельности, обусловлена включением учащейся молодежи в тот или иной вид деятельности.

Список литературы

1. Князькова О.Н. О понятии «культура самоорганизации личности студента» // Молодой ученый. – 2012. – № 11. – С. 428–432.

2. Концепция государственной молодежной политики.

3. Моргенстерн Джулия. Самоорганизация по принципу «Изнутри наружу» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.koob.ru.

4. Общая и проф. педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов / под. ред. В.Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 368 с.

5. Основы вузовской педагогики: учеб. пособие для студентов ун-та / под ред. Н.В. Кузьмина. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1972. – 312 с.

6. Филиппова Н.М. Педагогическое обеспечение общественной самоорганизации учащейся молодежи: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Кострома, 2007.

7. Хохлова Ж.Б. Общественная самоорганизация подростков как проявление социокультурной креативности // Вестник МГУКИ. – 2012. – № 2. – С. 91–95.

References

1. Knyazkov O.N. The concept of «culture of self-organization of the student's personality» // Young scientist.2012. no. 11.

2. Concept of state youth policy.

3. Моргенстерн Julia. Self-organization on the principle of «outward» [Electronic resource] – access Mode: http://www.koob.ru.

4. General and professional education: a Training manual for students of pedagogical universities. amended DUDKA Symonenko. M/: Ventana-Graf, 2006.

5. The foundations of University pedagogy: Textbook. manual for students of the University, Ed. N.V. Kuzmina. HP: Izd-vo Ленингр. University, 1972.

6. Filippova NM Pedagogical support of public self-organization of students : Avtoref. Diss. kand. Cand. Sciences – Kostroma, 2007.

7. Khokhlova BALTHASAR Public self-organization of adolescents as a manifestation of sociocultural creativity // Bulletin of Moscow state Institute of culture. 2012. no. 2.

Рецензенты:

Лыкова В.Я., д.п.н., профессор кафедры гуманитарных наук Смоленского государственного института искусств, г. Смоленск;

Гавриленков А.Ф., д.и.н., доцент, заведующий кафедрой социологии Смоленского государственного университета, г. Смоленск.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 377.5:378

ПРОЕКТНО-РАЗВИВАЮЩИЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ

Трофимова Н.Е.

ГБОУ СПО «Казанский колледж технологии и дизайна», Казань, e-mail: natalya_uhova@mail.ru

В данной статье представлен новый взгляд на формирование профессионально-значимых личностных качеств студентов в условиях реализации проектно-развивающего подхода. Основными идеями проектно-развивающего подхода являются идеи, направленные на развитие личностного потенциала, творческого мышления, которые реализуются в процессе совместной деятельности как над учебными, так и социальными проектами. В исследовании определены и обоснованы приоритетные профессионально-значимые личностные качества и свойства технолога-конструктора швейных изделий (объемно-пространственное и рациональное мышление; творческое воображение; эстетический вкус; целеустремленность). Проектно-развивающий подход к учебно-воспитательному процессу направлен на всестороннее развитие личности и формирование профессионально-значимых личностных качеств студентов. Проектно-развивающий подход связан с такими научными категориями и понятиями: проектирование, проект, проектная деятельность. Эти понятия имеют разноплановый характер с точки зрения разных уровней методологии науки. Данная проблематика имеет многогранный характер.

Ключевые слова: проектно-развивающий подход, проект, проектирование, проектная деятельность, профессионально-значимые личностные качества студента

PROJECT-DEVELOPMENT APPROACH TO THE FORMATION OF PROFESSIONAL AND SIGNIFICANT PERSONAL QUALITIES OF STUDENTS

Trofimova N.E.

Kazan College of Technology and Design, Kazan, e-mail: natalya_uhova@mail.ru

This article presents a new perspective on the formation of professional and significant personal qualities of students in terms of project-development approach. The main ideas of the project-development approach is that the project-development approach gives an opportunity to reveal the personal potential and creative thinking of students during joint work on educational and social projects. The study identifies and justifies prior professionally-relevant personal qualities and properties of the clothes technologist and designer (three-dimensional and rational thinking, creative imagination, aesthetic taste, purposefulness). The project-development approach to the educational process is directed to the full development of personality and formation of professional and significant personal qualities of students. Project-development approach associated with scientific categories and concepts: design, the project, project activity. These concepts are of diverse nature in terms of the different levels of the methodology of science. The topic has multifaceted nature.

Keywords: project-development approach, the project, design, **project activity, professional and significant personal qualities of students**

Модернизация профессионального образования в быстро развивающихся социально-экономических условиях предполагает системное реформирование профессиональной подготовки студентов. Непрерывность образования ставит специалистов перед необходимостью понимания основных приоритетов и направлений развития профессиональной области, адаптации к быстро меняющимся условиям жизни и профессиональной деятельности. Это становится возможным лишь при наличии высокого уровня социально-профессиональной подготовки, актуализации творческих способностей специалистов образования как активных субъектов образовательно-воспитательной практики. Сфера профессиональной деятельности будущего специалиста предполагает непрерывное обогащение его профессиональных возможностей, профессионально-значимых личностных качеств в соответствии с идеалами культуры, нравственности, профессионализма и компетентности.

Встает насущный вопрос о разработке инновационных подходов и методов, адекватных решению новых образовательно-воспитательных задач для системы среднего профессионального образования.

Основными идеями проектно-развивающего подхода являются идеи, направленные на развитие личностного потенциала, творческого мышления, которые реализуются в процессе совместной деятельности как над учебными, так и социальными проектами.

Ведущей целью проектно-развивающего подхода, обеспечивающей его развивающий характер, должна стать субъектная позиция студента как система его отношений к содержанию, процессу и перспективам применения проектно-развивающей деятельности, которая в качестве проявления активности задает внутреннюю структуру организации учебно-познавательной,

профессиональной жизнедеятельности будущего специалиста в процессе профессионального образования. Через функции самопонимания, самореализации, самоутверждения, саморазвития и самооценки субъектная позиция студента обеспечивает целостность процесса его профессионально-личностного становления и развития.

Особенность **проектно-развивающего подхода** к интерпретации учебно-воспитательного процесса состоит в том, что в его центр мы ставим не педагога, который проектирует, организует, управляет, отслеживает, оценивает и т.д., а самого студента, который готов изменяться, развиваться, двигаться к своему новому состоянию – более свободному, духовному и творческому. Учебно-воспитательный процесс – это процесс позитивных изменений, происходящих с личностью.

Сущность понятия «проектный подход» связана с такими научными категориями и понятиями, как «проектирование», «проект», «проектная деятельность», имеющими разноплановый характер как с точки зрения различных отраслей научного знания, так и с точки зрения разных уровней методологии науки.

Очень верно подчеркивает Г.И. Ибрагимов [2], что проект и проектирование – это не одно и тоже; проектирование – часть проекта, его начальная стадия; проект – более целостное явление, в то время как проектирование лишь начальная часть проекта!

По мнению В.И. Слободчикова, проектирование в образовании – это процесс выращивания новых форм общности педагогов, учащихся, педагогической общественности, новых содержаний и технологий образования, новых способов и техник педагогической деятельности и мышления различных участников образовательного пространства [6].

Теоретический анализ научно-методической литературы показал, что ученые по-разному относятся и к определению значимости **проектной деятельности.** Одни определяют ее как содержательное, организационно-методическое, материально-техническое и социально-психологическое оформление замысла реализации целостного решения образовательных задач, другие – как деятельность, направленную на разработку и реализацию образовательных проектов, под которыми понимаются оформленные комплексы инновационных идей в образовании, третьи – как многошаговое планирование деятельности.

Основной целью профессионального образования становится формирование у обучающегося постоянного стремления к самосовершенствованию и, как следствие, развитие у него профессионально-значимых личностных качеств высокообразованной личности.

Это, в свою очередь, остро ставит проблему организации учебно-воспитательной деятельности на основе проектно-развивающего подхода к обучению будущих специалистов.

В научной литературе профессионально-значимые личностные качества рассматриваются неоднозначно.

Мы считаем, что профессионально-значимые личностные качества студентов – это относительно устойчивые качества личности, возникающие и совершенствующиеся в процессе личностного развития при осуществлении профессиональной деятельности, способствующие эффективному её выполнению и углубленному освоению. Этот термин объединяет в себе два понятия: профессионализм и личностные качества, т.е. совокупность психофизиологических, эмоционально-волевых, характерологических качеств личности, которые в наибольшей степени соответствуют данной профессии.

В процессе анализа исследований возникла необходимость подробно рассмотреть сущностные характеристики понятия «профессионально-значимые личностные качества», чтобы из их многообразия выделить наиболее приоритетные, которыми должен обладать будущий специалист технолог-конструктор швейных изделий.

Остановимся на наиболее, на наш взгляд, **приоритетных** профессионально-значимых личностных качествах и свойствах технолога-конструктора швейных изделий: **творческое воображение; креативность; эстетический вкус; целеустремленность; объемно-пространственное и рациональное мышление.**

Особое внимание при подготовке технолога-конструктора швейных изделий мы придаем **креативности**. Огромный интерес к ней обусловлен острой социальной потребностью в творческих людях, в развитии творческой продуктивности в целом. Креативность предоставляет студенту условия для самореализации и самораскрытия посредством включения его в различные виды творческой работы; предполагает поддержку индивидуальности, самобытности личностного образа студента.

С.Л. Рубинштейн убежден, что **креативность и воображение** играют существенную роль в каждом творческом процессе. Воображение и творчество теснейшим образом связаны между собой. Воображение формулируется в процессе творческой деятельности, хотя творчество невозможно

представить вне процесса фантазирования. Творчество без воображения выступает как цепь причинно-следственных связей, постоянно варьируемых и изменяемых [4].

Творческое воображение характеризуется тем, что студент преобразует представления и создает новые не по имеющемуся образцу, а самостоятельно намечая контуры создаваемого образа и выбирая для него необходимые материалы. В корне ошибочным является то представление, что чем причудливее и диковиннее произведение (изделие), тем о большей силе воображения студента оно свидетельствует. Таким образом, мы судим об интеллектуальном своеобразии субъекта по его творческому итогу.

Творческое воображение тесно связано **с эстетическим вкусом** [3], который выступает важным профессионально-значимым личностным качеством будущего технолога-конструктора швейных изделий, показателем его готовности к реализации профессиональных и социальных функций в соответствии с эстетической и художественно-творческой спецификой данной профессии.

Вкус в одежде – это гармоничное сочетание в одном образе всех элементов одежды, аксессуаров, прически, обуви и косметики, т.е. подчеркивают достоинства и скрывают недостатки [1].

О человеке, который обладает безупречным вкусом, говорят «комильфо».

Задача учебно-воспитательного процесса при подготовке технологов – конструкторов не только знакомить студентов с искусством, учить рисовать, лепить, проектировать, конструировать, но и формировать эстетически развитую личность, которая способна воспроизводить свои эстетические переживания и выражать свой внутренний мир в творчестве на этапе проектирования швейных изделий (создание эскизов моделей одежды согласно современному направлению моды; подбор тканей и материалов по цвету и гармоничное их сочетание в одном изделии и коллекции моделей в целом, а также комплексное сочетание всех элементов одежды т.д.).

Развитие эстетического вкуса – это непрерывный процесс, важным условием успешности которого является совершенствование процесса образования в целом, с учетом изменений происходящих в современном обществе.

Всесторонне-развитый эстетический вкус субъекта учебно-воспитательного процесса в результате проектной деятельности неразрывно связан с формированием особого вида мышления.

Остановимся подробно на двух видах мышления, которые связаны с личными интересами технолога-конструктора швейных изделий.

Объемно-пространственное мышление – это свойство личности воспринимать любой предмет всесторонне, во всем многообразии связей [5].

Рациональное мышление – мышление, имеющее четкую логику и идущее к цели присуще специалистам технической, технологической и конструкторской деятельности (Станович К., Ю.В. Ивлев, В.А. Бочаров и В.И. Маркин и др.).

Мы считаем, что профессия «технолог-конструктор швейных изделий» характеризуется особым типом образованности, которое сочетает развитое объемно-пространственное мышление, присущее специалистам художественно-конструкторской деятельности и рациональное мышление, присущее специалистам конструкторско-технологической деятельности.

При разработке новых проектов деятельность технолога-конструктора швейных изделий делится мысленно на два этапа:

– первый этап – художественно-конструкторский – этап разработки эскизов, тщательного продумывания объемной формы и декоративно-конструктивных линий моделей одежды. От того, насколько правильно определены пропорции и особенности телосложения человека, во многом зависит качество будущего швейного изделия. Т.е. на первом этапе технолог-конструктор швейных изделий должен мыслить объемно-пространственно;

– второй этап – конструкторско-технологический – этап создание чертежей конструкций по заранее отработанному техническому рисунку, который был создан на первом этапе проекта, с последующим отшиванием моделей одежды с четко продуманной технологией изготовления. Т.е. на втором этапе технолог-конструктор должен представлять правильную цепочку выстроенных логических действий, а значит, рационально мыслить, что означает не думать обо всем и сразу, а идти мысленно только к конкретной цели.

Формирование всех вышеуказанных приоритетных профессионально-значимых и личностных качеств требует от технолога-конструктора швейных изделий определённых волевых усилий, которые выражаются в **целеустремленности**. Т.к. любой проект, выполняемый студентом, должен быть доведён до логического завершения.

Целеустремлённость – это одно из самых ценных качеств современного человека, которое помогает ему добиться большого

успеха в любой работе, за какую бы он ни взялся. Целеустремлённый человек непреклонно движется к своей цели, не отступает даже при самых трудных обстоятельствах. Он готов отдать все свои силы и способности, чтобы в конце концов добиться желаемого.

Профессионально-значимые личностные качества и свойства студентов являются предпосылкой профессиональной деятельности, в результате которой происходит их совершенствование, поскольку человек в результате труда изменяет самого себя.

Таким образом, проектно-развивающий подход к учебно-воспитательному процессу дает возможность рассматривать проектно-развивающую деятельность педагога как совокупность действий, заключающихся в достижении сознательно поставленной цели по исследованию и разрешению педагогических ситуаций, направленных на всестороннее развитие личности и формирование профессионально-значимых личностных качеств студентов.

Список литературы

1. Бычков В.В. Эстетика. – М.: Гардарики, 2004.

2. Ибрагимов Г.И. Концепция дидактической подготовки учителя: проектно-технологический подход. – Казань, 2012. – 36 с.

3. Краткий словарь по эстетике / под ред. М.Ф. Овсянникова. – М.: Политическая литература, 1963. – 542 с.

4. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб., 1998.

5. Савенков А.И., Савенкова Н.И. Развиваем объемно-пространственное мышление. – М.: Пед. общество России, 2000. – 16 с.

6. Слободчиков В.И. Антропологический смысл исследовательской работы школьников // Развитие личности. – 2006. – № 1. – С. 236–244.

References

1. Bychkov V.V. Aesthetics. Moscow: Gardariki, 2004.

2. Ibragimov G.I. The concept of didactic teacher training: design and technology approach. Kazan, 2012. 36 p.

3. Concise Dictionary of aesthetics / ed. M.F. Ovsyanikova. M.: Political Literature, 1963. 542 p.

4. Rubinstein S.L. Principles of General Psychology. St. Petersburg, 1998.

5. Savenkov A.I., Savenkova N.I. Develop a three-dimensional thinking. M.: Ped. Russian society, 2000. pp. 16.

6. Slobodchikov V.I. Anthropological sense of research students // Development lichnosti, 2006, no 1. pp. 236–244.

Рецензенты:

Масленникова В.Ш., д.п.н., профессор, зав. лабораторией социализации и профессионального воспитания, ФГНУ «Институт педагогики и психологии профессионального образования» РАО, г. Казань;

Трегубова Т.М., д.п.н., профессор, зав. лабораторией компаративных исследований профессионального образования, ФГНУ «Институт педагогики и психологии профессионального образования» РАО, г. Казань.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 37.01 (075.8)

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА

Фугелова Т.А.

ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», Тюмень, e-mail: fta2012@mail.ru

Описание процесса формирование профессиональной мобильности студентов технического вуза осуществлялось методом моделирования, которое трактуется в педагогической литературе как воссоздание характеристик некоего объекта на другом, специально созданном для изучения объекте. Модель, содержащая постоянные и изменчивые элементы, использовалась для описания специфических качеств процесса формирования профессиональной мобильности студентов в условиях технического вуза. Структурно-динамическая модель отличается целостностью, взаимосвязанностью элементов и связью со средой. Построение такой модели опиралось на идеи *системного* подхода, заключающегося в комплексном изучении объекта как единого целого. Целостность заключается в том, что отдельные части модели служат общей цели. Взаимосвязанность заключается в том, что изменение одного параметра в системе влияет на все остальные.

Ключевые слова: профессиональная мобильность, модель процесса формирования профессиональной мобильности, конкурентоспособность

MODELING OF PROCESS OF FORMATION OF PROFESSIONAL MOBILITY OF THE FUTURE SPECIALIST

Fugelova T.A.

FGBOU VPO «Tyumen state oil and gas University, Tyumen, e-mail: fta2012@mail.ru

Description of the process of formation of the professional mobility of students of technical University was carried out by a method of modeling, which is interpreted in pedagogical literature as recreation characteristics of an object on another, specially created for studying the object. A model containing fixed and variable elements used to describe the characteristics of the process of formation of the professional mobility of students in conditions of a technical University. Structural-dynamic model is marked by integrity, the interconnectedness of the elements and the relationship with the environment. Building such a model was based on the ideas of system approach in the comprehensive study of the object as a whole. Integrity is that the individual parts of the model serve as a common goal. Interconnection is that changing one parameters in the system affects all the others.

Keywords: professional mobility, model of the process of formation of professional mobility and competitiveness

Развитие профессиональной мобильности на основе повышения квалификации, непрерывного обучения и переобучения обозначено в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года в качестве основной задачи, решение которой позволит работникам повысить конкурентоспособность на рынке труда, реализовать свой трудовой потенциал в наиболее динамично развивающихся секторах экономики в соответствии со спросом [6, с. 57].

Профессиональную мобильность мы рассматриваем как интегративное качество личности, связанное с готовностью и способностью к изменениям в профессиональной деятельности, опирающееся на сопряжение социальных и личностных ценностей (Т.А. Фугелова [9], [10, 11, 12, 13]). Чтобы описать процесс формирования профессиональной мобильности студентов технического вуза, воспользуемся методом моделирования, широко применяемого в педагогических исследованиях. Мы обратились к структурно-динамической модели, то есть развивающейся во времени и пространстве и имеющей такие признаки, как целостность, взаимосвязанность элементов, связь со средой (Ф.Ф. Королев [7, с. 105]).

Построение структурно-динамической модели формирования профессиональной мобильности студентов опиралось на идеи *системного подхода*, заключающегося в комплексном изучении объекта как единого целого. Компонентный анализ позволил выделить в структурно-динамической модели основные блоки: цель, принципы, факторы, влияющие на формирование профессиональной мобильности студента, условия, необходимые для ее формирования, содержание, технологии. Два последних раздела являются ядром модели и включают процессуальный, содержательный, технологический, личностный элементы.

Системообразующим компонентом модели выступают принципы, которые являются основой для достижения цели – создание системы формирования профессионально мобильного студента технического вуза. Необходимо учитывать, что эффективность осуществления цели зависит от факторов, под которыми мы понимаем «внутреннюю причину, источник, движущую силу развития и совершенствования

процессов и объектов» (В.И. Загвязинский, Т.А. Строкова [5]). Выделение факторов, обеспечивающих формирование профессиональной мобильности студентов технического вуза, осуществлялось посредством проведения педагогического наблюдения за студентами в условиях аудиторных занятий, участия в общественной жизни, последующей трудовой деятельности. Удалось установить факторы, которые влияют на формирование профессиональной мобильности студентов в техническом университете. Их мы условно разделили на следующие группы: факторы объективного биографического характера (социальное происхождение, тип оконченного учебного заведения, характер деятельности, предшествовавшей поступлению в вуз), факторы, характеризующие социальную активность студента (степень сознательности, ответственности, выполнение общественных поручений в группе, вузе, участие студента в общественной работе), факторы, характеризующие подготовленность студента к обучению в вузе. Был проведен опрос экспертов – преподавателей и работодателей. В опросный лист были включены все перечисленные выше факторы, и экспертам предлагалось по специальной шкале оценивать влияние каждого из них. Результаты статистической обработки результатов показали, что основными факторами, влияющими на формирование профессиональной мобильности студентов в условиях технического вуза, являются общеобразовательная подготовка и профессиональная ориентированность студентов. Это естественно: общеобразовательная подготовка отражает уровень общих способностей студентов, профессиональная ориентированность – развитие ценностно-смысловой структуры личности в отношении образования и профессии. В свою очередь, вполне закономерно, что способности студента, интерес к профессии и потребности в профессиональном совершенствовании более чем любой другой фактор способствуют формированию профессиональной мобильности студентов в техническом вузе.

Опираясь на специфику деятельности выпускников технического вуза, в модели представлены социальные (государственно-общественные, экономические, политические, социокультурные) и личностные (осознание «себя в профессии», способность к творчеству, способность к адаптации в профессиональной деятельности, к построению карьеры) факторы. Личностные факторы дают возможность выстраивать гармоничные отношения со всем окружающим миром, а также находить в пространстве социума собственное место. Мы опирались на позицию гармонизации их и сопряжения. Идея гармонизации личного и общественного ныне признается многими учеными (В.И. Загвязинский [5], Л.И. Гриценко [3] и др.). Для данного исследования значимой является направленность образовательной среды, в которой осуществляется ее формирующее влияние на студентов. В деятельности преподавателей технического вуза мы выделяем направления в создании образовательной среды в соответствии со структурными компонентами: пространственно-предметный (символы учебной деятельности, традиции, образовательная среда кабинета, учреждения); информационный (использование современных интернет-технологий); технологический компонент («мастерская», где педагог-мастер показывает образцы профессионального действа, «лаборатория», в которой педагог организует проведение экспериментов, выступая при этом в позиции консультанта, «проектное бюро» как объединение разнопрофильных «специалистов», в котором педагогом актуализируется проектная деятельность студентов); социальный компонент (взаимодействие между всеми партнерами образовательного процесса – производственные структуры разных форм собственности, работодатели). Представленное понимание устройства образовательной среды вуза позволяет делать заключения о возможностях современной образовательной среды в качестве условия моделирования как предметного, так и социального контекстов деятельности студентов для формирования их профессиональной мобильности посредством использования разнообразных источников получения и применения значимой информации и опыта социальных отношений.

Студенты являются активными субъектами воспитательно-развивающей среды вуза. Педагогическое влияние зависит от соответствующего типа образовательной среды, которая позволяет или нет успешно им развиваться. Важен вклад социальных партнеров в реализации ведущих ценностей вуза, нацеленность педагогического коллектива на личностное развитие студента, включение в картину мира обучающегося культурных и духовных смыслов профессии, общественной жизни. Основными факторами влияния являются: наличие образцов для подражания, включенность в диалог, использование смыслообразовательного потенциала применяемых педагогических технологий, способность педагогического коллектива к их усовершенствованию, наполнение воспитательного

процесса событиями, которые являются значимыми для студентов и соответствуют основным видам их деятельности.

На фактор можно влиять только опосредованно, через условия, под которыми понимается внешнее обстоятельство и обстановка, от которых зависит развитие и становление профессиональной мобильности студентов. «Условия есть относительно пассивный фактор, влияющий на результат, вызываемый причиной, но не являющийся причиной этого следствия…», которые «…усиливают или ослабляют действие причины…» (Ю.К. Бабанский [1, с. 114–115]). Задача заключается в том, чтобы внешнюю среду «заставить заговорить», то есть включить в смысловой контекст мыслящей, творящей и поступающей личности (М.М. Бахтин [2]). К условиям, обеспечивающим формирование профессиональной мобильности студентов, относятся: образовательная среда вуза, диалогизация учебного процесса, участие в проектах различного уровня, гибкость в организации процесса образования.

Опираясь на логику нашего исследования, образовательную среду (И.Н. Емельянова [4]) необходимо связать с социумом, выделив такие характеристики, как целостность (со-творчество, поиск и рождение смыслов, личностное и профессиональное становление специалиста), обширность (усиление общекультурного компонента в подготовке), универсальность (вооружение студентов универсальными способами по приобретению и переработке нового знания), коммуникативность (умение понимать и принимать разные версии), проективность (создание условий для творческой деятельности обучающихся).

Инновационная среда представляет собой систему условий и специфических влияний, обеспечивающих проявление природы студента, скрытых интересов, способностей. Инновационная среда является основой развития лишь тогда, когда дает огромное разнообразие образцов деятельности, позволяющих реализоваться механизму «пробы сил», формирования у студентов знаний, умений и навыков конструирования своего профессионального развития на основе гармонизации внутренних условий (стремлений, ценностных ориентаций, способностей и возможностей), а также внешних факторов (запрос профессии и рынка труда).

В становлении профессиональной мобильности студента диалогизация образовательного процесса является универсальной характеристикой педагогической ситуации, обусловливающей личностное развитие, а также как особая социокультурная среда, которая создает условия для переосмысления и принятия личностью нового опыта (В.В. Сериков [8]). Функция личности состоит в формировании своего отношения к жизни, в выявлении ее смысла.

Рассматривая диалогизацию учебного процесса в качестве условия формирования профессиональной мобильности студента, необходимо указать на универсальность диалога, а также включение его в содержание образования. Данные аспекты были раскрыты В.В. Сериковым применительно к профессиональной школе. Неприятие диалога у студентов можно объяснить следующими причинами: боязнью навлечь на себя гнев преподавателя (50%), неумением говорить аргументированно – 10%, агрессивностью других студентов и боязнью вызвать насмешки неудачным ответом – 20%. Диалогическую форму общения предпочитают 14% преподавателей ТюмГНГУ и 22% студентов выпускных курсов. Диалог выступает в качестве совместного и коллективного поиска своеобразного решения проблем, что дает возможность вести разговор о формировании творческого мышления студента. Для этого необходима гибкая регламентация образовательного процесса (содержание, формы, методы, приемы обучения). Все это заключается в признании формирования профессиональной мобильности как основы воспитания универсального специалиста, взаимосвязи дисциплин всех блоков стандарта, рациональном распределении времени для организации самостоятельной деятельности, работу в малых учебных группах, творческих лабораториях, изменении роли преподавателя путем усиления его роли как консультанта, что создает условия для проведения совместных занятий студентов, ученых и работодателей на базе различных производственных учреждений. Создание проекта представляет собой совместную опытно-поисковую работу, коллективное творчество студентов и ученых. Проектирование – обязательная часть профессионального обучения. Проектирование в техническом вузе все шире применяется как особый вид профессиональной деятельности.

Процесс формирования профессиональной мобильности студента технического вуза мы рассматриваем в рамках системы непрерывного образования: бакалавриат – магистратура. Следовательно, и процесс становления профессиональной мобильности студентов будет проходить поэтапно. Процессуальный элемент состоит из следующих этапов: бакалавриат (адаптивно-репродуктивный, эвристический),

магистратура (преобразующий). Основная цель бакалавриата – освоение студентами программ базового высшего образования. Магистратура – вторая часть двухуровневой системы высшего образования, которая выпускает профессионалов с более углубленной специализацией, способных на решение сложных задач. Сферой их применения будет научно-исследовательская деятельность, педагогическая и самостоятельная аналитическая работа. Выпускники-магистры смогут реализовать себя в науке, занимать должности, требующие аналитических и проектных навыков и умений, вести самостоятельную производственную, научно-педагогическую, социально-экономическую деятельность.

Процессуальный элемент связан с содержательным, что позволяет выделить содержательное ядро образовательных курсов в зависимости от этапов (адаптивно-репродуктивный, эвристический, преобразующий). Содержательный и структурный компоненты связаны с уровневым, так как, чтобы наметить пути формирования профессиональной мобильности студентов, необходимо на основе уровневого подхода выявить ее качественное состояние. В процессе проведения диагностики и обработки результатов были выделены следующие уровни формирования профессиональной мобильности студентов: низкий, средний, высокий. Уровни между собой находятся в тесной связи, поскольку каждый взаимодействует с предыдущим и последующим, выступая при этом в качестве предпосылки или результата.

Процессуальный и содержательный элементы модели формирования профессиональной мобильности связаны с технологическим, так как образовательные технологии через цель, содержание и методы приобщают к культуре потребностей. Технологический элемент являет собой интеграцию логических и эвристических технологий, включающую, с одной стороны, операциональный аспект, что обусловлено стандартами, планами, программами, особенностью изучения курсов, а также формами обучения, с другой, отражает творческий характер профессиональной мобильности. Именно в этом случае происходит становление студента вуза как личности и профессионала. Формой предъявления учебного материала является система образовательных ситуаций. Поэтому на первое место выходит проблемная организация занятий. Модульное обучение и творческие мастерские являются ведущими формами обучения. Мастерская – форма обучения, которая создает условия для «восшествия» каждого студента к новому знанию, опыту посредством самостоятельного или коллективного открытия. В процессе взаимодействия с мастером при решении профессиональных проблем идет трансляция опыта мастера участникам, что непосредственно создает условия для развития профессионализма. Именно в этих условиях возникает у участников потребность осознать свою индивидуальность, найти оригинальные способы решения профессиональных задач, развивается способность к профессиональному проектированию.

Технологический элемент связан с личностным, поскольку личность, проявляя инициативность в данном процессе, обретает новые характеристики. При этом личностный элемент представлен характеристикой интегративных качеств личности, таких как личностная активность, креативность, готовность к изменениям, интеллектуальная лабильность, рефлексивность и как системообразующее качество – конкурентоспособность (Т.А. Фугелова [14]).

Предлагаемая нами структурно-динамическая модель формирования профессиональной мобильности студентов технического вуза является системой, построенной путем воспроизведения ряда характерных особенностей профессиональной культуры, синтеза отдельных существенных качеств объекта в единое целое. Модель показывает основные функции профессиональной мобильности, направленные на гармонизацию личности со средой на основе учета ценностных ориентаций, формируемых в среде.

Список литературы

1. Бабанский Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований: дидактический аспект. – М.: Педагогика, 1982. – 192 с.

2. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. – М.: Искусство, 1988. – 230 с.

3. Гриценко Л.И. Личностно-социальное воспитание: теория и практика. – Волгоград, 2001. – 193с.

4. Емельянова И.Н. Компоненты воспитательно-развивающей среды университета // Высшее образование сегодня. – 2008. – № 6. – С. 63–66.

5. Загвязинский В.И., Строкова, Т.А. Педагогическая инноватика: проблемы стратегии и тактики: монография. – Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2011.– 176 с.

6. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р. http://www.ifap.ru/ofdocs/rus/rus006.pdf (обр. 13.10.2011)

7. Королев Ф.Ф. Системный подход и возможности его применения в педагогических исследованиях // Советская педагогика. – 1970. – № 9. – С. 103–116.

8. Сериков В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. – М.: Логос, 1999. – 272 с.

9. Фугелова Т.А. Профессиональная мобильность выпускника технического вуза и перспективные ориентиры ее развития // Человек и образование. – 2010. – № 2. – С. 107–111.

10. Фугелова Т.А. Современные подходы к воспитанию и развитию мобильной личности // Высшее образование сегодня. – 2010. – № 9. – С. 106–110.

11. Фугелова Т.А. Конкурентоспособный вуз – конкурентоспособный специалист // Наука и бизнес: пути развития. – 2011. – № 3. – С. 17–22.

12. Фугелова Т.А. Самоопределение как механизм формирования профессионально-мобильного специалиста//Казанский педагогический журнал. – 2011. – № 1. – С. 60–68.

13. Фугелова Т.А. Деятельностное переживание – предпосылка профессиональной мобильности специалиста// Профессиональное образование. Столица. – 2010. – № 2 – С. 22–24.

14. Фугелова, Т.А. От профессионально мобильного студента к конкурентоспособному специалисту // Фундаментальные исследования. – 2013.– № 10 (часть 6). – С. 1367–1370.

References

1. Babansky YU.K. Problems of increase of efficiency of pedagogical studies: didactic aspect. M.: Pedagogy, 1982. 192 c.

2. Bakhtin M.M. Aesthetics verbal creativity. M.: Art, 1988. 230 p.

3. Gritsenko L.I. Personal-social education: theory and practice. Volgograd, 2001. 193 p.

4. Emelyanova I.N. Components of educational development environment University // Higher education today. 2008. no. 6. pp. 63–66.

5. Zagvyazinskiy V.I, Strokova, T.A. Pedagogical innovation: problems of strategy and tactics: monograph. Tyumen: Publishing house of the Tyumen state University, 2011. 176 p.

6. The concept of socio-economic development of the Russian Federation for the period till 2020. Approved by decree of the Government of the Russian Federation from November 17, 2008 no. 1662-R. http://www.ifap.ru/ofdocs/rus/rus006.pdf (13.10.2011).

7. Korolev Ф.Ф. System approach and its application in pedagogical studies//the Soviet education. 1970. no. 9, pp. 103–116.

8. Serikov, V. Century Education and personality. Theory and practice of designing of pedagogical systems. M: Logos, 1999. 272 p.

9. Fugelova T.A. Professional mobility of graduates of technical universities and prospective objectives of its development // the Person and education. 2010. no. 2. pp. 107–111.

10. Fugelova T.A. Modern approaches to the education and development of mobile personality // Higher education today. 2010. no. 9. pp. 106–110.

11. Fugelova T.A. Competitive University – competitive Spezia-sheet//Science and business: ways of development. 2011. no. 3. pp. 17–22.

12. Fugelova T.A. Self-determination as a mechanism of formation of vocational mobility specialist // Kazan pedagogical journal. 2011. no. 1. pp. 60–68.

13. Fugelova T.A. Activity experience – a prerequisite for professional mobility specialist // Professional education. The capital city. 2010. no. 2. pp. 22–24.

14. Fugelova T.A. From professionally mobile student to competitiveness-mu specialist // Fundamental research. 2013. no. 10 (part 6). pp. 1367–1370.

Рецензенты:

Емельянова И.Н., д.п.н., профессор, зав. кафедрой общей и социальной педагогики, Тюменский государственный университет, г. Тюмень;

Белякова Е.Г., д.п.н., профессор, Тюменский государственный нефтегазовый университет, г. Тюмень.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 378

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ И ИКТ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Чусавитин М.О., Чусавитина Г.Н., Курзаева Л.В.

ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», Магнитогорск, e-mail: gala_m27@mail.ru

В статье рассматривается проблема разработка модели компетентности педагогических кадров в области обеспечения информационной безопасности. Модель предназначена для подготовки бакалавров (профиль «Информатика», «Информатика и математика») и магистров (магистерская программа «Информационные технологии в экономике») направления 050100.62 «Педагогическое образование». В статье приводится статистика ущерба от преступлений в сфере ИКТ. Анализируются данные, иллюстрирующие возрастание угроз информационной безопасности для детей и подростков. Предложен подход к построению модели обобщенной компетенции в области обеспечения информационной безопасности для будущих учителей информатики. В ходе работы сформулирован перечень подкомпетенций. Для каждой подкомпетенции определен компонентный состав, включающий мотивационный, когнитивный, поведенческий, ценностно-смысловой, эмоционально-волевой аспекты. Для измерения компетенции разработаны дескрипторы уровней сформированности и нормативная модель диагностических процедур. Сделан вывод о возрастании эффективности процесса подготовки будущего учителя информатики по проблемам обеспечения ИБ в рамках компетентносто-ориентированных программ педагогического образования.

Ключевые слова: компетентностный подход, информационное общество, угрозы информационной безопасности личности, безопасность информационной инфраструктуры образовательного учреждения, информационная безопасность (ИБ), модель компетентности будущего учителя информатики в сфере обеспечения ИБ

DEVELOPMENT MODELS OF COMPETENCE INFORMATION SECURITY FOR THE FUTURE TEACHERS COMPUTER SCIENCE AND ICT

Chusavitin M.O., Chusavitina G.N., Kurzaeva L.V.

FGBOU VPO «Magnitogorsk State University», Magnitogorsk, e-mail: inform@masu-inform.ru

The problem of developing a model of competence of teachers in the field of information security. The model is designed for bachelor (profile «Computer Science», «Computer Science and Mathematics») and master's degrees (Master's program «Information Technologies in Economics» trend 050100.62 «Teacher Education». In the article the damage of crime statistics in the field of ICT. Analyzed data illustrating increasing threats to information security for children and teenagers. An approach to the construction of a generalized model of competence in the field of information security for future teachers Computer Science during the formulated list podkompetentsy. podkompetentsii defined for each component structure, including motivational, cognitive, behavioral, values and purpose, emotional and volitional aspects. Designed to measure the competence level descriptors of formation and normative model of diagnostic procedures. concluded that increasing the efficiency of the process of preparation of the future teachers of computer science at the problems of ensuring information security in the competent-oriented teacher education programs.

Keywords: competence-based approach, the information society, threats to the information security of the individual, the security of the information infrastructure of educational institutions, information security (IS), the model of competence of future teachers of computer science in the field of IS

В подпрограмме «Безопасность в информационном обществе» Государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020 годы)» подчеркивается, что обеспечение информационной безопасности Российской Федерации является одной из ключевых задач формирования информационного общества, и ее решение предполагает обеспечение информационной безопасности граждан и информационной инфраструктуры [1]. Проблема обеспечения информационной безопасности является актуальной, так как в современном информационном обществе многократно возрастает существенный ущерб или вред, наносимый антропогенными, программно-аппаратными и стихийными источниками угроз. Так, по данным исследования Symantec, в 2012 г. общий ущерб пользователей от киберпреступлений в мире составил 110 млрд долл. США, в Росии пострадало 31,4 млн человек, их ущерб в целом составил $2 млрд в виде ворованных транзакций. Около 85 % россиян сталкивались с киберпреступлениями: заражением компьютера или смартфона вредоносным программным обеспечением, взломом электронной почты, учетных записей в социальных сетях и мошенническим использованием собственных кредитных карт и персональных данных [1].

1. Как отмечают специалисты правоохранительных органов, рост киберпреступлений прямо пропорционален увеличению числа пользователей интернет. За последние десять лет (с 2003 по 2012 гг.) коли-

чество пользователей интернета в России выросло приблизительно в 5,4 раз (2003 г. – 12 млн, 2010 г. – 59,7 млн (43% всего населения), 2012 г. – 68,0 млн (48% всего населения) [3], а в 2014 году этот показатель по прогнозам Министерства связи массовых коммуникаций Российской Федерации может достигнуть 80 млн человек (см. http://www.gazeta.ru/social/news/2012/07/30/n_2460333.shtml.

В связи со значительным повышением обеспеченности компьютерами, расширением возможностей телекоммуникационных сетей, повсеместным использованием электронных средств связи, совместимых с интернетом, многократно возрастают угрозы информационной безопасности детей и подростков. По данным Центра безопасного интернета, активно пользуются интернетом 10 миллионов российских детей в возрасте до 14 лет. Это 18% российской интернет-аудитории [5]. Российские дети начинают пользоваться интернетом уже с четырех лет, фактически каждый ребенок с 9 лет имеет мобильный телефон и возможность выхода с него в интернет, такую статистику привел в своем выступлении на Международной конференции по информационной безопасности детей в современной медиасреде в феврале 2013 г. Уполномоченный при президенте РФ по правам ребенка Павел Астахов. По данным детского омбудсмена, больше половины российских интернет-пользователей младше 14 лет хотя бы один раз посещали сайты с «нежелательным» содержанием. Примерно 40% из этого числа посещают порносайты; 19% детей, знакомых с нежелательными сайтами, наблюдали на них сцены насилия; 16 – заходили на ресурсы с азартными играми; 14% интересуются наркотическими веществами, а на экстремистских сайтах «сидят» 11% таких пользователей [5].

Процессы глобализации системы образования, оснащение образовательных школ высотехнологичным оборудованием, подключение в рамках национального проекта «Развитие образования» практически всех школ к интернету придают особую значимость проблеме обеспечения безопасности электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) образовательных учреждений [9 и др].

Очевидно, что обеспечение ИБ невозможно без необходимого и достаточного количества высококвалифицированных научно-педагогических кадров, компетентных не только в программно-технической сферах, но и в гуманитарных аспектах проблемы ИБ. Развитие информационного общества невозможно без формирования информационной культуры, в том числе и культуры информационной безопасности. В этих условиях возрастает роль учителя информатики. Будущий учитель информатики должен быть подготовлен не только к преподаванию основ информационной безопасности в курсе информатики и ИКТ, но и должен обеспечить защиту школьников от информационно-психологического воздействия в сети интернет, владеть правовыми, организационным, программно-техническими аспектами обеспечения ИБ ЭИОС среды образовательного учреждения.

Анализ действующих ФГОС по направлению 050100 «Педагогическое образование» [8] показал, что компетенция в области обеспечения информационной безопасности (ИБ) и защиты информации (ЗИ) представлена только в стандарте подготовки бакалавра по данному направлению. Данная компетенция отнесена к общекультурным и сформулирована следующим образом: «способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12)» [8; 10 и др.]. Поэтому при разработке образовательных программ по бакалавриату (профиль «Информатика», «Информатика и математика») и магистратуре (магистерская программа «Информационные технологии в экономике» направления 050100.62 «Педагогическое образование») нами была разработана обобщенная специальная компетенция (СК): способен обеспечить информационную безопасность и защиту информации в ключевых сферах будущей профессиональной деятельности [3; 8].

В ходе нашего исследования для определения структуры данной СК мы использовали функциональный подход. В рамках данного подхода компетентность представляется совокупностью «образовательных доменов», каждый из которых формируется как специфическая функция (аспект) будущей профессиональной деятельности. В процессе обучения по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» бакалавры (профиль «Информатика», «Информатика и математика») и магистры (магистерская программа «Информационные технологии в образовании») должны овладеть компетентностью в области обеспечения ИБ применительно к ключевым сферам своей будущей профессиональной деятельности: педагогической, научно-исследовательской, управленческой,

проектной, методической и культурно-просветительной. Каждый из доменов был конкретизирован путем выявления проблем и задач, к решению которых должны быть подготовлены выпускники направления. Затем были зафиксированы отдельные подкомпетенции (табл. 1). На следующем этапе нами был определен их компонентный состав. Мы использовали предложенный И.А. Зимней следующий компонентный состав, включающий:

1) мотивационный аспект компетентности (готовность к проявлению компетентности);

2) когнитивный аспект компетентности (владение знанием содержания компетентности);

3) поведенческий аспект компетентности (опыт проявления компетентности в разнообразных стандартных и нестандартных ситуациях);

4) ценностно-смысловой аспект компетентности (отношение к содержанию компетентности и объекту её приложения);

5) эмоционально-волевой аспект компетентности (эмоционально-волевая регуляция процесса и результата проявления компетентности [2, с. 25–26]. В табл. 2 представлен пример компонентного состава подкомпетенции «Способен изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения по вопросам обеспечения информационной безопасности».

Таблица 1

Структура обобщенной специальной компетенции

Домен[1]	Проблемы и задачи, к решению которых должны быть подготовлены выпускники направления подготовки		Подкомпетенции
	Бакалавры	Магистры	
Педагогическая деятельность	Организация обучения и воспитания, обучающихся по вопросам безопасного использования информационных систем и телекоммуникационных сетей		Способен разрабатывать и реализовывать учебные модули программ базовых и элективных курсов по проблемам ИБ на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждения
	Создание и использование возможностей безопасной электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) образовательного учреждения		Способен формировать и использовать безопасную ЭИОС
Научно-исследовательская	–	Решение научно-исследовательских задач по гуманитарной составляющей проблемы ИБ[2]	Способен проводить научные исследования по гуманитарной составляющей проблемы ИБ и применять результаты научных исследований при решении конкретных образовательных задач
Управленческая	–	Управление функционированию ЭИОС образовательного учреждения	Готов исследовать, проектировать, организовывать и оценивать реализацию управленческого процесса с использованием ЭИОС
Проектная	–	Проектирование безопасной ЭИОС образовательного учреждения	Готов к осуществлению педагогического проектирования ЭИОС, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов по проблемам ИБ и ЗИ
		Проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов по проблемам ИБ и ЗИ	
Методическая	-	Разработка методического сопровождения деятельности по преподаванию ИБ и обеспечения безопасности ЭИОС	Готов к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения ИБ, и обеспечения безопасности ЭИОС; к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов
Культурно-просветительская	Формирование культуры информационной безопасности и повышение культурно-образовательного уровня различных групп населения		Способен изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения по вопросам ИБ

[1] Специфический вид, функция будущей профессиональной деятельности.

[2] См. Приоритетные проблемы научных исследований в области обеспечения информационной безопасности Российской Федерации: http://www.scrf.gov.ru/documents/93.html.

Таблица 2

Пример компонентного состава

Компоненты подкомпетенции «Способен изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения по вопросам ИБ»				
Мотивационный	Когнитивный	Поведенческий	Ценностно-смысловой	Эмоционально-волевой
– осознает значимости проблемы формирования культуры ИБ; – обладает устойчивой направленностью на формирование культуры ИБ; – проявляет совокупность мотивов разных групп, направленных на осуществление культурно-просветительской деятельности в сфере ИБ	– знает основные культурологические проблемы современного информационного общества (ИО), морально-этические и правовые нормы безопасного использования ИКТ; – умеет разрабатывать и проводить культурно-просветительские мероприятия (проекты) по проблемам формирования культуры ИБ у детей и взрослых; организовывать работу факультативов, кружков, компьютерных клубов; – владеет способами предупреждения девиантного и делинквентного поведения обучающихся в сфере ИБ; способами пропаганды важности обеспечения ИБ в развитии современного ИО	– демонстрирует культуру ИБ; – имеет положительный опыт участия в реальном культурно-просветительском проекте по эффективному и безопасному использованию ИКТ	– осознает ценность формирования культуры ИБ в современном информационном обществе; недопустимость действий, нарушающих правовые и морально-этические нормы работы с информацией	– демонстрирует приверженность морально-этическим и правовым нормам в сфере ИБ; негативное (нетерпимое) отношение к противоправным действиям в области ИТ; – понимает важность формирования и повышения культурно-образовательного уровня у различных групп населения по проблемам ИБ

Для измерения компетенции как в целом, так и ее составляющих подкомпетенций нами разработаны дескрипторы уровней сформированности и нормативная модель диагностических процедур, позволяющие практически организовать аттестационные процедуры. В рамках модели определены статус и условия применения всех методов контроля, в том числе: тестирование; написания эссе и представления учебных портфелей; экспертизы практической деятельности; порядок написания и защиты аттестационных работ и др. Таким образом, в ходе проделанной работы предложенный нами подход к структуризации обобщенной компетенции выпускника направления 050100 «Педагогическое образование» позволил сформировать перечень подкомпетенций на основе требований и пожеланий работодателей, исходя из ключевых сфер будущей профессиональной деятельности: педагогической, научно-исследовательской, управленческой, проектной, методической и культурно-просветительной.

В структуре обобщенной специальной компетенции – «способен обеспечить информационную безопасность и защиту информации в ключевых сферах будущей профессиональной деятельности» – нами были выделены подкомпетенции:

1. Способен разрабатывать и реализовывать учебные модули программ базовых и элективных курсов по проблемам ИБ на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждения.

2. Способен формировать и использовать безопасную ЭИОС.

3. Способен проводить научные исследования по гуманитарной составляющей проблемы ИБ и применять результаты научных исследований при решении конкретных образовательных задач.

4. Готов исследовать, проектировать, организовывать и оценивать реализацию управленческого процесса с использованием ЭИОС.

5. Готов к осуществлению педагогического проектирования ЭИОС, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов по проблемам ИБ и ЗИ.

6. Готов к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения ИБ и обеспечения безопасности ЭИОС, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов.

7. Способен изучать и формировать культурные потребности и повышать культурно-образовательный уровень различных групп населения по вопросам ИБ.

Для каждой подкомпетенции был определен их компонентный состав, включающий мотивационный, когнитивный, поведенческий, ценностно-смысловой, эмоционально-волевой аспекты. Для измерения компетенции разработаны дескрипторы уровней сформированности и нормативная модель диагностических процедур, позволяющая практически организовать аттестационные процедуры.

Все это позволяет эффективно организовать процесс подготовки будущего учителя информатики по проблемам обеспечения ИБ в рамках компетентносто-ориентированных программ педагогического образования.

Публикация выполнена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда в рамках гранта № 11-06-01006а «Разработка и апробация модели подготовки научно-педагогических кадров к обеспечению информационной безопасности в ИКТ-насыщенной среде».

Список литературы

1. Ежегодное исследование киберпреступлений – Norton Cybercrime Report 2012. [Электронный ресурс]. URL: http://go.symantec.com/norton-report-2013/(дата обращения: 20.10.13).

2. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 40 с.

3. Курзаева Л.В., Чусавитина Г.Н. К вопросу о формировании требований к компетенциям личности в области информационной безопасности в системе высшего профессионального образования // Фундаментальные исследования. – 2013. –№ 8 (часть 5). – С. 1203–1207.

4. О государственной программе Российской Федерации «Информационное общество (2011 – 2020 годы): распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. № 1815-р. URL: http://www.rg.ru/2010/11/16/infobschestvo-site-dok.html (дата обращения: 20.10.13).

5. Сайт Уполномоченного при Президенте Российской Федерации по правам ребенка. URL: http://www.rfdeti.ru/display.php?id = 6436http://go.symantec.com/norton-report-2013/ (дата обращения: 20.10.13).

6. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования. – URL: http://www.fgosvpo.ru/index.php?r = fgosvpo/index&menu_id = 7&category_id = 1&parent = 6 (дата обращения: 20.10.13).

7. Число пользователей интернета в России к 2014 году составит 80 млн человек// Газета. ry. URL: http://www.gazeta.ru/social/news/2012/07/30/n_2460333.shtml (дата обращения: 20.10.13).

8. Чусавитина Г.Н. Развитие компетенций научно-педагогических кадров по обеспечению информационной безопасности в ИКТ-насыщенной среде // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: сб. докладов по материалам VIII всерос. науч. практ. Интернет-конф. – Петрозаводск, 2011. – С. 338–345.

9. Чусавитина Г.Н., Чусавитин М.О. Организационно-педагогические механизмы формирование общекультурной компетенции в сфере информационной безопасности у студентов педагогических специальностей вузов. – Вятка: ФГБОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет», 2012. – С. 245–247.

10. Чусавитина Г.Н., Чусавитин М.О. Анализ непрерывности бизнес-процессов и поддерживающей инфраструктуры вуза в сфере электронного образования // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5. – URL: http://www.science-education.ru/105-7275(дата обращения: 20.10.13).

11. Internet world stats. URL: http://www.internetworldstats.com/top20.htm (дата обращения: 20.10.13).

References

1. The annual survey of cyber crime Norton Cybercrime Report 2012 . (2012). Available at: http://go.symantec.com/norton-report-2013.

2. Zimnyaya I.A. Key competencies how to effectively target base – computer – tentnostnogo approach in education. M.: Research Center of quality problems of training, 2004. pp. 25–26.

3. Kurzaeva L.V., Chusavitina G.N. On the formation of the requirements for the competence-tions of personality in the field of information security in the system of higher vocational education. Basic research, 2013. no. 8 (Part 5). pp. 1203–1207. Available at: www.rae.ru/fs/?section = content&op = show_article&article_id = 10001321/

4. The state program of the Russian Federation «Information Society (2011–2020 years)», approved by the Federal Government on October 20, 2010 no. 1815 p. Available at: http://www.rg.ru/2010/11/16/infobschestvo-site-dok.html.

5. Commissioner for the President of the Russian Federation on the Rights of the Child . (2013) Available at: http://www.rfdeti.ru/display.php?id = 6436.

6. Federal state educational standards of higher professional education. Available at: http://www.fgosvpo.ru/index.php?r = fgosvpo/index&menu_id = 7&category_id = 1&parent = 6.

7. Gazeta.ru (2012). Available at: http://www.gazeta.ru/social/news/2012/07/30/n_2460333.shtml.

8/ Chusavitina G.N. Development of competencies of the teaching staff to ensure information security in ICT-rich environment. Supply and demand in the labor market and the education market in the regions of Russia. Internet conference. Petrozavodsk, 2011. pp. 338–345.

9. Chusavitina G.N., Chusavitin M.O. Analysis of the business continuity and maintain the infrastructure of the university in the field of e-learning. Modern of the problem of science and education, 2012. no. 5. Available at: http://www.science-education.ru/105-7275.

10. Chusavitina G.N., Chusavitin M.O. Organizational and pedagogical mechanisms The formation of common cultural competence in the field of information security of students in teaching professions schools. Vyatka. Vyatsky state-venous Humanities University, 2012. pp. 245–247.

11. Internet world stats (2012). Available at: http://www.internetworldstats.com/top20.htm.

Рецензенты:

Разинкина Е.М., д.п.н., проректор по учебной работе, ФГБОУ ВПО «Магнитогорский технический университет», г. Магнитогорск;

Савва Л.И., д.п.н., профессор, зав. кафедрой педагогики, ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет», г. Магнитогорск.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 796.332

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ТРЕНИРОВКИ СПОРТСМЕНОВ

Шамардин А.А., Солопов И.Н.

Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, e-mail: oskl@rambler.ru

В последнее время все более четко осознается, что спортивная тренировка, конечной целью которой является достижение наивысшего спортивного результата, направлена на развитие именно функциональных возможностей организма спортсмена. В современных условиях необходимость повышения эффективности тренировочного процесса обусловливает поиск новых технологий, обеспечивающих адекватную функциональную подготовку спортсменов, которая должна идти по двум основным направлениям – наращивание функциональных резервов и совершенствование механизмов функционирования и оптимизация функциональной подготовленности, обеспечение максимальной эффективности использования уже достигнутого уровня функциональных возможностей. Систематический дифференцированный контроль уровня физической работоспособности способствует повышению эффективности тренировочного процесса. Использование в качестве средства восстановления дозированного дыхания через ДМП оказывает достоверное положительное влияние на уровень физической работоспособности и скорость протекания восстановительных процессов.

Ключевые слова: спортсмены, тренировочный процесс, функциональная подготовка

FUNCTIONAL ASPECTS OF ATHLETES TRAINING

Shamardin A.A., Solopov I.N.

Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, e-mail: oskl@rambler.ru

Recently, more and more clearly recognized that sports training, the objective point of which is to achieve the highest sports result, it aims to develop the functionality of an athlete. In modern conditions, the need to improve the training process makes the search for new technologies that provide adequate functional training of athletes, which should come in two main directions – increasing functional reserves and improving the mechanisms of functioning and optimization of functional training, to ensure maximum efficiency of already achieved level of functionality. The systematic differentiated control of physical performance level facilitates the effectiveness of the training process. Use as a means of restoring dosed breathing through ADS has a significant positive effect on physical performance and the speed rate of recovery processes.

Keywords: athletes, training process, functional training

Проблема повышения эффективности процесса подготовки спортсменов встает всякий раз, когда спортивные результаты выходят на новые, более высокие рубежи. При этом вновь и вновь обостряются противоречия современной системы спортивной подготовки практически на всех уровнях.

Пожалуй, наступает такой момент, когда понимание спортивной тренировки как чисто педагогического процесса становится фактором, ограничивающим дальнейший рост как в технологическом (методическом), так и в методологическом планах. Совершенствование и развитие системы подготовки спортсменов неизбежно требует мировоззренческой перестройки, и, прежде всего, связанной с пониманием тренировки как процесса формирования биологического субъекта. Все в большей мере понимается (и принимается во внимание), что какими бы «чисто педагогическими» средствами мы ни манипулировали, объектом воздействия всегда остается человек – живая, динамичная, крайне сложная система, имеющая несколько многоуровневых контуров регуляции и саморегуляции, к тому же подверженная широчайшему спектру влияний со стороны как биологических, так и социальных факторов.

В последнее время все более четко осознается, что спортивная тренировка, конечной целью которой является достижение наивысшего спортивного результата, направлена на развитие именно функциональных возможностей организма спортсмена [7, 9, 10].

Каждое свойство, способность или двигательное качество базируются на определенных функциональных возможностях организма, а в их основе лежат конкретные функциональные процессы. Например, такое двигательное качество, как выносливость и все ее разновидности в основном будет определяться и лимитироваться уровнем развития основных механизмов энергообеспечения – анаэробной и аэробной производительностью, а также степенью «функциональной устойчивости», способности сохранять высокий уровень функционирования организма в условиях сдвигов гомеостаза.

Соотношение, доля вклада, роль тех или иных процессов в обеспечении работоспособности спортсмена будет определяться

спецификой вида спорта, что будет определять «функциональную специализацию». Кроме того, функциональные возможности будут определяться такими параметрами, как «функциональные резервы» и способность их реализовывать – «функциональная мобилизация».

Само понятие «функциональная подготовленность» весьма сложно и многозначно. Исходя из определения слова «функция», которое в физиологическом смысле трактуется как отправление организмом, органами и системами органов своих действий, следует, что функциональная подготовленность есть готовность организма к выполнению определенной деятельности [10]. В этом плане наиболее точно и полно понятие «функциональная подготовленность» отражает следующее определение: «Функциональная подготовленность спортсменов – это относительно установившееся состояние организма, интегрально определяемое уровнем развития ключевых для данного вида спортивной деятельности функций и их специализированных свойств, которые прямо или косвенно обусловливают эффективность соревновательной деятельности» [4].

Наиболее всестороннее представление о функциональной подготовленности можно получить исходя из ее четырехкомпонентной структуры, предложенной В.С. Фоминым [8]. Применительно к спорту, функциональная подготовленность рассматривается как уровень слаженности взаимодействия (взаимосодействия) психического, нейродинамического, энергетического и двигательного компонентов, организуемое корой головного мозга и направленное на достижение заданного спортивного результата с учетом конкретного вида спорта и этапа подготовки спортсмена.

В физическом воспитании и теории спорта выделяют техническую, тактическую, физическую и психологическую подготовку. Вышеизложенное позволяет утверждать, что каждая из этих сторон спортивной подготовки базируется на определенном компоненте общей функциональной подготовленности.

Имея в виду, что выполнение мышечной работы в спорте обеспечивается деятельностью большого числа систем и органов, функциональная подготовленность должна пониматься не как отдельное отправление какого-либо из этих органов, а как отправление функциональной системы, объединяющей эти органы для достижения необходимого спортивного результата [8]. При этом обязательно следует помнить, что в каждом конкретном случае функция организма будет специфична.

Говоря об организации и реализации подготовки спортсменов, можно выделить два основных направления функциональной подготовки спортсменов:

1. Наращивание функциональных резервов и совершенствование механизмов функционирования. Как составные части этих процессов следует рассматривать и такие аспекты, как «функциональная экономизация», «функциональная специализация» и «функциональная мобилизация».

2. Оптимизация функциональной подготовленности, т.е. обеспечение максимальной эффективности использования уже имеющегося (достигнутого) уровня функциональных возможностей. При этом, как показали наши ранние исследования, такая оптимизация должна быть комплексной, затрагивать все основные стороны и управляющее звено процесса функциональной подготовки [6, 7, 10].

Иногда отождествляют функциональную и физическую подготовку (подготовленность). Следует отметить, что двигательный компонент функциональной подготовленности представляет собой не что иное, как физическую подготовленность [5].

Еще один компонент функциональной подготовленности – энергетический. Уровень развития основных механизмов энергообеспечения является основной и неотъемлемой частью физической подготовленности. Следует сказать, что и другие компоненты функциональной подготовленности (нейродинамический и психический) так или иначе увязаны с выполнением двигательного акта.

Отсюда вполне понятно, что все компоненты функциональной подготовленности в спорте развиваются практически единственным средством – мышечными нагрузками, определенным образом организованными в рамках специфической биомеханической структуры, т.е. физическими упражнениями.

Ю.В. Верхошанский [3] отмечает, что ведущая роль в формировании межсистемных отношений в организме и развитии адаптационного процесса в условиях напряженной мышечной деятельности принадлежит локомоторной системе, точнее, режиму ее эксплуатации. В связи с этим, основное внимание в тренировочном процессе должно уделяться методике развития именно двигательного компонента – физической подготовленности.

Однако следует помнить, что подготовка спортсмена должна ориентироваться

на развитие и совершенствование именно тех функциональных резервов и процессов в организме, которые в основном обусловливают специфическую работоспособность. Несомненно, при использовании только физических упражнений все эти процессы совершенствуются как результат процесса адаптации к мышечной деятельности, физическим нагрузкам. Вместе с тем эффективность подготовки и самого процесса адаптации возможно существенно повысить при использовании целенаправленных, дополнительных средств воздействия на различные стороны функционирования организма.

В современных условиях это особенно актуально. В настоящее время объемы и интенсивность тренирующих нагрузок в спорте достигли критических величин, дальнейший рост которых существенно превышает ресурсы физиологических возможностей организма человека и лимитируется социальными факторами [1, 5, 7, 10]. В связи с этим весьма остро встает задача разработки новых технологий оптимизации процессов адаптации, поиска альтернативных подходов к использованию эффективных дополнительных средств, позволяющих существенно расширить диапазон адаптационных перестроек при достигнутом уровне объемов и интенсивности тренировочных нагрузок и повысить эффективность специфической мышечной деятельности в спорте [1, 7].

Выход из создавшегося положения может быть найден в использовании дополнительных факторов, оптимизирующих тренировочные воздействия применяемых физических упражнений.

Известно, что мышечные нагрузки способствуют закреплению в функциональных системах изменений, характеризующих адаптогенный эффект и обусловливающих направленную тренировку устойчивости организма к различным экстремальным воздействиям. Систематическое использование мышечных нагрузок является целенаправленным воздействием на организм, оптимизирующим деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем и повышающим работоспособность [2]. Вместе с тем эффективность адаптации к систематическим мышечным нагрузкам может быть значительно повышена за счет использования средств и методов целенаправленного совершенствования функциональных возможностей организма в целом, а также отдельных его систем, в частности, – дыхательной [6, 9]. Эти направленные воздействия на организм выступают в качестве дополнительного адаптогенного фактора и при использовании совместно с мышечными нагрузками существенно усиливают эффект их воздействия.

В качестве средств создания дополнительной нагрузки предлагается использовать следующие методы воздействия на дыхательную систему: дыхание через дополнительное «мертвое» пространство (ДМП), дыхание при повышенном резистивном и эластическом сопротивлении, произвольную гиповентиляцию. Эти воздействия усиливают влияние тренировочных нагрузок на организм, способствуют формированию более совершенных адаптационных механизмов [7].

Второй важнейший аспект функциональной подготовки спортсменов – оптимизация функциональной подготовленности – являлся объектом нашего пристального внимания в течение ряда лет.

На наш взгляд, условиями успешной оптимизации функциональной подготовленности спортсменов в первую очередь являются: уточнение необходимой направленности и повышение степени воздействия осваиваемых тренировочных нагрузок, целенаправленное ускорение восстановительных процессов, рационализация системы адекватного комплексного контроля.

Поскольку оптимизация функциональной подготовленности спортсменов прежде всего связана с совершенствованием управления тренировочным процессом, при программировании воздействий на организм обязательно должен учитываться весь спектр факторов, в той или иной мере влияющих на реальный и формируемый уровни физической работоспособности занимающихся. В частности, очень важным является учет таких факторов, как возраст, квалификация, период подготовки.

Мы исходим из того, что оптимальная динамика функциональной подготовленности может быть обеспечена только при наличии эффективной системы контроля, являющегося неотъемлемой частью процесса управления. При этом контроль и оценка функциональной подготовленности как многофакторной системы должны осуществляться комплексно по всем основным компонентам, ее составляющим. При организации комплексного контроля подготовленности спортсменов следует учитывать, что на различных этапах многолетней спортивной подготовки вклад в обеспечение работоспособности различных резервов организма неравнозначен.

Дифференцированный подход к диагностике физической работоспособности, обоснованное использование результатов контроля в последующем тренировочном

процессе способствуют успешной оптимизации функциональной подготовленности спортсменов за счет повышения роли ведущих для определенного этапа подготовки факторов при подключении и активизации факторов более «высоких» категорий.

В результате проведенных экспериментов выяснилось, что дифференцированная в соответствии с этапом подготовки и ролью различных факторов в обеспечении физической работоспособности система комплексного контроля в совокупности со своевременной коррекцией структуры тренировочных нагрузок, акцентирование последних по линии «доминантных» для соответствующего этапа подготовки факторов вызывают существенный прогресс именно по актуальным направлениям и, как следствие, значительно эффективнее повышают уровень функциональной подготовленности спортсменов в целом, делают ее более сбалансированной.

Полученные результаты позволяют заключить, что систематический дифференцированный контроль уровня физической работоспособности способствует повышению эффективности тренировочного процесса, является действенным фактором оптимизации и рационализации подготовки спортсменов.

Результаты проведенных нами исследований по выяснению эффективности использования направленных влияний на дыхательную систему спортсменов позволяют полагать, что они повышают эффективность обычных тренировочных нагрузок. Применение этих средств способствует эффективности физической и функциональной подготовки, что выражается в существенном росте специальной физической подготовленности, физической работоспособности, аэробной производительности и в оптимизации состояния дыхательной системы [6, 7, 9, 10].

Эксперименты убедительно показали, что целенаправленные воздействия на дыхательную функцию могут с успехом применяться в подготовке спортсменов. Это в определенной мере расширяет арсенал тренировочных средств и разнообразит тренировочный процесс, создавая дополнительный раздражитель. Появляется дополнительная возможность индивидуализировать подготовку спортсменов на основе направленного воздействия на отдельные стороны функциональной подготовленности, связанные со спецификой мышечной деятельности, например, в связи с определенным игровым амплуа футболистов.

Наряду с разработкой методов, усиливающих воздействие физических упражнений и повышающих интенсивность тренировочного процесса, необходимо совершенствовать и внедрять в практику подготовки спортсменов адекватную систему восстановления организма после тренировочных и соревновательных нагрузок, особенно в остром периоде.

Весьма перспективным направлениями оптимизации восстановительных процессов может считаться дозированное вдыхание умеренно гипоксически-гиперкапнических газовых смесей. Так, показано, что кратковременное дыхание через ДМП ускоряет течение восстановительных процессов в остром периоде реституции.

Результаты экспериментов показали, что использование в качестве средства восстановления дозированного дыхания через ДМП оказывает достоверное положительное влияние на уровень физической работоспособности и скорость протекания восстановительных процессов, что является основой значительного роста показателей специальной физической подготовленности спортсменов [10].

Вышеизложенное позволяет заключить, что в современных условиях в тренировочном процессе спортсменов следует использовать не только физические упражнения, разнообразно структурируя их в рамках тех или иных методов, но и в обязательном порядке необходимо применять уже не как дополнительные, а как интегративно составляющие средства целенаправленного воздействия на ключевые для определенной специфической спортивной деятельности функциональные процессы, свойства, функциональные системы и организм в целом. Кроме того, совершенствование функциональной подготовленности спортсменов должно идти по пути ее комплексной целевой оптимизации. Безусловны необходимость и действенность учета закономерностей адаптации, дифференцирования нагрузок по направленности воздействия в зависимости от индивидуальных особенностей спортсменов, этапа многолетней подготовки, дальнейшей рационализации системы восстановительных мероприятий, объективизации контроля динамики состояния спортсменов по ходу учебно-тренировочного процесса.

Список литературы

1. Бальсевич В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 4. – С. 9–10.

2. Вазин А.Н., Сорокин А.П., Судаков К.В. Количественный анализ различных режимов интенсивной мышечной нагрузки // Успехи физиологических наук. – 1978. – Т. 9. – № 3. – С. 133–148.

3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.

4. Мищенко В.С. Функциональные возможности спортсменов. – Киев: Здоровья, 1990. – 200 с.

5. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 584 с.

6. Солопов И.Н. Физиологические эффекты методов направленного воздействия на дыхательную функцию человека: монография. – Волгоград, 2004. – 220 с.

7. Солопов И.Н., Горбанёва Е.П., Чёмов В.В., Шамардин А.А., Медведев Д.В., Камчатников А.Г. Физиологические основы функциональной подготовки спортсменов: монография. – Волгоград: ВГАФК, 2010. – 346 с.

8. Фомин В.С. Физиологические основы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов. – М., 1984. – 64 с.

9. Шамардин А.А. Целевая функциональная подготовка юных футболистов: монография. – Волгогад, 2009. – 264 с.

10. Шамардин А.И. Оптимизация функциональной подготовленности футболистов: монография. – Волгоград, 2000. – 276 с.

References

1. Balsevich V.K. Outlines of a new strategy to prepare athletes at Olympic class // Theory and Practice of Physical Culture, 2001. no. 4. pp. 9–10.

2. Vazin A.N., Sorokin A.P., Sudakov K.V. Quantitative analysis of the different modes of intense muscular load // Progress of Physiological Sciences, 1978. Vol. 9. no. 3. pp. 133–148.

3. Verkhoshansky Y.V. Fundamentals of special physical preparation of athletes. Moscow: Physical Culture and Sport, 1988. pp. 331.

4. Mishchenko V.S. Functionality ability of athletes. Kiev: Health, 1990. pp. 200.

5. Platonov V.N. General theory of training athletes in Olympic sports. Kiev, Olympic Literature, 1997. pp. 584.

6. Solopov I.N. Physiological effects of methods to target the respiratory function of man. Monograph. Volgograd, 2004. pp. 220.

7. Solopov I.N., Gorbaneva E.P., Chemov V.V., Shamardin A.A., Medvedev D., Kamchatnikov A.G. Physiological basis of functional training athletes. Paper. Volgograd: VGAFK, 2010. pp. 346.

8. Fomin V.S. Physiological basis of elite athletes' management training. M., 1984. pp. 64.

9. Shamardin A.A. Target functional training of young players. Monograph. Volgogad, 2009. pp. 264.

10. Shamardin A.I. Optimization of functional players' training / A.I. Shamardin. Volgograd, 2000. pp. 276.

Рецензенты:

Вершинин М.А., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания, ФГБОУ ВПО «Волгоградская государственная академия физической культуры», г. Волгоград;

Золотарев А.П., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой теории и методики футбола и регби, ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», г. Краснодар.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 35.08-057.17

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗМЕРЕНИЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МЕНЕДЖЕРА КАК ФАКТОРА СОЦИАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Шаповалов В.И., Шуванов И.Б.

Сочинский государственный университет, Сочи,
e-mail: Shapovalov_vi@mail.ru, Schuvanov@rambler.ru

В статье авторский подход к понятиям «экстремальная ситуация» и «социальная безопасность» позволяет определить ориентиры для представления и последующего формирования основных требований к руководителю и его действиям в экстремальной ситуации, обеспечивающих социальную безопасность коллектива. На основе принципов системности, детерминизма и синергизма предлагается гипотеза о конкурентоспособности менеджера как совокупности профессионально-важных качеств, с максимально высокой степенью формирующих готовность к адекватной деятельности организации в экстремальной ситуации. В практическом плане предлагается комплекс социально-ориентированных технологий оценки внутренних конкурентных преимуществ и комплекс показателей оценки уровня конкурентоспособности с учетом особенностей среды обитания или условий управленческой деятельности, непосредственно определяющих социальную безопасность организации.

Ключевые слова: экстремальная ситуация, социальная безопасность, конкурентоспособность менеджера, оценка конкурентоспособности

METHODICAL APPROACHES TO THE ASSESSMENT OF MANAGERIAL COMPETITIVENESS AS A FACTOR OF SOCIAL SAFETY IN AN ORGANIZATION

Shapovalov V.I., Shuvanov I.B.

Sochi State University, Sochi, e-mail: Shapovalov_vi@mail.ru, Schuvanov@rambler.ru

In the article, the authors' approach to the two concepts, an extreme situation and social safety, allows for the determination of the guidelines to envision and subsequently form the basic requirements for a manager and his actions during an extreme situation to ensure the social safety for the organization's personnel. Based on the principles of systematization, determinism and synergism, the author proposes a hypothesis, which implies that managerial competitiveness is comprised of the set of professionally important qualities of a manager, which generate the highest degree of readiness for an adequate reaction of an organization during an extreme situation. In practical terms, the article offers a set of socially-oriented techniques to assess the internal competitive advantage of an organization and a set of indicators to evaluate he level of competitiveness (while taking into consideration the peculiarities of the surrounding environment and the unique circumstances that management faces) which directly determine the social safety of an organization.

Keywords: extreme situation, social safety, managerial competitiveness, evaluation of the level of competitiveness

Деятельность менеджера в условиях глобальных часто внезапных социально-экономических перемен всегда связана с кризисами, которые воспринимаются психикой человека как экстремальные ситуации. Экстремальная ситуация всегда относится к человеку и по своей сущности является социальным (личностным или групповым) феноменом. Поэтому правомернее говорить об адекватном отражении экстремальной ситуации, которое создает наиболее высокую вероятность социальной безопасности человека. Под социальной безопасностью будем понимать способность людей предвидеть и быть готовым преимущественно к рациональным (но, возможно, вопреки рациональным – к алогичным) действиям в экстремальной (чрезвычайной) ситуации, приводящим к выходу из экстремальной ситуации или элиминированию (устранению) ее последствий. Объектами социальной безопасности являются люди, их законные интересы (потребности), общности, отношения и пр. [8].

Действие в экстремальной ситуации (рациональное/иррациональное), выполненное в максимально короткий срок, – это результат продуманного решения на основе выбора, сравнения вариантов и учета многих факторов, имеющее четкую целевую направленность [9].

Экстремальность проявляет себя как «наискорейшее движение, проходящее по наикратчайшей линии» (Аристотель [11]).

А.М. Столяренко, исследовавший экстремальную ситуацию в рамках психологического подхода, считает, что экстремальными называются ситуации, ставящие перед человеком большие объективные и психологические трудности, обязывающие его к полному напряжению сил и наилучшему использованию личных возможностей для достижения успеха и обеспечения безопасности [14].

С нашей точки зрения, можно предложить следующее рабочее определение экстремальной ситуации в управленческой деятельности. Экстремальная ситуация –

резкий скачкообразный переход внешних (социальных, экономических, технологических, политических, экологических) или внутренних (личностных) параметров организации как системы из устойчивого состояния в неустойчивое, угрожающее распадом этой системы и требующее от руководителя:

– наивысшего психофизиологического напряжения (собранности) до уровня «конечного порыва» – кратковременного повышения продуктивности за счет привлечения «неприкосновенных» психофизиологических резервов организма. Очевидно, что такой режим работы является экстремальным для организма и ведет, как правило, к переутомлению и хроническим заболеваниям [2];

– субъективной готовности к адекватной реакции на экстремальную ситуацию на основе природных данных и ранее приобретенных навыков, знаний, опыта (реагирования на такую ситуацию);

– объединения всех управленческих функций в единую интегративно функционирующую конкурентоспособную систему управленческой деятельности (на основе конкурентоспособной Я-концепции), действующую по принципу синергизма) [13].

Приведенные аргументы создают ориентиры для представления и последующего формирования основных требований к руководителю и его действиям в экстремальной ситуации, обеспечивающим социальную безопасность коллектива. Однако, какими бы мудрыми не были действия руководителя, достижение 100% результата остается проблематичным. И этому есть две причины.

Первая связана с известной аксиомой *потенциальной опасности* – утверждение, согласно которому ни в одном виде деятельности невозможно достичь абсолютной безопасности, любая деятельность потенциально опасна [12]. Следовательно, задача менеджера организовать выход из экстремальной ситуации с максимально возможным управленческим эффектом и минимально возможными потерями (люди, техника, оборудование и пр.).

Вторая причина связана с менее известным и учитываемым в практической психологии принципом относительной достоверности исследования профессиональных и социально-психологических свойств личности руководителя, в совокупности являющихся детерминантами будущего поведения. Т.е. невозможно достоверно измерить (в силу разнообразных причин) социально-психологические показатели руководителя. Речь может идти лишь о выявлении тенденции их проявления в настоящем и будущем.

В этом контексте справедливым является утверждение, что «свободного от риска поведения не существует», поэтому в реальной управленческой деятельности, особенно в экстремальной ситуации, всегда полярно существуют понятия «риск/надежность», «риск/опасность» и «опасность/надежность». Это говорит о том, что будущее управленческих решений не может быть известно в достаточной мере, но сознательное применение рискованных решений расширяет возможности рациональных действий [7].

В работе менеджера условия внешней среды (конкуренты, рынок, персонал и пр.) создают проблемные ситуации, которые он должен не только адекватно отражать, но и принимать соответствующие управленческие решения, от которых как минимум зависит ситуационный успех организации, как максимум – сам факт функционирования организации как системы. Условно управленческая деятельность менеджера вступает в конкурентные отношения с системой определенным образом взаимодействующих внешних факторов, являющихся коррелятами понятия «внешняя среда» и требующих образования адекватных субъект-объектных отношений: отражение менеджером объективно сложившихся условий деятельности в виде проблемной задачи. Из двух конкурирующих систем добивается своего «успеха» та, которая является более конкурентоспособной.

Внешняя среда воспринимается организацией (менеджером) одновременно и как система, содержащая благоприятные, и как система, включающая неблагоприятные факторы. Благоприятные параметры организация рассматривает как возможности развития, повышения эффективности и т.д., а неблагоприятные – как угрозы [4]. Наличие благоприятных и неблагоприятных факторов во внешней среде и их трудно предсказуемое, но имеющее место взаимодействие, а тем более влияние этого взаимодействия на эффективность работы организации образует в сознании функционирующего субъекта управления модель «стратегии природы» [11]. Представляется, что для успешного управления менеджеры должны уметь предугадывать и опережающе отражать стихийно формирующиеся и проявляющиеся в конкретной ситуации закономерности в образе действий конкурентов, рынка, внешних групп и организаций, т. е. «стратегию природы» и формировать на этой основе свою стратегию управления.

Философы утверждают, что для сохранения организации как системы «стратегии

Природы» должна противостоять конкурентоспособная «стратегия Разума», в упрощенном виде нацеленная на то, «чтобы выжить, чтобы стабилизировать свое существование» [15]. Действительно, продолжает автор, какой бы умственной деятельностью ни занимался человек…, его цель одна и та же: лучше понимать мир, чтобы защититься от его опасностей и достичь стабильной жизни. Стратегия разума всегда связана с целесообразным поведением, направленным на осознание и нахождение выхода из трудных ситуаций, на основе сообразительности, изобретательности, умения предвидеть будущие события.

В контексте менеджмента «стратегия разума» – представляет собой детальный всесторонний комплексный план, предназначенный для того, чтобы обеспечить осуществление миссии организации и достижение ее целей. Следовательно, для обеспечения безопасного функционирования организации стратегия менеджера должна быть конкурентоспособной по отношению к «стратегии Природы».

Таким образом, для обеспечения социальной безопасности в непредсказуемо меняющихся условиях внешней среды менеджеру необходимо создать конкурентоспособную стратегию управления как коррелят «стратегии Природы». В контексте обсуждаемой проблемы надо помнить также правило – конкурентоспособность организации является функцией конкурентоспособности руководителя [9].

Из этого следует практическая психолого-педагогическая задача – с целью минимизации потерь от возможных неадекватных (спонтанных, нерегулируемых, стихийных) управленческих ситуаций необходимо подготовить (обучить, сформировать требуемые навыки) конкурентоспособного менеджера, гарантирующего надежное «выживание» организации в такого рода ситуациях [3, 10].

Для решения проблемы подготовки (обучения, формирования требуемых навыков) менеджера, обеспечивающего надежное «выживание» (преодоление) в условиях внезапно изменившихся параметров внешней или внутренней среды, предлагается перечень стержневых (базовых) качеств (свойств) личности руководителя, способных с высокой степенью вероятности обеспечить социальную и производственную безопасность вверенного ему коллектива, в том числе в экстремальных ситуациях.

На основе принципов системности, детерминизма и синергизма предлагается *гипотеза о* конкурентоспособности менеджера как совокупности профессионально важных качеств, с максимально высокой степенью обеспечивающих готовность к адекватной деятельности организации в экстремальной ситуации.

Определение структуры конкурентоспособности предполагает упорядочивание качеств и параметров, ее характеризующих, в соответствующую *теоретическую модель.* Нами представлена модель, которая включает сущностные признаки и структурные компоненты конкурентоспособности и соответствующий набор параметров, конкретизирующих содержание структурных компонентов.

На основе анализа теоретических работ по психологии личности (А.Г. Асмолов, А.А. Бодалев, А.В. Брушлинский, Е.А. Климов, С.Л. Рубинштейн, Е.В. Шорохова и др.) в качестве сущностных признаков конкурентоспособности нами выделены: интеллектуальный потенциал, самоактуализация, адекватная самооценка, самообучение, коммуникабельность, интернальность, нравственный императив, способность принимать ответственные решения, ценностно-ориентированная адекватность, готовность к профессиональному самоопределению.

Для практической оценки уровня конкурентоспособности предлагается схема в виде двух векторов – вектора профессиональной конкурентоспособности (ось ординат) и вектора социальной конкурентоспособности (ось абсцисс) (рис. 1).

«Технико-технологическая конкурентоспособность» – поведение, ориентированное на получение конкретного результата (прибыли) на основе профессиональных (технических) знаний и умений; интересы человека на втором плане; преобладание рациональной детерминанты, отсутствие коммуникативной гибкости, пренебрежение к социальному опыту решения проблем.

«Социально-психологическая конкурентоспособность» – поведение, ориентированное на человеческий фактор в процессе выполнения задания, на стратегический успех; реализацию программы профессиональной деятельности, подчиненное, прежде всего, интересам работающего человека; преобладание гуманистической детерминанты.

«Оптимальная конкурентоспособность» – поведение, реализуемое на основе конкурентоспособности, разумно сочетающее интересы человека и обязательность получения запланированного результата, в любых условиях изменяющейся внешней среды. Такое поведение отличается мобильностью – при необходимости быстро

определяются приоритеты, и переключаются внимание и усилия на решение производственных проблем или проблем человека. Преобладающая детерминанта регулируется ситуацией и существующей потребностью группы в безопасности.

Рис. 1. Модель конкурентоспособности

«Естественное развитие» – поведение в ситуации неопределенности, осуществляющееся без какой-либо внутренней стратегии; элементы саморегуляции минимальны; преобладающая детерминанта стохастична. Безопасность на низком уровне.

В целом конкурентоспособность – это системное качество, характеризующее жизнеспособную (с максимальной степенью безопасности) *социальную архитектонику личности* в вероятностно-неопределенной среде обитания и включающее такие составляющие как эффективность, направленность на результат, совместимость (производственную и личностную) гибкость (адаптивность), адекватную открытость, культуросообразность, ценностные ориентации и др. [13].

Структурные составляющие конкурентоспособного поведения можно конкретизировать в наборе определенных параметров, которые в формальном плане разделены на две группы: показатели надежности профессиональной конкурентоспособности и показатели надежности социально-психологической конкурентоспособности.

Параметры в своей совокупности позволяют представить степень выраженности конкурентоспособности в виде обобщенного интегративного индекса.

Оценку конкурентоспособности руководителя в менеджменте можно осуществлять, исходя из его конкурентных преимуществ, которые подразделяются на внутренние и внешние по отношению к управленцу. Внутренние конкурентные преимущества могут быть наследственными и приобретенными – это совокупность личностных свойств, которые в целом определяются как человеческий фактор управленческой деятельности [5]. Внешнее конкурентное преимущество менеджера определяется главным образом адекватным отражением совокупности показателей внешней среды: привычность событий (ПС), темп изменений событий (ТИ) и предсказуемость будущего (ПБ) [1].

Внутренние конкурентные преимущества – это взаимосвязанные субъективные свойства личности, которые определяют конкурентоспособность с некоторой степенью вероятности. Задача исследователя заключается в том, чтобы выявить по возможности большую совокупность значимых свойств, которые являются наиболее важными с точки зрения формирования адекватной конкурентоспособности руководителя. С позиции факторного анализа конкурентоспособность выступает фактором, образованным на основе корреляции, существующей между отдельными переменными (свойствами личности). В основе такой интерпретации лежит предположение, что большое разнообразие поведения руководителя в управленческой деятельности может быть описано и объяснено при помощи ограниченного числа основных свойств, факторов или способностей [6].

В практическом плане разработаны следующие методики оценки внутренних конкурентных преимуществ, непосредственно определяющих социальную безопасность организации.

1. Методика оценки профессионального самоопределения, направленная на определение профессиональных предпочтений. На основе результатов разработан *индекс профориентационной конкурентоспособности (ПКС)*.

2. Методика оценки уровня самоактуализации личности руководителя, которая в интегративном виде всю совокупность составляющих самоактуализации руководителя представляет в виде *индекса личностной конкурентоспособности (ЛКС)*.

3. Методика оценки ценностных ориентаций и разработка на этой основе *индекса жизненной конкурентоспособности (ЖКС)* как суммы разностей между рангами представляемых ценностей и рангами, характеризующими реальное стремление достичь этих ценностей в жизни.

4. Методика оценки направленности личности «на себя», «на взаимодействие»

и «на задачу» и разработка *индекса мотивационной конкурентоспособности (МКС)*.

5. Методика оценки коммуникативной направленности личности и разработка на этой основе *индекса коммуникативной конкурентоспособности (ККС)*.

6. Методика измерения уровня синергизма совместной деятельности и разработка на этой основе *индекса групповой конкурентоспособности (ГКС)*.

7. Методика исследования уровня субъективной локализации контроля и определение *индекса интернальной конкурентоспособности (ИК)*.

Индекс *общей конкурентоспособности (ОКС)* определяется как функция, имеющая следующий вид:

$$ОКС = F(ПКС, ЛКС, ЖКС, МКС, ККС, ГКС, ИК).$$

Внешние конкурентные преимущества. Для измерения индекса конкурентоспособности предлагается три показателя, характеризующие конкурентоспособность руководителя в конкретных условиях его функционирования (рис. 2) [1]. Учитывая, что внешние условия являются одним из главных факторов, детерминирующих уровень конкурентоспособности, становится очевидным, что один и тот же руководитель в разных условиях будет иметь разный индекс конкурентоспособности и разную возможность в обеспечении безопасности организации. Таким образом, вводимые показатели направлены на измерение уровня конкурентоспособности с учетом особенностей среды обитания или условий управленческой деятельности.

Требуемые действия / Показатели	Стабильность	Реакция на проблемы	Исследование	Творчество
Привычность событий (ПР)	Привычные	В пределах экстраполяции опыта	Неожиданные, но имеющие аналогии в прошлом	Неожиданные и совершенно новые
Темп изменений (ТИ)	Медленнее, чем реакция руководителя (системы управления)	Сравнимый с реакцией руководителя (системой управления)	В пределах разброса реакции	Быстрее, чем реакция руководителя (системы управления)
Предсказуемость будущего (ПД)	По аналогии с прошлым	Путем экстраполяции	Предсказуемые серьезные проблемы	Частичная предсказуемость

Конкурентоспособность: 5 — 4 — 3 — 2 — 1

Высокая — Низкая

Рис. 2. Шкала конкурентоспособности руководителя

Степень привычности измеряет то, насколько привычны для менеджера (системы управления) организации внешние изменяющиеся события (задачи, проблемы). Высокому уровню конкурентоспособности соответствуют привычность событий, то есть руководитель свободно справляется с проблемами и задачами, которые ему преподносит среда и которые ему предстоит решить. Уровню низкой конкурентоспособности соответствует такое состояние менеджера, когда все или большинство новых проблем и задач для него выступают как неожиданные и совершенно новые, которые он не в состоянии решить сам обычными методами.

Темп изменений характеризует, насколько руководитель (система управления) способен вовремя реагировать на новые проблемы и задачи. Высокий уровень конкурентоспособности сохраняется до тех пор, пока реакция руководителя на внешние изменения быстрее, чем сами внешние изменения. То есть конкурентоспособность руководителя позволяет ему надежно реагировать по темпу на появление новых проблем и задач.

Низкий уровень конкурентоспособности наступает, когда реакция руководителя на внешние события и проблемы медленнее, чем изменения самих событий, то есть по своим действиям он не успевает за их появлением и изменением, у него возникают затруднения в решении предъявляемых ему задач и проблем.

Предсказуемость будущего показывает, насколько руководитель способен адекватно предсказать будущее состояние организации.

Высокий уровень конкурентоспособности обеспечивается умением управленца предсказывать будущее без проблем и с большой степенью определенности, либо по аналогии с прошлым, либо, реализуя инновационные стратегии принятия решений.

К низкому уровню конкурентоспособности приводит затруднение руководителя адекватно предсказывать будущее организации или предсказывать с малой степенью определенности.

В верхней строке рисунка даны обозначения требуемых действий менеджера в зависимости от уровня конкурентоспособности.

В контексте нашего исследования важно понять, что высокий или низкий уровень конкурентоспособности приводит соответственно к высокому или низкому уровню безопасности функционирования как руководителей, так и организации в целом.

Для измерения уровня конкурентоспособности (КС) необходимо, пользуясь таблицей (рис. 2), определить для выбранных условий и с учетом индекса общей конкурентоспособности (ОКС), характеризующего внутренние возможности руководителя, уровень привычности событий, темп изменений и предсказуемость будущего. Затем, рассчитав среднее значение, мы получаем ожидаемое значение уровня конкурентоспособности.

$$КС = \frac{\sum_{n}^{3}(ПС + ТИ + ПБ)}{n}.$$

Если уровень конкурентоспособности находится в пределах 1,5–2,5 по шкале, то можно ожидать, что для руководителя предъявляемые ему проблемы и задачи будут неожиданными, не имеющими аналога решения в прошлом или совершенно новыми, его обескураживающими; изменения во внешней обучающей среде будут идти либо в пределах разброса его возможной реакции на эти изменения, либо быстрее, чем руководитель сможет на них реагировать; руководитель окажется в состоянии предсказывать события (ориентироваться во внешней социально-экономической среде) только частично.

Итак, изменения во внешней среде приводят к изменению уровня конкурентоспособности руководителя, а, следовательно, создают опасность неверных (ошибочных) действий, а это в свою очередь требует дополнительных сил (использования внутреннего потенциала) для адаптации к изменяющимся условиям среды с целью повышения уровня конкурентоспособности, то есть приведения системы управленческой деятельности в соответствие с определенной объективной закономерностью, с требованиями среды, с требованиями безопасного функционирования.

Список литературы

1. Ансофф И. Стратегическое управление. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.
2. Волков В.Г., Машкова В.М. Методы и устройства для оценки функционального состояния и уровня работоспособности человека – оператора. – М.: Наука, 2005. – 206 с.
3. Казаков И.С. Информационная компетентность как объект педагогического проектирования // Известия Сочинского государственного университета. – 2013. – № 1 (23). – С. 98.
4. Лапыгин Ю.Н., Лапыгин Д.Ю. Электронная книга «Управленческие решения». – М.: Эксмо, 2009.
5. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. – М.: Наука, 1984. – 444 с.
6. Окунь Я. Факторный анализ. – М.: Статистика, 1974.
7. Разумов П.В. Развитие инновационных методов финансирования совместных инвестиционных проектов. – М.: Высшая школа, 2008.
8. Словарь чрезвычайных ситуаций // Режим доступа: http://enc-dic.com/mchs/Chs-2319/, свободный.
9. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг., Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.
10. Тюнников Ю.С. Базовые конструкты содержания дополнительного профессионального образования: методологические вопросы // Вестник Сочинского государственного университета туризма и курортного дела. – 2010. – № 2. – С. 7–16.
11. Философский словарь // Режим доступа: http://dic.academic.ru/contents. nsf/dic_new_philosophy, свободный.
12. Хван Т.А., Хван П.А. Безопасность жизнедеятельности. – М.: Феникс, 2012. – 448 с.
13. Шаповалов В.И., Шуванов И.Б. Конкурентоспособность как составляющая безопасности личности в современном обществе // Вестник СГУ. – 2012. – № 4. – С. 63–71.
14. Энциклопедия современной юридической психологии / под общ. ред. профессора А.М. Столяренко, 2002.
15. Oesterle Otto. Goldene Mitte – unser einziger Ausweg. Vom zersplitterten zum ganzheitlichen Wissen. – Schweiz, 1997.

References

1. Ansoff I. Strategicheskoe upravlenie. M.: Ekonomika, 1989. 519 p.
2. Volkov V.G., Mashkova V.M. Metody i ustroystva dlya otsenki funktsionalnogo sostoyaniya i urovnya rabotosposobnosti cheloveka-operatora. M.: Nauka, 2005. 206 p.
3. Kazakov I.S. Informatsionnaya kompetentnost kak obekt pedagogicheskogo proektirovaniya. Izvestiya Sochinskogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. no. 1 (23) 98.
4. Lapygin Yu.N., Lapygin D.Yu. Elektronnaya kniga «Upravlencheskie resheniya». M.: Eksmo, 2009.
5. Lomov B.F. Metodologicheskie i teoreticheskie problemy psikhologii. M.: Nauka, 1984. 444 p.
6. Okun Ya. Faktornyy analiz. M.: Statistika, 1974.
7. Razumov P.V. Razvitie innovatsionnykh metodov finansirovaniya sovmestnykh investitsionnykh proektov. M.: Vysshaya shkola, 2008.
8. Slovar chrezvychaynykh situatsiy // Rezhim dostupa: http://enc-dic.com/mchs/Chs-2319/, svobodnyy.
9. Sovremennyy ekonomicheskiy slovar / B.A. Rayzberg, L.Sh. Lozovskiy, E.B. Starodubtseva. M.: INFRA-M, 2006. 494 p.
10. Tyunnikov Yu.S. Bazovye konstrukty soderzhaniya dopolnitelnogo professionalnogo obrazovaniya: metodologicheskie voprosy // Vestnik Sochinskogo gosudarstvennogo universiteta turizma i kurortnogo dela. 2010. no. 2. pp. 7–16.
11. Filosofskiy slovar // Rezhim dostupa: http://dic.academic.ru/contents.nsf/dic_new_philosophy, svobodnyy.
12. Khvan T.A., Khvan P.A. Bezopasnost zhiznedeyatelnosti. M.: Feniks, 2012. 448 p.
13. Shapovalov V.I. Konkurentosposobnost kak sostavlyayushchaya bezopasnosti lichnosti v sovremennom obshchestve / V.I. Shapovalov, I.B. Shuvanov // Vestnik SGU. 2012. no. 4. pp. 63–71.
14. Entsiklopediya sovremennoy yuridicheskoy psikhologii / Pod obshchey redaktsiey professora A.M. Stolyarenko, 2002.
15. Oesterle Otto. Goldene Mitte – unser einziger Ausweg. Vom zersplitterten zum ganzheitlichen Wissen. Schweiz, 1997.

Рецензенты:

Боков М.А., д.э.н., профессор, декан экономического факультета Сочинского государственного университета, г. Сочи;

Енгалычев В.Ф., д.псх.н., профессор, заведующий кафедрой общей и юридической психологии Калужского государственного университета, г. Калуга; профессор кафедры общей психологии и социальных коммуникаций Сочинского государственного университета, г. Сочи.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 821.112.2

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОСМЫСЛЕНИЕ ИСТОРИИ В ПРОЗАИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ «ВОСТОЧНОПРУССКОГО» ПИСАТЕЛЯ ИОГАННЕСА БОБРОВСКОГО (РОМАНЫ «МЕЛЬНИЦА ЛЕВИНА», «ЛИТОВСКИЕ КЛАВИРЫ»)

Гильфанова Г.Т.

ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Набережночелнинский институт КФУ, НабережныеЧелны, e-mail: gulnara_tav@mail.ru

Статья посвящена выявлению особенностей идейной трактовки эстетического изображения немецкой истории, специфики художественного, образного её осмысления в прозе, в романах И. Бобровского. Впервые «восточнопрусский писатель» рассматривается как обновитель исторического романа, реконструировавший его структурно, органически соединивший эпическое начало с лирическим, обогативший его повествовательные принципы и средства. И. Бобровский освободил роман (прежде всего исторический) от традиционных схем, которые жестко регламентировали его содержание и форму. В соответствии с ними главными действующими лицами и двигателями истории выступали известные исторические фигуры, все действие в романе концентрировалось вокруг них и ими определялось. Бобровский решительно выступил против этой сковывающей традиции. Смысл большой истории он раскрывает через показ повседневных событий, привычного хода жизни, через деятельность рядового, обыкновенного человека, выходца из народа. Это и позволило оставить Иоганнесу Бобровскому яркий, неповторимый след в судьбе романа XX века. Художественное осмысление истории, проведение смысловых нитей из современности в прошлое и наоборот, а также сочетание разнородных элементов и сказовой манеры повествования (вместе с реально-историческим материалом следуют мифологические, фольклорные элементы, причем в интересном сочетании необычных, почти незаметных переходах), органический сплав литературы и фольклора (стремление запечатлеть народный взгляд на историю, желание интегрировать в художественной системе фольклорные элементы) – все это нетрадиционным образом переплетается в прозе писателя. Это говорит о том, что Бобровский предвосхитил многие искания и достижения в области современной западной прозы, в том числе в области художественной исторической прозы.

Ключевые слова: роман, повествовательные средства, художественное осмысление истории, Восточная Германия, немецкое сознание

ARTISTIC UNDERSTANDING OF HISTORY IN PROSE WORK OF «EAST-PRUSIIAN WRITER» IOHANNES BOBROWSKY (NOVELS «THE MILL LEVIN», «LITHUANIAN CLAVIER»)

Gilfanova G.T.

Kazan (Volga region) Federal University, Naberezhnochelninskiy Institute KFU, Naberezhnye Chelny, e-mail: gulnara_tav@mail.ru

The article is devoted to the revealing of ideological interpretation of aesthetic features in German history's image, the specific artistic, imaginative thinking in her prose and novels of I. Bobrowsky. For the first time, «East Prussian writer» is regarded as a renovator of the historical novel, reconstructed its structure, organically combined the epic beginning with the lyric, enriched his narrative principles and means. I. Bobrowsky released novel (primarily historical) from the traditional schemes that strictly regulated the content and form. According to them, the protagonists and the motors stories were well-known historical figures, all of the action in the novel was centered around them and was determined by them. Bobrowsky strongly opposed the fetter tradition. The sense of the history he reveals through the showing of everyday events, the usual routine of life, through the activities of the ordinary, common man, coming from the nationality. This allowed Iohannes Bobrowsky to leave bright, unique mark on the novel's fate of the twentieth century. Artistic interpretation of history, holding strands of meaning from the present to the past and vice versa, the combination of different elements and a fantastic manner of narration (with real – historical material which is followed by mythological, folkloric elements, also combined in an interesting, unusual, almost imperceptible transitions), the organic alloy of literature and Folklore (the desire to capture the people's view on history and to integrate the elements of folk in art system) – all this is intertwined in an unconventional prose of the writer. This suggests that Bobrowsky anticipated many quests and achievements in the field of contemporary Western fiction, including in the field of art historical prose.

Keywords: novel, narrative means an artistic interpretation of history, East Germany, the German consciousness

Объединение Германии произошло после падения «Берлинской стены» (1989), которое вызвало огромный эмоциональный подъём в немецком народе. Было «очевидно, что немцы не только имеют право, но и неизбежно будут решать свои дела» [1, с. 19]. В течение двух последних десятилетий были опубликованы тысячи статей, освещающих это событие мирового значения. Словно предвидя надвигающиеся изменения, а именно воссоединение Германии, писатель Иоганнес Бобровский решился высказать самую суровую правду о самих себе, о немецком пути, вскрыть тёмные тайны истории уже в середине XX века.

Поэтому предметом настоящего исследования является оригинальный немецкий художник-поэт и романист, музыкант и собиратель фольклора Иоганнес Бобровский, личность которого можно по праву считать уникальной. Катастрофические изломы немецкой и мировой истории XX века

трагически впечатались в его судьбу, став причиной раннего ухода. Юность в гитлеровской Германии, участие во II мировой войне, 4-летний плен, «перевоспитание» шахтерским трудом и антифашистской школой в сталинском Советском Союзе, жизнь и творчество писателя глубоких религиозных убеждений в условиях тоталитарной культурно-политической системы ГДР. Пройдя через все это, Бобровский сумел сохранить гуманную первооснову своей души, не став ни фашистом, ни марксистом; в своих балладах, новеллах и романах он стремится указать на то, что в человеке остается нерасщепленным, не поддается распаду, несмотря на давление официально-государственных идей и законов.

Актуальность работы определяется все возрастающим интересом литературной общественности к «германскому вопросу», к исследованию жанра исторического романа в эпоху демократического «перелома» 1989–1990 гг.: разрыв и раздвоение, стремление восстановить утраченное единство, всё умножающиеся препятствия на пути к нему, большие победы, резкие падения, неустанная внутренняя борьба – такова истинная история немецкоязычной литературы последней половины XX века.

Целью исследования является определение особенностей идейной трактовки немецкой истории в романах Бобровского, осмысление художественной концепции истории писателя, выявление специфики литературно-образного воссоздания им исторических событий.

«Словно через перевернутый бинокль, в уменьшенном виде, зато с большой резкостью на отдельной личности рассматриваются дела и поступки, достигшие в наш век гигантских масштабов» – так говорит о прозе И. Бобровского немецкий литературовед Н. Кэлер [2, с. 631–635].

Поводом для постоянного обращения Бобровского к истории, к её внимательному изучению послужило опасное искажение национальной истории в условиях официальной Германии как в ФРГ, так и в ГДР. Бобровский говорит о необходимости для немцев выработать в себе историческое сознание, оглянуться назад, в немецкую историю, чтобы понять самих себя, свою роль в современной истории. Отсюда и его обращение к национальному духовному наследию XVIII века (Гаманну, Клопштоку, Гердеру, Букстехуде, Баху), что отразилось на понимании писателем основ народной жизни, взаимоотношений между людьми различной национальности.

Через поэтические картины, образы немецкий писатель решился сформулировать одну из главных проблем XX века: вину немецкого народа перед Восточной Европой. Он берёт на себя огромную ответственность, указывает на то, что необходимо изменить в немецкой жизни и сознании, и какие для этого существуют средства.

С особой силой Бобровский выразил это в романах «Мельница Левина» и «Литовские клавиры». В первом из них (действие перенесено в кайзеровскую Германию) лидер националистов Дедушка, в союзе с судьями, пасторами и жандармами, ведет войну с «внутренним врагом» – немцами: поляками, евреями, цыганами. Заодно достается и немцам: крестьянам, батракам, беднякам. Во втором (Восточная Пруссия, 1936 год) нацистские фюреры различного калибра готовят удар против «врага внешнего» – захват восточных территорий.

Бобровский разворачивает перед нами красочные картины немецкой жизни. Верхи используют откровенное давление, власть, преступления, чтобы утвердить мифическое «священное немецкое право» безраздельно распоряжаться как внутри германского рейха, так и на соседних польских, литовских, русских территориях. В ход идет все: угрозы, подкуп, предательство, тайные убийства. Отвратительна их ненависть ко всем, кто не является «истинным германцем»: сюда относятся не только, к примеру, литовцы, но и немцы, дружественные к литовцам.

В качестве альтернативы конфронтационной, брутальной, сориентированной на обособление политике официальных кругов писатель противопоставляет линию поведения, избранную простыми людьми (мельник Левин, цыган Хабеданк, немцы Геете, Фойгт, Гавен, учитель литовец Пошка и др.). Для них неприемлем путь вражды, разъединения, вызова. Мир народной жизни – это привычный труд, солидарность людей различной национальности. Они мирно соседствуют, не заражены националистическими амбициями и мифологией, их души свободны: сердце цыганки Мари отдано еврею Левину, а немецкой девушки Туты Гендролис – литовцу Пошке.

Безумной, эгоистической политике верхов соответствуют и культурные идеи, которые они продуцируют. Видно, как скуден их духовный багаж. С неумеренным тупым энтузиазмом повторяются плоские лозунги и речевки: «наша фамилия нашего возлюбленного кайзера, нашего героя». Или: «установленные установления». Лексика Дедушки: «мерзавец», «дрянь», «я с вами разделаюсь», «скоро всем евреям будет крышка». Его самые «возлюбленные» слова – «непотребные». Черствы души и темны мысли националистов, и темны их речь и слова; говорят намеками, загадками: «великое могущество», «тяжкий час» и т.п. заштампованный словесный мусор. Авторская оценка националистов и нацистов, бубнящих заученные лозунги и казенные речи,

скрывающие нищету духа, – однозначна: они – посторонние, враждебные гуманному ходу жизни персонажи.

Если в каждой речи, слове, песне верхов – конфронтация, ненависть, то в «культурной продукции» тех, кто трудится и творит, заложена интернациональная идея родственности всех людей. Не бездарно-тупые вопли и угрозы, а музыку, песни, стихи, праздничные тосты производят их сердца и души. По жизни они всегда друг за друга, и поют всегда слаженным хором, согласно. На страницах книг Бобровского немцы разговаривают по-литовски, литовцы – по-немецки. Именно через жизнь и творчество простых людей в романах реализуется идея единства народной жизни и вечного диалога культур. Она особенно важна на том участке земли, где родственно и навсегда пересеклись немецкие и литовские, польские и русские языки и судьбы.

В романах И. Бобровского присутствуют все черты, характерные для исторического жанра: это и темы, обращенные в прошлое, и существенная отдаленность изображаемой эпохи от времени автора, и трактовка ее как относительно завершенной в своем развитии, ощутимой дистанцией; и собственно историческая проблематика – подчеркнутый интерес художника именно к данным историческим моментам, событиям и ситуациям; стремление писателя разгадать исторический процесс в национальном или европейском масштабе, понять его движущие силы.

Но у писателя своя специфика, которая уводит в сторону от традиционного исторического романа. Художественное осмысление истории, характерное для Бобровского, заключается в том, что непосредственно изображаемые в его романах события (история с мельницей, написание оперы «Певец народа») и лица (дедушка Бобровский, филолог Фойгт, концертмейстер Гавен) вымышлены; как будто отсутствуют реально-исторические события и лица (по словам самого Бобровского, он перешагнул через них), имеет место как бы художественная имитация, художественная версия этапов немецкой истории. Авторский вымысел более настойчиво, более энергично вмешивается, внедряется в историю, свободно обращается с ней, перерабатывает её художественно.

Бобровский подчиняет ход исторических событий своей художественной воле, своему писательскому умыслу (реальный дедушка осужден, уехал в Америку – «Мельница Левина»). На первом плане – непосредственно изображаемая, художественно трансформированная история.

Вместе с тем писатель не забывает о реальной, действительной истории – это и кайзеровская Германия 80-х гг. XIX века, и фашистская Германия XX века (до II мировой войны). Выход к реальной истории в прозе Бобровского осуществляется опосредованно: через историческую память, через воспоминания, через творчество героев, персонажей («Мельница Левина» – «явление духов» = сны Дедушки, «Литовские клавиры» – написание оперы о Донелайтисе: реально-историческое лицо, выдающийся литовский поэт, художник, музыкант, просветитель). В романах упоминается о коронации короля Пшемислава 1295 г., об истории Польской шляхты и Радомской конституции 1505 г., о событиях 1496 года в королевстве Польском, о Польском восстании косинеров 1863–1864 гг. («Мельница Левина»), о цитатах из идиллий К. Донелайтиса, о походах германских рыцарей 1360–1417 гг., о Грюнвальдской битве 1410 г., о княжении Великого Витаутаса 1350–1430 гг., о правлении князя Ягелло 1384–1434 гг., Земгальском восстании 1525 года («Литовские клавиры»).

Все это говорит об особом, характерном лишь для И. Бобровского перекрещивании реально-исторического и вымысла, об особой структуре реально-исторических и художественных слоев в его прозе.

Художественное осмысление истории, проведение смысловых нитей из современности в прошлое и наоборот, а также сочетание разнородных элементов и сказовой манеры повествования (вместе с реально-историческим материалом следуют мифологические, фольклорные элементы, причем в интересном сочетании, необычных, почти незаметных переходах), органический сплав литературы и фольклора (стремление запечатлеть народный взгляд на историю, желание интегрировать в художественной системе фольклорные элементы) – все это нетрадиционным образом переплетается в прозе писателя. Последовательности сюжета в его романах нет, действие в них прерывается неожиданными «провалами», переносящими читателя в совершенно иную историческую эпоху, побочные эпизоды тоже неожиданно обретают большую самостоятельность. Лишь постепенно выясняется, что все эти отступления – как и нередко смещение реальности и фантастики – обогащают, углубляют основную концепцию романов: повествование о драматической странице в социальной борьбе своего народа, глубинное сродство с его духовным миром. Все это говорит о том, что Бобровский предвосхитил многие искания и достижения в области современной западной прозы, в том числе в области художественной исторической прозы.

Два выдающихся достижения принадлежат писателю Иоганнесу Бобровскому. Первое из них заключается в том, что он освободил немецкое сознание от традиционного

взгляда на историю, в соответствии с которым все великие события и переломные этапы в ней связывались с именами императора Фридриха Великого, фюрера Гитлера, канцлера Бисмарка, фельдмаршала Гинденбурга. Эта политическая непросвещенность и привела Германию к страшному неблагополучию, которое имело место в середине XX века (разгром во Второй мировой войне, разрушенные города и души, раскол на два враждебных государства). В своих произведениях писатель утверждает, что история – это прежде всего жизнь народа. Она движется не приказами и распоряжениями королей и министров, а через стихию народной жизни. Ее истинные творцы – крестьяне, ремесленники, мелкие торговцы, сельские священники и учителя, бродячие поэты и музыканты. Их жизненный опыт: труд, дружба, понимание, бескорыстие – контрпроект официальной Германии с ее национальным высокомерием, курсом на обособление от других народов, политикой насильственных захватов и принуждения. Путь добрососедства, доверия, утверждаемый Бобровским и его простыми героями, – это то, что поможет избежать роковых ошибок немцам в XX столетии.

Второе достижение Бобровского-романиста состоит в том, что он изменил как содержательную, так и формальную структуру романа (прежде всего романа исторического) в соответствии с которыми главными действующими лицами и двигателями истории выступали известные исторические фигуры, все действие в романе концентрировалось вокруг них и ими определялось. Смысл большой истории он раскрывает через показ повседневных событий, привычного хода жизни, через деятельность рядового, обыкновенного человека. Непосредственно изображаемые «исторические» факты и лица в произведениях Бобровского чаще всего оказываются вымышленными, реально-исторические события и персонажи отодвинуты на второй план. Официальной истории в героических портретах отводится, таким образом, второстепенная роль. Выход к реальной истории осуществляется опосредованно: через историческую память, воспоминание, через творчество героев. Имеет место особое, характерное лишь для Бобровского перекрещивание реально-исторического и вымышленного, при котором главная роль отводится авторской точке зрения, авторской подсказке, скрытому авторскому комментарию. Их цель – дать читателю идейные, мировоззренческие ориентиры, помогающие увидеть и понять подлинную правду об истории. Такова художественная версия, художественный образ немецкой истории в романах Бобровского.

Исследователи творчества Бобровского называют его «рабочие, творческие принципы» (поэтику) «многослойной работой» (A. Kelletat, «geterogene Amalgam», – неоднородный сплав) [3, с. 193–203]. Художественная оригинальность романов писателя заключается в том, что он соединяет, «уплотняет», синтезирует традиции и художественные средства нового романа, поэзию и прозу, музыкальность и живописные картины, но при всем этом основной линией его своеобразного художественного повествования является имитация народного творчества.

«Мельница Левина», «Литовские клавиры» представляют собой исторический роман особого рода – современный, насыщенный новой художественной концепцией истории. Писатель И. Бобровский оглашает свой художественно осмысленный приговор преступлениям нацистов. Своими произведениями он как бы проводит глубокий творческий анализ причин, которые неминуемо должны были привести к нынешним историческим переменам во имя справедливости и согласия между народами.

Романы Бобровского – современный романный жанр исторической прозы. Мы, таким образом, считаем, что И. Бобровский – автор неоисторических романов, то есть он – один из создателей неоисторического жанра, характерного для современного романа, для зарубежного литературного процесса середины и конца XX века.

Список литературы

1. Михаил Горбачев и Германский вопрос. Сб. документов. 1986–1991. Сост., предисл. и примеч. А.А. Галкина, А.Е. Черняева / Горбачев-Фонд. – М.: Изд-во «Весь мир», 2006. – 696 с.
2. Kähler H. Bobrowskis Roman. In «Sinn und Form», 1965, H. 3 – 4, P. 631–635.
3. Kelletat A. Johannes Bobrowski // Deutsche Diehter. Band 6. – Stuttgart, 1990. – P. 193–203.
4. Wolf G. Beschreibung eines Zimmers. 15 Kapitel über Johannes Bobrowski. Volk und Wissen, 1971.
5. Walzer Illustrierte Geschichte der deutschen Literatur. Leipzig, 1995.

References

1. Mihail Gorbachev i Germanskij vopros. Sb. dokumentov. 1986 1991. Sost., predisl. i primech. A.A. Galkina, A.E. Chernjaeva / Gorbachev-Fond. M.: Izd-vo «Ves' mir», 2006. 696 p.
2. Kähler H. Bobrowskis Roman. In «Sinn und Form», 1965, H. 3 4, pp. 631–635.
3. Kelletat A. Johannes Bobrowski // Deutsche Diehter. Band 6. Stuttgart, 1990. pp. 193–203.
4. Wolf G. Beschreibung eines Zimmers. 15 Kapitel über Johannes Bobrowski.Volk und Wissen, 1971.
5. Walzer Illustrierte Geschichte der deutschen Literatur. Leipzig, 1995.

Рецензенты:

Шастина Е.М., д.ф.н., профессор, зав. кафедрой немецкой филологии Елабужского института Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Елабуга;

Шакирова Р.Д., д.ф.н., и.о. профессора, зав. кафедрой романо-германских языков и методик их преподавания Набережночелнинского института социально-педагогических технологий и ресурсов, г. Набережные Челны.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 811.222.7

ЭВОЛЮЦИЯ РУССКИХ ЗАИМСТВОВАНИЙ В МАЗАНДЕРАНСКОМ ЯЗЫКЕ

Сейед Агаи Резаи М.

Университет Тарбият-е Модаррес,Тегеран;
Мазандеранский университет, Бабольсар, Мазандеран, Иран, e-mail: m.rezaie1986@mail.ru

В статье рассматриваются русские заимствования в мазандеранском языке и их семантическая эволюция. Ряд слов существенно меняет своё звучание и значение. Некоторые слова утрачивают исходные грамматические форманты и обрастают мазандеранскими словообразовательными и словоизменительными элементами. Заимствования подразделяются на две группы: первая встречается как в мазандеранском, так и в персидском языках (причём оба иранских языка восприняли их в несколько отличной форме); вторую группу составляют заимствованные в мазандеранский язык русские слова, которых нет в персидском языке. Некоторые заимствования были включены в процесс словосложения; другие при освоении в мазандеранском утратили окончание множественного числа; часть возвратилась в своём новом значении в исходный язык (имело место обратное заимствование).

Ключевые слова: заимствование, мазандеранский, язык, русский, персидский, этимология, словосложение, обратное

EVOLUTION OF RUSSIAN LANGUAGE BORROWINGS IN MAZANDARANI LANGUAGE

Seyyed Agai Rezai M.

Faculty of Humanities, Tarbiyyat-e Modarres University, Tehran;
Mazandaran University, Mazandaran, Bābolsar, Iran, e-mail: m.rezaie1986@mail.ru

In this paper, Russian loanwords and their semantic changes in Mazandarani language are explored. Some of these words have changed their phonetic and semantic features. Some of them loose their native grammatical suffixes and prefixes and acquire Mazandarani derivative and combinative elements. The borrowings are divided into two groups: the first one can be found in Mazandarani, as well as in Persian language (and both languages adopted them in slightly different form); the second one is formed by the Mazandarani borrowings that cannot be found in Persian. Some of the borrowings took part in formation of compound words; other words have lost their plural endings; part of them returned to the original language with a new meaning (reverse borrowing took place).

Keywords: borrowing, Mazandarani, language, Russian, Persian, etymology, word-formation, reverse

Лексика каждого языка на протяжении его исторического развития обогащается и развивается как за счёт собственных языковых ресурсов, так и благодаря многочисленным заимствованиям. Кроме того, под влиянием другого языка могут находиться и отдельные диалекты рассматриваемого языка. Иногда заимствования из иных языков можно встретить только в его одном диалекте, при этом они могут отсутствовать в литературном языке.

Мазандеранский язык распространён в северных районах Ирана. Он входит в число языков, территория распространения которых тесно связана добрососедскими, торговыми, военными и другими отношениями с русскоязычными районами и посему в них вошли многие русские слова, неизвестные в литературном персидском языке. Между этим краем и Россией сложились тесные отношения. В 1723 г. часть Гиляна с городом Рештом была завоёвана Петром Великим. По договору, заключённому в том же году, Персия уступила России Мазандеран и Астрабад, от которых Россия официально отказалась в 1729 г. [1, т. VII: с. 220]. В 1885 г. была построена закаспийская железная дорога, что практически закрыло ворота северных городов Ирана для нерусских торговцев. В том же году одна русская компания открыла своё первое коммерческое отделение в г. Барфоруше (ныне г. Баболь) [7].

Эти отношения носили и культурный характер. Так, например, русский исследователь А. Ходзько в 1842 году опубликовал стихи мазандеранского поэта Шейхи Табарси, или Амири, а крупное собрание стихотворных произведений на мазандеранском языке было издано русским академиком Б.А. Дорном в 1860–1866 годах [2, с. 14].

* * *

Русские заимствования[1] в мазандеранском языке можно подразделить на две группы.

Первая – это слова, имеющиеся как в мазандеранском, так и в персидском языках.

[1] Многие из приводимых заимствованных слов сами попали в русский язык из других языков, как напр. *шарф, фасон, солдат* (см. словарь [3]). В данной статье мы специально этим вопросом не занимаемся, комментируются только некоторые наиболее интересные, на наш взгляд, случаи.

В большинстве случаев они произносятся в мазандеранском несколько по-другому:

маз. آردال ārdāl перс. آردل ārdel *ординарец* (страж порядка, представитель закона в эпоху Каджаров), маз. اتو eto перс. اتو otu *утюг*, маз. اشکاف eškāf перс. اشکاف eškāf *шкаф*, маз. بالون bālun перс. بالون bālon *баллон*, маз. بانکه bānkə перс. بانکه bānke *банка*, маз. بوشکه buškə перс. بشکه boške *бочка*, маз. بولکی|بالکین bulki|bālkin перс. بولکی bolki *булка*, маз. پاگون pāgun перс. پاگون pāgo(u)n *погоны*, маз. پترپوت Petərput перс. پتل‌پرت Petelport *Петербург*, маз. پوت put перс. پوت pot *пуд* (мера веса, равная 16,38 кг), маз. پیراشکی pirāški перс. پیراشکی pirāški *пирожки*, маз. جلیزقه jelizqe перс. جلیقه jeliqe *жилетка*, маз. چتکه čətkə перс. چتکه čotke *счёты*, маз. چرمدان čarmədan перс. چمدان čamedān|čamadān *чемодан* (обратное заимствование из персидского слова جامه‌دان jāmedan [8, с. 170]), маз. چودان čudān перс. چدن čodan *чугун*, маз. خاموت xāmut перс. خاموت xāmut *хомут*, маз. درشکه doroške перс. درشکه doroške *дрожки*, маз. زاماسکه zāmāske перс. زاماسکه zāmāske *замазка*, маз. سلاتsallāt перс. سالدات sāldāt *солдат*, маз. سموار səmvār перс. سماور samāvar *самовар*, маз. سوخاری suxāri перс. سوخاری suxāri|soxāri *сухари*, маз. شال šāl перс. شال šāl *шаль*, маз. شیرنل|شینل širnel|šinel перс. شنل šenel *шинель*, маз. فاستونی fāstuni перс. فاستونی fāstoni|fāstuni *фасон*, маз. فنر fənər перс. فنار fanār *фонарь*, маз. قزاق qazzāq перс. قزاق qazzāq *казак*, маз. کالسکه kāleske перс. کالسکه kāleske *коляска*, маз. کفال kafāl перс. کفال kafāl *кефаль*, маз. کلش kaloš перс. گالش gāleš *калоши*, маз. کیلکا kilkā перс. کیلکا kilkā *килька*, маз. گارس gārs перс. گارس gārs *газ* (прозрачная шёлковая ткань), маз. گارمون gārmun перс. گارمون gārmon *гармонь*, маз. گروان gərvān перс. گیروانکه girvānke *гиря* (мера веса, равная 410 г), маз. لتکا lətkā перс. لتکاlotkā *лодка*, маз. لمپا lampā перс. لامپا lāmpā *лампа*, маз. ماتشکه mātəškə перс. ماتیشکا mātiška/ماتوشکا matoškā *матрёшка* (перен. «очень красивый» о девушках аморального поведения), маз. واکس vāks перс. واکس vāks *вакса*.

Изучение подобных русских заимствований является основной **целью** данной статьи. При этом следует отметить ряд интересных моментов.

О происхождении слова «шаль» в «Этимологическом словаре» М. Фасмера говорится, что оно вошло в русский язык через французское châle или немецкое Schal из английского shawl, которое восходит к новоперсидскому šāl, производное от санскритского साडी [3]. По мнению Л. Асгари, это слово имеет персидское происхождение и русские позаимствовали его у персов [8, с. 171]. Однако следует упомянуть, что в книге «История Табаристана» Ибн-Эсфандияра, которая была написана в XIII–XIV вв., приведено выражение, благодаря которому вышеприведённое мнение можно оспорить:

سیاه کلاه که شال می‌گویند روسی بسر نهاده داشت و اصفهبد «И Эсфахбод Шахрияр (сын Падусбана из шахов Табаристана, который царствовал 15 лет в 894–909 гг.), надел чёрную шапку, которую русские называют шалью» [5, т. 2, с. 33]. Таким образом, даже если это слово заимствовано из персидского или санскрита, то данное заимствование является очень старым (вошло до XIII–XIV вв.).

Мы полагаем, что мазандеранское gərvān گروان «мера веса, равная 410 г.» произошло от русского «гиря» или его уменьшительной формы «гирька». Это слово зафиксировано в словарях Х. Анвари [6] и М. Моина [9] с указанием на его русское происхождение в персидском языке в виде girvānke گیروانکه. Однако здесь привлекает внимание его этимология. По мнению А.А. Потебни, это слово связано с *твор* «*пузырь, опухоль*», древнеиндийским gurúṣ *тяжёлый* и новоперсидским girān *тяжёлый* [3]. Поэтому можно сказать, что данное слово также является примером обратного заимствования.

Русское происхождение мазандеранского ماتشکه mātəškə, употребляемого в значении *проститутка*, очевидно. А.А. Садеги [7, с. 40] полагает, что это слово в персидском языке восходит к «матушка, мать». Однако мы считаем, что это слово не является точным эквивалентом заимствованного слова, так как слово *матушка* имеет высоко моральное значение. Более вероятно, что это заимствование восходит к русскому *матрёшка* и строится на внешнем сходстве этих кукол с ярко накрашенными девушками[2].

Вторую группу составляют заимствованные в мазандеранский язык русские слова, которых нет в персидском языке. Это такие заимствования, как:

Аптека آفتک **āftek**. Значение этого слова в мазандеранском эквивалентно русскому. Само слово появилось в русском языке во времёна Петра I из немецкого или прибалтийско-немецкого языка и восходит через латинское apthēca к греческому αποθηχη *склад* [3]. Это слово в мазандеранском по-

[2] Русское мягкое [г’] в позиции перед гласными заднего ряда отсутствует как в персидском, так и в мазандеранском языках. Возможно, по этой причине оно либо опускается при заимствовании, либо адаптируется через другой среднеязычный сонорный [y]. Отсюда *матрёшка* могла дать ماتیشکا [mātyoškā], что в дальнейшем было прочитано как [mātiškā].

теряло окончание «-а». Подобное явление часто встречается среди русских заимствованных слов в персидском или мазандеранском языках. По А.А. Садеги, это связано с тем, что в персидской разговорной речи окончание «-ā» является признаком множественного числа, и потому русские заимствованные слова женского рода в своей основной форме в персидском языке считались бы существительными множественного числа. Поэтому по грамматическим правилам персидского языка русские заимствования усекаются, чтобы представлять форму единственного числа, а затем присоединяют суффикс «-ā» в форме множественного числа. Это явление в языкознании называется «backformation» [7]. Следует добавить, что в мазандеранском на основе этого слова образовано новое сложное слово āftekxənə آفتکخنه, что значит *врачебный кабинет*.

Белуга بولکه bulkə. Это крупная рыба семейства осетровых, латинское название huso huso. Это слово заимствовано из русского в связи с тем, что долгое время монополию на добычу осетровых рыб (и в целом монополию на рыбную ловлю в Каспийском море и реках, впадающих в него) имели Лианозовы [7], а развитие икорного бизнеса в Иране началось в XX в. – во многом благодаря Советскому Союзу. Кроме того, специалисты в области производства икры Ирана учились профессии у русских мастеров-икрянщиков [4, с. 95], поэтому не вызывает удивления существование множества заимствований в рыбопромысловой области в речи народов северных районов Ирана.

Боты بت bot. В мазандеранском это слово обозначает *род сапог, которые в стародавние времена носили только помещики и ханы*. Русское слово засвидетельствовано с XV в. Оно, по-видимому, вошло в русский язык через польское bot (XV–XVI вв.) [3].

Будка بتکه botkə. В мазандеранском данное слово употребляется в значении *киоск*, т.е. имеет сходное с русским словом значение.

Ведро بدره bedərə. В мазандеранском языке это слово употребляется в значении *сосуд*. По мнению А.А. Садеги, население северного Ирана заимствовало это слово из русского [7].

Калач قالاچ qālač. Это слово в мазандеранском употребляется для обозначения особого рода хлеба, который некогда широко употреблялся в рабочих городках, а ныне исчез из употребления. В «Словаре Табари» отмечено, что мазандеранцы заимствовали это слово у русских [10].

Калоши کلش kaloš/گالش galəš. В мазандеранском это слово употребляется в значении *резиновая обувь, которую обычно носят в селе в сырой, грязной местности*. Выше упоминалось, что в виде گالش galəš оно существует параллельно и в персидском языке. Однако в мазандеранском существует ещё один вариант – کلش kaloš, и мазандеранцы, как и русские, используют оба слова (*калоши, галоши*) в одном и том же значении. В персидском же функционирует только один вариант. В «Этимологическом словаре» Фасмера указано, что это слово имеет романское происхождение [3].

Лоцман لوسمان lusmān. В мазандеранском употребляется в значении *человек, латающий дыры в рыболовной сети; тот, кто руководит рыболовными делами*. В русском языке это слово появилось с 1701 г. в эпоху Петра I и взято из голландского loodsman, средненижненемецкого lôtsman и английского loadsman [3].

Монета مناٮ mənāt. В мазандеранском употребляется в значении вид ожерелья, или какой-то вид драгоценного камня. В связи с тем, что русские монеты высоко ценились у мазандеранцев, в эти ожерелья включались несколько монет, похожих на русские. По этим монетам они получили в мазандеранском своё название монеты. Это слово произошло от денежной единицы России, но по гармонии гласных видно, что оно попало в персидский из России через тюркское посредство. На основе этого заимствования в мазандеранском образовано новое словосочетание manāt hasvəyan مناٮهسوین в значении достоверность речи [10]. Слово مناٮ manāt значение *монета* уже утратило, понимается как нечто ценное, значимое, а сейчас употребляется в смысле *причина*, *значение*. Слово هسوین hasvəyan *быть* является инфинитивом, характерно для западных говоров мазандеранского языка. Всё словосочетание буквально означает *быть достоверным*. В персидском можно услышать حرفش مناٮ نیست [Harf-aš manāt nist] *Его слова ни на чём не основаны*.

Насос ناسوز nāsuz. Это слово в мазандеранском имеет значение, подобное русскому варианту. Необходимо добавить, что глагол «сосать», из которого образовано производное слово «насос», вошёл в персидский язык со значением «подсос» [7].

Нитка نتکه notkə. Это слово в мазандеранском имеет значение «катушка, катушечные нитки».

Окошко آبشکه ābəškə. Это слово в мазандеранском означает «окно, окошко». Существует другая форма этого слова اشکه eškə, которая имеет значение «маленькое окно» [10]. Т.е. от заимствованного слова

в уменьшительной форме в принимающем языке образуется ещё одна уменьшительная форма.

Осётр آسترا **āstrā**, крупная промысловая рыба семейства осетровых, латинское название Acipenser. Другое называние этой рыбы в регионе ستر cətrə. Такое произношение этого слова с аффрикатой [c] характерно для пожилых рыбаков.

Папироса پابلوس **pāblus**. В мазандеранском имеет два значения:

1) *Специальное приспособление, используемое для традиционной мазандеранской игры*.

2) *Сигарета*.

Как видим, второе значение этого слова похоже на его русское значение. Наиболее вероятно, что мазандеранцы заимствовали это слово у русских. Со временем из-за фонетического сходства с исконно мазандеранским словом پابلوس pāblus (в первом значении) оно претерпело изменения.

Резина رزین **rezin**. В мазандеранском означает «рогатка». Всё приспособление называется так потому, что в нём есть резинка (синекдоха). В мазандеранском имеется и слово رزینکا rezinkā «игра с рогаткой». В данном слове суффикс «-ка» (как и в русском слове *резинка*) не является уменьшительным, а ассоциируется с понятием «игра».

Свисток سپیستاک **səpistāk**. Это слово в мазандеранском полностью совпадает с русским по значению.

Севрюга سیبلوکه **sibluke**. Исчезающий вид рыб из семейства осетровых, латинское название Acipenser stellatus. Другое наименование этой рыбы, распространённое среди мазандеранцев – nukderaz نوک راز.

Сейчас سی‌چاس **sičās** обозначает *торговую сделку за наличные деньги*. Весьма вероятно, что мазандеранцы позаимствовали это слово у русских в несколько ином значении, т.е. покупатель должен заплатить сумму покупки тотчас же.

Селёдка سولودکا **soludkā**. Это небольшая морская рыба семейства сельдевых, употребляемая в пищу обычно в солёном или копчёном виде.

Семечко سمشکه **səməškə**. В мазандеранском, как и в русском языках используется в значении *семя подсолнуха*.

Спичка اسپشکه **əspeškə**. Это слово в мазандеранском по значению походит на соответствующее русское.

Стул اسدل **osdol**. Это слово в мазандеранском употребляется в значении *роскошный дорогой стул*. Интересно отметить, что русские предметы, пришедшие в Мазандеран, обычно первоначально использовались богатыми людьми, помещиками и ханами. Именно поэтому эти слова в мазандеранском имеют некую торжественную окраску.

Турка توركا **turkā** в русском обозначает *сосуд для приготовления кофе по-турецки*. В мазандеранском употребляется в значениях: а) *маленький кисет из шерсти для хранения риса*; б) *торба, мешочек для корма*; в) *маленький сосуд с ручкой*. Третье значение полностью совпадает с русским.

Утка ختکا **xotkā**. Население северного района Ирана знает эту мигрирующую птицу как *дикую утку*, научное название Anac creccaa natidae. Необходимо добавить, что прибавление согласного [x] (или других согласных, таких как [g] или [h]) к началу слова считается распространённым фонетическим явлением (протезой). Аналогичную протезу (при отсутствии контактов) можно встретить, например, в нижнелужицком слове huśica *утка*.

Хвалисское море خوالینسکم موره **xəvālinskom-more**. В мазандеранском – это старое название Каспийского моря. О русском происхождении этого слова в мазандеранских источниках см. [10]. По словам М. Фасмера, в древнерусском языке известно *Хвалиськое море*, в более поздних текстах зафиксировано *Хвалижское море*, *Хвалитьская дория* и *Хвалынское море*. Все эти варианты восходят к среднеперсидскому Xvārēzm, авестийск. Xvāirizəm, древнеперсидск. Uvārazmiya – *Хорезм* [3]. Таким образом, здесь мы имеем дело с обратным заимствованием.

Чернила چرنل **čərnel**. Это слово в русском и мазандеранском имеет одно и то же значение.

Шарф شرف **šarf**. В мазандеранском *платок или кружевная шаль, которую носят женщины, а также мужчины, чтобы укрыть шею*. По значению слова обоих языков полностью идентичны.

Щётка شت **šot**. Мазандеранцы используют это слово в значении *приспособление со щетиной*. М. Моин в своём словаре указал на русское происхождение этого слова, добавив, что оно употребляется на севере Ирана [9].

Щука چکا **čekā**. В русском и мазандеранском языках – это хищная пресноводная промысловая рыба отряда лососеобразных. Другим названием этой рыбы является исконное в Мазандеране بوکتک buktək.

Ящик یاشیگ **yāšig**. В мазандеранском употребляется в значениях: а) *деревянный ящик*, который в Мазандеране часто употребляют для хранения фруктов; б) *доска*. Таким образом, в мазандеранском значение слова сужается.

Выводы

Анализ ряда русских заимствований в мазандеранском языке позволяет сделать следующие выводы:

1. Число заимствованных слов из общественно-бытовой сферы жизни русского народа велико. Заимствования чаще всего являются названиями инструментов, одежды, пищи, утвари, средств передвижения, военных и должностных лиц, рыбопромысловых примитивов и т.п. Многие из русизмов в мазандеранском не являются исконно русскими, но пришли в эти языки через русский язык (*аптека, вакса, газ, казак, монета, утюг, чугун*).

2. Многие из указанных слов имеют незначительную разницу в значении по сравнению с русским оригиналом, например, *белуга, будка, шарф*. При этом значение ряда заимствованных слов меняется радикально, например, *гиря, матрёшка*. Некоторые заимствования употребляются не в своём основном значении, а в переносном. Например, слово *Петербург* в комбинации с компонирующим глаголом употребляется в переносном значении, как фразеологизм в значении *удаляться, пускаться со всех ног* или как побуждение *пошёл вон*. Некоторые заимствования имеют в мазандеранском как прямое, так и переносное значение. Это, например, такие слова, как *ординарец, солдат*. Они употребляются в переносном значении *вульгарный грубый человек*. В некоторых случаях, заимствованные слова употребляются в более узком смысле, например, *боты, стул, ящик*.

3. Иногда от заимствований образуются новые слова: например, آفتکخنه āftekxənə имеет значение *врачебный кабинет*.

4. Некоторые русские имена существительные множественного числа при освоении в мазандеранском теряют окончание множественного числа, например, *боты, калоши*.

5. Бывает, что заимствованное слово возвращается в своём новом значении в исходный язык (или потомок исходного языка). Это явление называется обратным заимствованием. См., например, *Хвалисское море* → xəvālinskom-more خوالینسکمموره.

6. В исторической мазандеранской литературе – например, в «Тарих-е Табаристан» (XIII–XIV вв.) – имеется ряд заимствованных слов. Это свидетельствует, что языковые отношения между Мазандераном и Россией имеют весьма давнюю историю.

Список литературы

1. Бартольд В.В. Собрание сочинений в 9 томах. – М.: Наука, 1963–1977.

2. Расторгуева В.С. Сравнительно-историческая грамматика западно-иранских языков. – М.: Наука, 1990.

3. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка: 4 т. – издание 2-ое, стереотипное. – М.: Прогресс, 1986–1987.

4. Шадрина Е. Большая каспийская икра. Индекс безопасности. – 2007. – № 1.

5. ابن اسفندیار، محمدبن حسن، *تاریخ طبرستان*، تصحیح عباس قبال، تهران، کلاله خاور، 1366.

6. انوری، حسن، *فرهنگ بزرگ سخن*، در 8جلد، چاپ دوم، تهران، نتشارات سخن، 1382.

7. صادقی، علی اشرف، «*کلمات روسی در زبان فارسی*» مجلهٔ *زبان‌شناسی*، سال‌بیستم، شمارهٔ دوم، پاییز و زمستان 1384.

8. عسگری، لیلا، «*واژه‌های دخیل فارسی در روسی*» در نامهٔ فرهنگستان، سال هشتم، شمارهٔ اول، بهار 1385.

9. معین، محمد، *فرهنگ فارسی*، در 6جلد، تهران، امیر کبیر، 1362.

10. نصری اشرفی، جهانگیر، فرهنگ واژگان تبری، در 5 جلد، تهران، احیاءکتاب، 1381.

References

1. Bartol'd V.V. Sobranie sochinenij v 9 tomah. M.: Nauka, 1963–1977.

2. Rastorgueva V.S. Sravnitel'no-istoricheskaja grammatika zapadno-iranskih jazykov. M.: Nauka, 1990.

3. Fasmer M. Jetimologicheskij slovar' russkogo jazyka: 4 t. izdanie 2-oe, stereotipnoe. M.: Progress, 1986–1987.

4. Shadrina E. Bol'shaja kaspijskaja ikra. Indeks bezopasnosti. 2007. no. 1.

Рецензенты:

Норманская Ю.В., д.ф.н., ведущий научный сотрудник Института языкознания РАН, г. Москва;

Иванов В.Б., д.ф.н., профессор, зав. кафедрой иранской филологии Института стран Азии и Африки МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 659.1 + 81’37 + 81’42 + 003

ЯЗЫКОВЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ ОБРАЗА В РЕКЛАМНОМ ДИСКУРСЕ И КРОССКУЛЬТУРНЫЙ ФАКТОР

Скнарев Д.С.

ФГБОУ ВПО ЮУрГУ (НИУ), Челябинск, e-mail: sknar@list.ru

Проведен анализ взаимосвязи языковых средств создания образа товара с кросскультурным фактором в европейском и азиатском рекламном дискурсе. Учитывались следующие характеристики представления рекламного образа: культурные ценности потребителя, вербальные и невербальные способы воздействия на потребителя, особенности национального менталитета, характер языковых единиц, эмоциональность. Реклама, функционируя в средствах массовой информации, вступает в межкультурный и кросскультурный диалог. В связи с этим актуально изучение образной системы рекламного текста: образа товара, образа посредника, образа потребителя и др. Особенное значение приобретает вербальный рекламный образ, формируемый для определенной целевой аудитории рекламного воздействия. В статье определена сущность понятия «рекламный образ», рассмотрены функционально-художественные стили рекламы, обращено внимание на специфику языка рекламы как языка с особыми характеристиками, поднята проблема взаимодействия кросскультурного фактора и языковых средств создания образа товара в европейском и азиатском (восточном) рекламном дискурсе, выделены сходства и различия в использовании языковых единиц.

Ключевые слова: рекламный образ, языковые средства, кросскультурный фактор, рекламный дискурс

LINGUISTIC MEANS OF CREATING AN IMAGE IN DISCOURSE OF ADVERTISING AND CROSS-CULTURAL FACTORS

Sknarev D.S.

South Ural State University (National Research University), Chelyabinsk, e-mail: sknar@list.ru

The analysis of the relationship of linguistic means creating goods image with cross-cultural factor in the European and Asian advertising discourse was carried out. The consumer culture values, verbal and non-verbal influence on the consumer, peculiarities of national mentality, the nature of linguistic units, emotionality are the features of advertising image which were taken into account. Mass media advertising enters into intercultural and cross-cultural dialogue. The study of the imagery system of advertising text: the goods image, the mediator’s image, the customer’s image, etc., becomes topical. The verbal advertising image aimed at a specific target audience exposure to advertising is of particular importance. The article defines the essence of the notion of « advertising image», presents functional art styles of advertising, pays attention to the peculiar features of advertising language as the language of a particular specification, raises the issue of interaction between the cross-cultural factor and the linguistic means of creating goods image in the European and Asian (Eastern) advertising discourse, highlights the similarities and differences in the use of language units.

Keywords: advertising image, linguistic means, cross-cultural factor, advertising discourse

Рекламный дискурс часто привлекает внимание современных исследователей, поскольку реклама, активно функционируя в информационном пространстве, реально включается в межкультурный и кросскультурный диалог. Наиважнейшую роль во всех этих процессах играет созданный и используемый рекламный образ.

Рекламный образ, по мнению А.В. Овруцкого, в силу своей гиперимплицитности и гиперэкспрессивности представляет собой мозаичную структуру, связанную воедино лишь рекламируемым товаром, а его жизнь всегда ограничена другими образами, а также целями и стратегиями рекламодателя [1].

На наш взгляд, рекламный образ – средство маркетинговой коммуникации, несущее информацию о значимых качествах товара, а также яркое, выпуклое, зачастую гиперболизированное представление этих качеств, воплощенное в конкретных визуальных и вербальных формах [10].

Создание образа товара предполагает разработку графического изображения и отбор специфических языковых средств, воплощающих данный образ. В связи с этим, по нашему мнению, актуально изучение языковых средств, создающих уникальный, яркий и привлекательный, «цепляющий» вербальный образ товара в глазах целевой аудитории рекламного воздействия. На наш взгляд, образ, представляющий определенный товар, должен соответствовать культурным ценностям потребителя. Следовательно, для того, чтобы заинтересовать потребителя, отправителю рекламного обращения необходимо учитывать все ценностные ориентации, влияющие на поведение потребителей, в том числе и на восприятие ими рекламного образа, создаваемого различными языковыми средствами.

Жан-Мари Дрю, анализируя подходы к рекламе в разных странах, приходит к выводу, что стиль работы рекламистов диктуется культурой страны. При этом он находит, что очень мало роликов или объявлений могут стать глобальными и без ущерба доходить до жителей разных стран [3].

Язык рекламы, считает большинство исследователей, представляет собой

разновидность языка с особыми характеристиками, среди которых наиболее важна функция воздействия. Эффективное же воздействие невозможно без точного расчета того, на какую именно аудиторию будут рассчитаны те или иные рекламные тексты.

По мнению И.В. Михайловой, оригинальное использование в рекламном дискурсе определенных языковых средств добавляет новую осознанную ценность изделию, которое не является функционально новым [8].

«Необходимость специального отбора и изучения языковых единиц, в которых наиболее ярко проявляется своеобразие национальной культуры, остро ощущается во всех случаях кросскультурной коммуникации, – отмечает А.С. Мамонтов. – В рекламе языковые единицы с ярко выраженной национально-культурной семантикой. Апеллируя к фоновым знаниям адресата, они способствуют более эффективному воздействию на сознание потребителя. Для того чтобы обеспечить эффективность сбыта продукции, рекламные тексты адаптируются с учетом фоновых знаний потребителей того общества, на которое осуществляется воздействие» [7: 62].

Следовательно, необходимо учитывать специфику кросскультурных коммуникаций, предполагающих разработку технологий, успешно действующих в различных культурах с целью предотвращения межкультурных конфликтов. По нашему мнению, рекламные послания, не учитывающие этно-национально-культурные специфики аудитории, рискуют быть неэффективными. Поэтому при создании рекламного образа товара и отборе оформляющих его языковых средств важно учитывать также кросскультурный фактор.

Кросскультурный анализ рекламных коммуникаций позволяет выявить оптимальные способы воздействия на потребителя в зависимости от культуры, к которой он принадлежит, что даст возможность избежать негативного влияния нежелательных доминант на восприятие рекламы. Так, на этапе кодирования рекламного сообщения специалисты, разрабатывая кросскультурную коммуникацию, стараются учитывать особенности национального менталитета, среди которых особое значение приобретают языковые средства создания рекламного образа.

С общекультурной точки зрения, по наблюдениям А.Б. Чередняковой и др., в современной мировой рекламе сформировались основные функционально-художественные стили: *американский, английский, французский, немецкий и японский* [13].

Реклама для американского потребителя – это коммерческое предложение, и языковые средства, выбранные для создания образа товара, прямо выражают эту концепцию. В основе английского стиля рекламы лежит этикет, приверженность традициям, сдержанность, консерватизм в использовании художественных средств. Французский стиль в рекламе отражает национальные черты характера, традиции художественной культуры Франции и характеризуется изысканностью, романтизмом, нежностью, легким юмором и высоким профессиональным уровнем исполнения. Немецкой рекламе присущи рационализм, графичность, сдержанность в цвете, скупость в использовании средств художественно-словесной выразительности, а также повышенное внимание к тексту, к его изобразительной подаче. Японская реклама обладает такими специфическими особенностями, как оригинальность в подаче материала, самобытность, мастерство и высочайшее качество технического исполнения, доминирование образа [13: 107–108].

Цель данной статьи – рассмотреть особенности использования языковых средств и кросскультурного фактора при создании образа товара в европейских и азиатских рекламных текстах.

Материалом для исследования послужили тексты печатных СМИ, наружной и телевизионной рекламы европейского (французской и немецкой) и азиатского (китайской, японской, тайской, корейской) рекламного дискурса.

Обратимся сначала к взаимодействию кросскультурного фактора и языковых средств создания образа продукта во французской и немецкой рекламе. Прежде всего отметим, что язык французской рекламы чрезвычайно богат эмоциональными средствами комизма, характеризуется удивительной подвижностью, динамичностью, большим количеством стилистических оборотов, разнообразием приёмов словесного выражения, острот, к которым относится и каламбур.

Так, например, исследователи отмечают аттрактивность и заинтригованность рекламного текста, необходимые для того, чтобы завладеть вниманием потребителя и склонить его к приобретению данного товара: *«Quelque chose en moi d'éternel» (Givenchy, parfum Organza), «Pour que demain ait toujours du goût» (Paysan Breton, beurre).* В связи с этим активно используются стилистические средства, усиливающие экспрессию и придающих рекламе глубокий смысл: **метафора** *(«Venez vitaminer votre français!»),* **повтор** *(«De plus*

en plus forts, de plus en plus longs» (Garnier, shampooing)), **противопоставление** *(«Oui a l'été, non au vieillissement de ma peau!» L'Oréal, lait soin protection avancée)*, **сравнение** *(«Conforama, le pays ощ la vie est moins chure»)* и др.

Примечателен тот факт, что создатели рекламы весьма изобретательны в представлении образа товара, порой запрещенного для рекламирования. Так, однажды на телевидении появилось рекламное объявление следующего содержания: *«Следы цианистой кислоты, свинца, ацетона и аммиака найдены в продукте, который потребляют многие»*. Дальше указывался номер телефона, по которому тем, кто хотел узнать, о каком именно продукте идет речь, предлагалось позвонить. Таким способом была организована рекламная кампания по продвижению сигарет.

На наш взгляд, репрезентабельными являются рекламные плакаты французского мобильного оператора «Virgin Mobile», один из которых представляет Ж. Депардье в образе бульдога с паспортом РФ в кармане пиджака. Ключевая идея передается в заголовке рекламного текста: *«С такими ценами – я вернусь во Францию!»*.

П.Л. Горелик, рассматривая специфику французской и русской рекламы парфюмерной продукции, делает вывод о том, что во французских рекламных текстах основной акцент сконцентрирован на оригинальности, неповторимости, уникальности товара: *composé en exclusivité (созданный в эксклюзивном варианте), un jus unique et surprenant (уникальный и захватывающий сок), caractère élitiste du produit (элитарность продукта)* [2].

Также исследователь отмечает, что для покупателей-французов важен факт принадлежности товара к элитной категории. Флаконы дорогих духов часто напоминают произведения искусства – картины, скульптуры. В рекламное послание закладывается смысл: *«Вы приобретаете шедевр парфюмерного искусства»* [2].

По нашим наблюдениям, тексты французской рекламы лаконичны, и во многом вследствие этого легко запоминаемы. Поскольку реклама этой страны ориентирована на образы, в ней доминирует образная подача информации.

В немецких рекламных текстах мы наблюдаем различные стилистические средства немецкого языка, побуждающие потребителя к активному действию, приобретению продукта или услуги, учитывающие при этом гендерный фактор, а именно особенности склада характера и психики мужчины и женщины.

Так, важную роль в немецких рекламных текстах, играют атрибутивные словосочетания, несущие большую функциональную нагрузку. Например: *«больше», «лучше», «самый», «единственный»*. Данные слова являются сигналами того, что к данной проблеме нужно отнестись особенно серьезно. Вместе с тем именно прилагательные и наречия помогают создать ту неповторимую тональность рекламного обращения, которая позволяет передать смысл послания коротко, но емко. При переводе на другой язык это обстоятельство обязательно учитывается. Например, это демонстрирует цикл немецких рекламных плакатов социальной направленности *Runter vom Gas!* (Сними ногу с педали газа! Прочь от педали газа!); *Wollten schnell nach Hause. Runter vom Gas!* (Они хотели быстрее домой. Сними ногу с педали газа!), *Jan und Lisa. Zu schnell in die Kurve. Runter vom Gas!* (Слишком быстро в поворот. Сними ногу с педали газа!).

Особый интерес представляет метафорическое употребление обозначений лиц при описании неодушевленных предметов (**прием олицетворения**). При этом рекламируемый продукт, как правило, приобретает черты пола, противоположного полу целевой аудитории.

Так, реклама из «мужских» журналов тяготеет к женским образам, «женская» реклама – соответственно, к мужским. Например, в рекламном тексте «Breitling» рассказ о спортсмене Г. Нитче завершает описание выбранных им часов, предстающих в образе «идеальной спутницы» рекламного посредника. На наш взгляд, если учесть женский род слова «часы» в немецком языке (die Uhr), данное сравнение звучит гармонично: «*Mit der robusten, leistungsstarken und bis 1500 m wasserdichten Breitling Superocean hat Nitsch die ideale Begleiterin für diese Herausforderung gefunden»*.

Примечательно, что в немецкой рекламе автомобиля «Chevrolet Spark» слоган *«Милая и славная? Забудь!»* повторяется дважды: рядом с логотипом компании и в виде надписи фломастером на ладони главной героини рекламы. Ладони героини скрещены в отталкивающем жесте, тем самым она дает символический отпор устоявшемуся стереотипу. В информационном блоке рекламного текста подчеркивается «дерзкий» характер автомобиля: *«Ein 5-Türer in aufregendem Design, der alle Blicke auf sich zieht»* («5-дверник с захватывающим дизайном, притягивающий к себе все взгляды»).

По нашим наблюдениям, немецкая реклама характеризуется высокой степенью достоверности, обращаясь к аргументам и фактам,

к логике убеждения. Она подробно рассказывает о цифрах, деталях, технических характеристиках. Главное правило здесь: минимум эмоций, максимум достоверности.

Азиатская реклама характеризуется в целом высочайшей эмоциональностью и яркостью в создании образа товара, уникальной восточной культурой и эстетикой.

Обратимся к рекламе Таиланда. Тайцы снимают простую, смешную рекламу, обязательно обращаясь к приему абсурда. Поэтому использование юмора – один из самых распространенных приемов тайской рекламы. Однако тайский креатив способен удивлять лирическими, трогающими за душу человеческими историями. Например, агентство «Ogilvy & Mather Bangkok» поведало историю бедной женщины и ее приемных детей, которым она с удовольствием посвятила себя, наслаждаясь каждым прожитым днем. Таким способом в ролике страховой компании «Thai Life Insurance» поднимается вопрос, что такое жизнь. Жизнь, которая прожита так, чтобы потом совсем не стыдно было за бесцельно прожитые годы. «Thai Life Insurance» на примере жизни тайской женщины Той утверждает, что хорошая жизнь – это жизнь, в которой ты сделал все, что мог.

Агентство «McCann Worldgroup» разместило в Таиланде необычную наружную рекламу ручек «Horse». «Horse» содержат больше чернил, чем все остальные ручки. Продемонстрировать данное преимущество было решено с помощью билборда, в углу которого изобразили ручку и протянули от нее синюю веревку, имитирующую проведенную линию. Развеваясь на ветру, веревка демонстрировала непрерывный процесс написания. Использовался слоган: «*Non-stop writing / Непрерывное писание*».

Примечателен также ролик, рекламирующий детскую косметику «Baby Mild». В Таиланде ценится белый цвет кожи, и именно этого эффекта старается добиться мама девочки из рекламы. Она моет дочку рекламируемым продуктом, из-за чего ее кожа теперь такая белая, что этот факт сводит с ума одноклассников, которые приклеивают девочке на спину записку: *«Ущипни меня за щечку, бесплатно»*.

Реклама в Китае, по наблюдениям О.И. Шабалиной [18], не перегружает потребителя информацией и смотрится очень легко. Видеоролики, которые транслируются по телевизору практически всегда весёлые и лёгкие. Однако это не мешает им качественно доносить свойства рекламируемого продукта до целевой аудитории.

Сравнивая тексты китайской, казахской и русской реклам, О.И. Шабалина приходит к выводу о том, что существуют определенные различия в изображении эмоционального поведения персонажей. Например, в ряде стран Юго-Восточной Азии отмечается умеренная степень проявления эмоций. Доминирующей эмоцией в китайской рекламе является радость (счастье, удовольствие, веселье), что объясняется жизнерадостностью и оптимизмом китайцев. Привычным состоянием радости китайских рекламных образов выступает гармония, выражаемая в безмятежном, умиротворенном состоянии, легкой улыбке, связи индивида с природой [19].

В наружной рекламе частотно использование комбинации рисунка и короткого слогана. При этом визуальные образы не перегружены деталями.

По нашим наблюдениям, отличительной чертой китайской рекламы является отсутствие средств художественной выразительности. Мы связываем данный факт с культурными традициями народа. Китайцы не любят эмоционально высказывать свое мнение, приукрашивая его – они всегда говорят все прямо, без лишних слов. Поэтому и рекламные тексты в Китае достаточно лаконичные, передающие только основное содержание.

Одной из специфических черт китайской рекламы является особый перевод иностранных брендов на китайский язык. Эта особенность связана с выходом китайских товаров на международный рынок и распространением иностранных товаров на территории Китая.

Например, когда «Coca-Cola» появилась на рынке Китая, в ее товарном наименовании попытались использовать иероглифы, максимально точно передающие оригинальное звучание. Из них на китайском языке образовалась абсурдная, никак не подходящая образу напитка фраза: *«Укуси пластилинового головастика»*. Благодаря замене этих иероглифов на близкие к ним по звучанию, наименование «Coca-Cola» стало звучать: *«Вкусное бодрящее счастье»*.

В Корее в телевизионных рекламных паузах транслируется особая категория роликов, чья цель – поразить зрителей «неземной» красотой. Чаще всего это касается полезных в быту вещей: стиральных машин, пылесосов, телевизоров, печек, видеокамер и мобильных телефонов. Как правило, в этих роликах отсутствует смысл, действие происходит в светлых минималистических интерьерах, а главные герои – гуттаперчевые юные девы, гнущиеся в разные стороны, вазы с шикарными розами, плавно летящие на пол, и решительно шагающие по экрану роскошные женщины в ярких

платьях. Однако угадать, что на самом деле рекламирует корейская реклама, по утверждению исследователей, практически невозможно.

Поскольку подобные вещи чаще всего встречаются в видеорекламах восточных производителей, можем предположить, что это является специальным азиатским рекламным феноменом.

По мнению В. Бубнова, режиссера студии «Экшн фильм», существует разница между азиатским и европейским подходом к рекламе. Эксперт считает, что в Азии актуальна дизайнерская, образная реклама с выхолощенными интерьерами и нереально-прекрасными моделями с плавными поэтическими движениями. Красотой же можно пробудить в потенциальном потребителе жгучее желание обладать рекламируемым продуктом.

Японская реклама склонна к аллегориям. Так, хороший постер – это часто идеограмма, идея, выраженная в образах. Например, рассмотрим постер крупного японского универмага «Seibu», на котором изображен полугодовалый младенец, плывущий под водой с открытыми глазами. Остальное пространство заполнено прозрачной голубой водой. Заголовком сообщения служат слова *«Открывая себя»*. Постер символически анонсировал открытие обновленного «Seibu». Для японцев нет ничего естественнее, чем использовать для рекламы вновь открывающегося после полной реконструкции универмага тему «открывая себя», иллюстрированную фотографией младенца в воде.

В японской рекламе частотны бесчисленные вставки с натурными съемками: закаты, стаи птиц над горизонтом, тростник, который гнется на ветру. Эти кадры появляются, совершенно неожиданно и, казалось бы, нелогично в середине любого ролика – что бы в нем ни рекламировалось. Если для западного человека быстрая смена изображений – это не более чем стиль монтажа, то для японцев она полна смысла. Японская реклама вообще функционирует по принципу накопления знаков, поскольку японские специалисты полагают, что природный пейзаж оттеняет впечатление чрезмерной технологичности.

Как видим из кросскультурного анализа коммуникаций, в специфике европейской и азиатской (восточной) рекламы достаточно общего, но много и различий. Все народы разные, каждый обладает своей системой ценностей, которые выработаны многими поколениями и не могут быть изменены без ущерба для благополучия и благосостояния нации. В рекламе той или иной страны мы обнаруживаем специфические особенности в представлении образа товара и выборе соответствующих языковых средств, оформляющих предмет рекламы.

Все это существенно влияет на процессы распространения и восприятия информации, поэтому для создателя рекламного текста важно обладать **кросскультурной компетентностью**, под которой понимаем способность определять маркетинговые возможности соответствующих языковых средств создания рекламного образа в контексте национальных культур и норм государственного регулирования.

Следовательно, при разработке стратегии продвижения компании или товара необходимо принимать во внимание языковые особенности национальной рекламы. Оптимальным вариантом международной рекламы является частично стандартизированная реклама, которая сохраняет единый дух и общую стратегию рекламной кампании, но располагает возможностью приближения к местным условиям для более эффективного воздействия на целевую аудиторию зарубежного рынка.

Список литературы

1. Анатомия рекламного образа / А.В. Овруцкий, А.М. Пономарева, И.Р. Тищенко и др.; под общ. ред. А.В. Овруцкого. – СПб.: Питер, – 2004. – С. 5 – 47.

2. Горелик П.Л. Специфика иконотекстов рекламы в сопоставительном аспекте на материале французского и русского языков: автореф. дис. … канд. филол. наук, Челябинский государственный университет. – Челябинск: Изд. центр НТЦ-НИИОГР, 2006. – 18 с.

3. Дрю Ж.-М. Ломая стереотипы: разрыв: реклама, разрушающая общепринятое. – М.: АСТ, 2003. – 272 с.

4. Захарова Н.Ю. Язык немецкой рекламы // Вопросы исследования и преподавания иностранных языков: межвузовский тематический сборник. – Омск: Омск. гос. ун-т, 2003. – С. 316–320.

5. Касевич В.Б. Элементы общей лингвистики. – М.: Изд-во «Наука», 1977. – 181 с.

6. Лю Пэй Пэй Национальная специфика рекламы (на основе текстов китайской рекламы // Молодежь XXI века: шаг в будущее: материалы XIII-й региональной научно-практической конференции с межрегиональным и международным участием, посвященной Году истории в Российской Федерации (г. Благовещенск, 17–18 мая 2012 г.). Т. 2. Секции «Искусство и технологии», «Русский язык, литература и культура речи», «Иностранные языки». – Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2012. – С. 110–115.

7. Мамонтов А.С. Кросс-культурный анализ (лингвострановедение в сфере рекламы). – М.: Изд-во Московской гуманитарно-социальной академии, 2002.

8. Михайлова И.В. Гало-эффект как фактор эффективного воздействия в рекламном дискурсе // Мир лингвистики и коммуникации: электронный научный журнал. – Т.1. – № 16. – С. 50–62.

9. Романов А.А. Тайны рекламы / А.А. Романов, И.Ю. Черепанова, А.Н. Ходырев. – Тверь: ТГСХА, 1997. – 290 с.

10. Скнарев Д.С. Рекламный образ в системе маркетинговых коммуникаций // Средства массовой коммуникации в многополярном мире: проблемы и перспективы: материалы II Всероссийской научно-практической конференции, по-

священной 30-летию направления «Журналистика» в РУДН и 50-летию филологического факультета. 15 апреля 2011 г. / под ред. В.В. Барабаша. – М.: РУДН, 2011. – С. 137–140.

11. Скнарев Д.С. Роль проективных методов для уточнения имиджевых характеристик торговой марки в брендинге / Д.С. Скнарев, А.Б. Череднякова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Экономика и менеджмент», 2013. – Т.7. – № 1. – С. 188–190.

12. Скнарев Д.С. Языковые средства создания образа в европейском рекламном дискурсе (на материале немецкой и французской рекламы) // Современные тенденции развития образования и культуры в общеевропейском контексте: сб. материалов международной научно-практической конференции в рамках Года Германии в России 2012–2013. – Челябинск, 2013. – С. 249–258.

13. Череднякова А.Б. Основы интегрированных коммуникаций. Ч.1. Реклама: учебное пособие. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2012. – С. 104–108.

14. Шабалина О.И. Символика guanxi в китайской рекламе // Реклама. Теория и практика. – 2011. – № 6 (48). – С. 334–353.

15. Шабалина О.И. Моделирование эмоционального поведения персонажей в китайской, российской и казахской рекламе // Практический маркетинг. – 2012. – № 3 (181). – С. 21–30.

References

1. Ovruckij A.V., Ponomareva A.M., Tishhenko I.R. *Anatomijareklamnogoobraza* [Anatomy of the advertizing image]. St. Petersburg, Piter, 2004. pp. 5–47

2. Gorelik P.L. *Specifikaikonotekstovreklamyvsopostavitel' nomaspektenamateriale francuzskogoirusskogojazykov*: *Avtoref. dis. ... cand. of phil. nauk* [Specificity of advertising iconotexts advertising in comparative aspect on the material of the French and Russian languages: Author. dis. ... candidate of Philology]. Cheljabinsk: Izd. centr NTC-NIIOGR, 2006. 18 p.

3. Drew J.M. Breaking stereotypes: Beyond Disruption: Overturning Conventions and Shaking up the Marketplace. M.: AST. 2003. pp. 272.

4. Zakharova N.Y. *Jazyknemeckojreklamy* [The language of German advertising] Omsk, State University Press, 2003. pp. 316–320

5. Kasevich, V.B. Jelementy obshhej lingvistiki [Elements of general linguistics]. Moscow, Publishing House «Nauka», 1977. 181 p.

6. Lju, Pjej Pjej *Proceedings of XIII regional scientific practical conference with international and interregional participation, dedicated to the Year of history in the Russian Federation*. Blagoveshchensk, Publishing House of the Blagoveshchensk State Pedagogical University. 2012. 110 p.

7. Mamontov A.S. *Kross-kul'turnyj analiz (lingvostranovedenie v sfere reklamy)* [Cross-cultural analysis (culture-oriented linguistics in the field of advertising]. Moscow: Publishing House of the Moscow academy of humanities and social sciences. 2002.

8. Mihajlova I.V. *The world of linguistics and communication,* 2009, Vol.3, no. 16, available at: http://tverlingua.ru.

9. Romanov A.A. *Tajny reklamy* [The secrets of advertising]. Tver: TGSKHA, 1997. 290 p.

10. Sknarev D.S. *Proceedings of II All-Russian scientific-practical conference dedicated to the 30th anniversary of the specialty «Journalism» in the Peoples' Friendship University of Russia, and the 50th anniversary of the Faculty of Philology*]. Moscow, People's Friendship University of Russia, 2011. 137–140 p.

11. Sknarev D.S., Cherednjakova, A.B. *Bulletin of the South Ural State University. Series «Economics and Management»]*. 2013, Vol.7, no. 1. pp. 188–190

12. Sknarev D.S. *Proceedings of the Intern. scientific and practical conf. within the framework of the Year of Germany in Russia 2012-2013.* Chelyabinsk, 2013. pp. 249–258.

13. Cherednjakova A.B. *Osnovy integrirovannyh kommunikacij* [Basics of integrated communications]. Chelyabinsk: Publishing Center of South Ural State University, 2012. pp. 104–108.

14. Shabalina O.I. *Advertising . Theory and Practice,* 2011, no. 6 (48), pp. 334–353.

15. Shabalina O.I. *Practical Marketing*, 2012, no. 3 (181), pp. 21–30.

Рецензенты:

Гашева Л.П., д.ф.н., профессор кафедры русского языка и методики преподавания русского языка, ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный педагогический университет», г. Челябинск;

Глухих Н.В., д.ф.н., профессор кафедры русского языка и методики преподавания русского языка, ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный педагогический университет», г. Челябинск.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 372.881.111.1

ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕНСИВНОЙ РАБОТЫ НАД ТЕКСТОМ

Храброва В.Е.

НИУ ВШЭ «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» Санкт-Петербургский филиал, Санкт-Петербург, e-mail: stefankhrabrova@mail.ru

Статья посвящена вопросу формирования лексической компетенции – одной из основных коммуникативных языковых компетенций, которая состоит из лексико-грамматических элементов и предполагает овладение ими, а также умение употреблять их в релевантном контексте. Хотя все виды речевой деятельности: чтение, аудирование*, письмо, говорение* – играют важную роль в формировании лексической компетенции, ведущие зарубежные лингвисты считают чтение доминирующим элементом в этом процессе. В статье раскрывается значение интенсивного чтения в овладении лексикой английского языка. Рассмотрены основные принципы, критерии, стадии и методы интенсивной работы над текстом. Автор считает текст основой для работы над расширением словарного запаса у изучающих английский язык. В работе выделены три вида лексической деятельности над текстом: мотивационная, обучающая и активизирующая. Они включают выполнение многочисленных упражнений, которые основаны на осознанном подходе к усвоению лексики со стороны изучающих язык. Такие задания предназначены для введения, всестороннего анализа и активизации слов. Несмотря на трудоемкость интенсивного метода, память учащихся не перегружена за счет подбора коротких текстов, содержащих слова с высокой частотностью употребления. Разнообразные виды коротких текстов рекомендованы основными положениями Общеевропейских компетенций владения языком. Результатом интенсивной работы над коротким текстом является тот факт, что усвоенный лексический материал переходит в долгосрочную память.

Ключевые слова: лексическая компетенция, словарный запас, интенсивное чтение, частотность слова, перегрузка памяти, долгосрочная память

DEVELOPING ELL LEXICAL COMPETENCE BY MEANS OF INTENSIVE READING METHODS

Khrabrova V.E.

National Research University - Higher School of Economics, St. Petersburg, e-mail: stefankhrabrova@mail.ru

The paper deals with the problem of developing the lexical competence: one of the most significant communicative language competences. It implies the knowledge and the ability to use the vocabulary of the English language, and consists of lexical and grammatical elements. Although reading, listening, writing and speaking are involved in the development of the lexical competence, reading is a prevailing element in this process. This point of view is supported by many prominent European linguists. The paper emphasizes the role of intensive reading in the process of vocabulary acquisition. The following concepts are on the front burner: the main principles of intensive reading, its criteria, stages, and methods of working on the text which is a base of having a good command of lexical elements. The author highlights three kinds of lexical activities that are aimed at working on the text: engaging, studying, and activating. They include a wide range of exercises for introducing, analyzing, and activating new words. These activities are of vital importance as they lead to a conscious control over vocabulary learning. No matter how time-consuming intensive reading may be, memory is not overloaded on the grounds that selected texts are short and contain high frequency words. The Common European Framework of Reference for Languages proposes a list of text-types that can be used for intensive class work with the view to acquiring new vocabulary. In outline, both intensive reading methods and a use of short related texts results in the fact that acquired vocabulary is kept in long-term memory.

Keywords: lexical competence, vocabulary acquisition, intensive reading, high frequency words, memory overload, long-term memory

Овладение словарным запасом является первоочередной задачей изучения иностранного языка. Очень точно сказано, что языковые структуры являются скелетом, а лексический запас – жизненно важный орган и плоть языка [7]. Лексическая компетенция подразумевает знание словарного состава языка, состоящего из лексических и грамматических элементов, а также способность его использования. Лексическая компетенция состоит из лексико-грамматических элементов. Перечислим лексические элементы: фразеологизмы: сентенциозные формулы (афоризмы, пословицы и т.д.), идиомы, фиксированные структуры, требующие включения последующих элементов для образования полнозначного высказывания, устойчивые выражения (фразовые глаголы, сложные предлоги, устойчивые словосочетания), отдельные слова и неустойчивые словосочетания [3].

Все виды речевой деятельности играют огромную роль в овладении лексикой, тем не менее, большинство исследователей сходятся во мнении, что тексты, в особенности письменные, играют доминирующую роль

в этом процессе [5]. Во-первых, преимущество текстового материала состоит в контекстуализации новых языковых единиц. Во-вторых, тексты служат источником интересной информации, позволяющей легче запоминать слова. По мнению Шмитта [12], письменный дискурс предлагает обширную лексику, что ведет к расширению словарного запаса. Торнбэри [13] утверждает, что как в письменной, так и в устной ситуации, т.е. в связном тексте существует гораздо больше возможностей увидеть слово в релевантном контексте в сочетании с другими лексическими единицами, а также в составе лексических полей [1]. Научиться словоупотреблению гораздо легче, опираясь на тематический текст с совокупностью большого числа слов, объединенных одним общим понятием – лексико-семантические поля, а также лексико-семантические группы [1].

Цель данной работы состоит в том, чтобы, базируясь на мнениях ведущих зарубежных лингвистов, дать основные критерии подхода к методам расширения лексического запаса, проанализировать роль интенсивного чтения в формировании иноязычной лексической компетенции, показать параметры ее развития, охарактеризовать интенсивное чтение, раскрыть его преимущества, а также недостатки по сравнению с экстенсивным чтением, определить стадии работы над лексико-грамматическим материалом, выделить виды лексической деятельности в работе с текстом и представить авторские задания, разработанные на основе коротких текстов и нацеленные на расширение словарного запаса.

Критерии успешной работы над лексикой

В основных положениях Общеевропейских компетенций владения языком приводятся главные критерии успешной работы с лексикой [3], а именно количественный показатель (size), т.е. количество слов и устойчивых выражений, которые необходимо освоить; владение достаточным лексический запасом (vocabulary range) для осуществления какой-либо языковой или речевой деятельности; регулярность использования выученного материала и контроль над этим процессом; знание различий между активным и пассивным словарным запасом; анализ прогресса в знаниях с помощью современных методик. Кроме того, преподавателям рекомендуется осознанно подходить к подбору лексического материала (lexical selection), а именно опираться на необходимость достижения коммуникативных целей на определенном этапе учебного процесса, принимать во внимание культурные ценности, межкультурные различия, следовать лексико-статистическим принципам отбора слов на основе частотности их употребления (frequency word), использовать аутентичные устные и письменные источники, мотивировать изучающих английский язык посредством органичного внесения изменений в запланированную работу над лексикой, если это не противоречит решению текущих коммуникативных задач.

Интенсивное и экстенсивное чтение

Интенсивное чтение по сравнению с экстенсивным требует от преподавателя использования методических приемов, направленных на тщательную работу над лексико-грамматическими тонкостями текста, а иногда позволяющих использовать родной язык во время подробного объяснения значения слова. Интенсивное чтение в этой связи предоставляет возможность формирования у изучающего английский язык осознанного подхода и понимания того, как лексика, грамматика, когерентность текста и его содержание, взятые вместе, достигают коммуникативную цель текста [10]. При интенсивной работе над текстом в течение 90 минут учебного времени учащиеся подробно изучают отрывок или короткий текст объемом в 150−250 слов (зарубежные лингвисты называют это количество слов input), в то время как задания, которыми снабжен этот текст, состоят из большого количества лексических упражнений, тестовых заданий на понимание, намного превышающих объем самого текста. В отличие от интенсивного экстенсивное чтение предполагает, что обучающиеся прочитывают примерно 100 слов в минуту. Если ими прочитан текст или книга за один час, то возможный input составит около 6 тысяч слов. В этом и состоит огромная разница между этими видами чтения [6]. Торнбэри видит разницу в том, что интенсивное чтение предназначено для кропотливой, детальной работы над короткими текстами в аудитории под руководством преподавателя, в то время как экстенсивные методы работы подразумевают чтение длинных текстов скорее для души, чем для решения лингвистических задач [13]. Ридеры, составленные для различных возрастных групп и для лиц с разной языковой подготовкой, аутентичные литературные тексты являются характерным примером текстов, предназначенных для экстенсивного чтения.

Цели интенсивной работы над текстом

Нейшен выделяет две цели, на которые направлена интенсивная методика работы

над текстом [11]. Во-первых, это стремление понять текст детально. Во-вторых, необходимо целенаправленно и скрупулезно изучать языковые явления на примере текста, развивать языковое мышление, расширять словарный запас. Тексты отличаются сложностью и с точки зрения лексики, и с точки зрения грамматики. При работе над таким материалом происходит не общее исследование отдельных лексических единиц, а их анализ с фонетической, морфологической, синтаксической точки зрения, что неизбежно приводит изучающих язык к использованию справочной литературы.

Рассмотрим таблицу [14], которую предложил Варинг, где выявлены семь критериев отличия двух вышеназванных видов чтения: лингвистическая цель, степень сложности, количество, подбор материала для чтения, субъективность/объективность подбора материала, место проведения занятия, проверка понимания.

Отличия интенсивного чтения от экстенсивного чтения

Интенсивное чтение	Критерии отличий	Экстенсивное чтение
Анализ языка	Лингвистическая цель	Формирование навыков свободного владения языком
Обычно трудно	Сложность	Очень просто
Мало	Количество материала	Книга в неделю
Преподаватель выбирает материал	Подбор материала	Студенты выбирают тексты самостоятельно
Все студенты изучают одинаковый материал	Какой материал?	Все студенты читают разное, соответствующее их вкусам
Аудиторная работа	Где осуществляется Учебная деятельность	Самостоятельная работа (дома, в библиотеке и т.д.)
Проверка с помощью специальных языковых упражнений	Проверка понимания	Сообщения, изложения

Проанализировав данные этой таблицы, отметим, что в ходе интенсивной работы над текстом изучающие английский язык сконцентрированы на значении и смысле каждого слова и предложения, стремясь исследовать детали, а не только суть. Варинг назвал этот процесс анализом языка. На основании этого можно сделать вывод, что интенсивное чтение очень эффективно при изучении академического английского.

Опираясь на данные таблицы, мы делаем еще один важный вывод: преподаватель является ключевой фигурой интенсивного учебного процесса прежде всего потому, что он сам подбирает материал для чтения. Выделим функции преподавателя в этом процессе [7]:

1) организатор (organizer), т.к. он точно определяет цели и руководит процессом их достижения;

2) наблюдатель (observer), т.к. он дает ученикам возможность выполнять различные виды деятельности самостоятельно, не мешая этому процессу, но наблюдая за парной или коллективной работой, при этом решая, есть ли необходимость в отведении дополнительного времени для выполнения заданий или наоборот;

3) организатор совместной с учениками работы по анализу (разбору) и контролю проделанных заданий (feedback organizer);

4) помощник (prompter), обращающий внимание на важные детали текста, которые остались незамеченными, умело корректирующий ошибки, помогающий сделать правильный выбор ответа и т.д.

Следует отметить, что при интенсивном обучении лексике существует противоречие [7], заключающееся в том, что когда при чтении можно проигнорировать незнакомое слово или словосочетание, которое не влияет на общее понимание текста, то к таким словам проявляется больший интерес со стороны изучающих английский язык, которые стремятся досконально изучить это слово. Это является трудоемким процессом, на совершение которого требуется немало времени, а работа становится непродуктивной. Следовательно, необходимо лимитировать время, отводимое на анализ слов, отвечать только на ограниченное количество вопросов по словам, прибегать к методу meaning consensus. Суть метода состоит в том, что ученики в процессе коллективной работы по цепочке стараются найти 3–5 незнакомых слов и обсудить их, чтобы найти наиболее точный вариант. При этом они делают записи и передают их другой группе, прибегают к сравнению, тем самым приходя к единому мнению, касающемуся значения слов.

Стадии работы над лексико-грамматическим материалом на базе прочитанных текстов

Так как в статье основное внимание уделяется лексике изучаемого языка, мы

обратимся к идеям [10], касающимся работы над лексическими единицами в текстах, предлагаемых для интенсивного чтения. Мы выделим несколько стадий интенсивной методики:

1) начальная (предварительная) стадия, в ходе которой преподаватель объясняет значение слов, их форму и употребление, что является весьма эффективной деятельностью. Эта методика включает rich instruction, т.е. пространственное и подробное объяснение трех аспектов слова:

а) формы: устной, письменной, морфологической;

в) лексического значения: формы и значения, лексической ассоциации, концепта и символов;

с) употребления грамматических функций, словосочетаний, регистра, ограничения употребления, частотности слова;

2) замена трудных и незнакомых слов на синонимы или удаление части текста;

3) некоторые незнакомые слова включаются в глоссарий, где дается объяснение их значения;

4) включение слов в упражнения, выполняемые после чтения текста;

5) прямой перевод слова на русский язык как исключение;

6) стратегия определения значения слова по контексту, интуитивно, с помощью языковой догадки;

7) обучение работе со словарем;

8) анализ слова с точки зрения структуры, словообразования, семантики.

Перечисленные методические приемы включаются в лексическую деятельность для успешной организации работы над текстом.

Три вида лексической деятельности в работе с текстом

Хармер [8] выделяет 3 вида лексической деятельности в работе над коротким текстом: мотивационная, обучающая, активизирующая и представляет это в виде схемы:

ENGAGE (вовлечь) → STUDY (изучить) → ACTIVATE (активизировать)

1. Сначала необходимо не только вовлечь учащихся в работу над словами, но и увлечь их этой деятельностью путем подбора интересных тем, текстов, слов. Предлагается прочитать текст и инициировать дискуссию по его содержанию с целью пробуждения интереса к тексту и теме со стороны учащихся. В ходе дискуссии преподаватель умело вводит новые слова и выражения, которые будут активизированы в ходе последующей работы. Очень важно сосредоточиться на комплексной работе по развитию общих языковых навыков. Обсуждение текста подразумевает парную или групповую работу, например, по составлению вопросов, которые включают слова и понятия, используемые при изучении той или иной темы. Учащиеся обсуждают свое мнение, сравнивают информацию. Руководя работой над словами на данном этапе, преподавателю необходимо контролировать, насколько релевантным является выбор слов из текста, их соотнесенность с изучаемой темой.

2. После интенсивной мотивационной работы осуществляется учебная деятельность, включающая разнообразные задания по заполнению схем, таблиц недостающими словами или задания на добавление необходимой части речи в словарных рядах. Выполняются упражнения на заполнение пропусков в предложениях и абзацах словами, входящими в активный словарь изучаемой темы. Предусматривается выполнение упражнений на приведение в соответствие групп слов: антонимов/синонимов, слов/картинок и т.д. Далее учащимся предлагается обсудить слова в развернутой дискуссии с опорой на полученные знания, используя одноязычный словарь. Другие упражнения направлены на поиск в тексте слов с определенным значением или выбор правильного слова из двух или нескольких альтернативных вариантов.

3. Третий вид деятельности нацелен на активизацию изучаемых слов. В эту деятельность включены разные упражнения: объяснение заголовков с последующим написанием короткого пересказа, письменные задания на описание отдельных фрагментов текста, устные и письменные сообщения, комментарии к рисункам, ролевые игры.

Короткий текст как продуктивное средство работы над лексикой

Мы привели большое количество заданий, которые используются для интенсивной работы над текстами и лексикой. Какие же тексты следует подобрать для осуществления этого вида учебной деятельности? Многие лингвисты, к числу которых относится Торнбэри, считают, что короткие аутентичные тексты [13] идеальны для работы на занятии под руководством преподавателя. Одним из преимуществ когезивных (целостных) текстов является то, что их внутреннюю структуру образуют так называемые лексические цепочки (lexical chains) [13]. Слова, входящие в лексические цепочки, связаны одной темой,

хорошо запоминаются и ассоциируются с другими компонентами цепочки, например: harmless- dangerous- poisonous, которая называется **danger chain** (ряд/цепочка слов, ассоциирующихся с опасностью).

Четыре фактора позволяют утверждать, что короткие тексты эффективны применительно к работе над лексическим материалом текста. Во-первых, нет перенапряжения внимания и памяти, во-вторых, имеется достаточное количество материала, необходимого для интенсивной работы над лексикой и грамматикой, в-третьих, различные языковые модели, отработанные на материале коротких текстов, создают хорошую основу для развития академических навыков: чтения, говорения, письма и аудирования. Таким образом, читая короткие тексты, изучающие иностранный язык получают хорошую подготовку для работы с длинными текстами.

Общеевропейские компетенции владения языком, выработанные Советом Европы [3], предлагают перечень текстовых материалов для интенсивной работы: инструкции, брошюры, листовки, журналы, газеты, поваренные книги, рекламные проспекты и объявления, буклеты, гороскопы, сообщения, служебные записки и пр.

Мы покажем некоторые практические приемы интенсивной работы над коротким текстом, выбрав для примера гороскоп под названием Aries Horoscope-2013 [2].

Руководствуясь вышеизложенными идеями зарубежных лингвистов, а также учитывая структурные элементы лексической компетенции, нами разработано несколько видов практических заданий по работе над текстом гороскопа, основанных на использовании лексических цепочек, глагольных словосочетаний, грамматических явлений и слов-ориентиров (связок).

1. Лексические цепочки (Lexical chains)

Успех: nurture – studies – career – success – gold [2]; образ жизни life style – responsibility – perseverance [2]; привычки**:** haste – stress – good/harmful habits – addiction – free will [2].

На основании того, что текст короткий, слов в цепочках немного, что позволяет не перегружать память. Если цепочки слов подобраны самим преподавателем, то в начале занятия можно предложить учащимся дополнить список слов, опираясь на свой словарный запас, а также используя словарь. Кроме того, в ходе дискуссии перед чтением можно обсудить, что содержится в тексте гороскопа, предоставляя ученикам возможность высказать предположения относительно содержания непрочитанного текста с использованием подобранных выше слов.

2. Глагольные сочетания (Verbal collocations)

Мы выбрали из гороскопа следующие сочетания:

– take sudden and risky turns;
– be kept under control;
– get rid of;
– make way with subtlety;
– get out of difficulties[2].

А**)** Сочетания предлагается соотнести с предложенными синонимичными фразами:

1) do something alternately or in succession;
2) take action so as to be free of (a troublesome or unwanted person or thing);
3) make progress/move ahead;
4) contrive to avoid or escape;
5) be limited or restrained or curbed in doing smth.

В**)** Составить диалоги или микроситуации, образовать предложения, обобщить идеи текста с использованием этих словосочетаний. Если учащиеся затрудняются в правильном понимании слов, необходимо дать более четкие объяснения, стараясь прибегать к переводу только в исключительных случаях.

3. Грамматика (Grammar)

На базе выбранного гороскопа обсуждаются следующие темы

а) повелительное наклонение, его формы (включая эквивалентные и эмфатические) и способы их образования;

в**)** выражение цели в английском языке с помощью предлога FOR: ‘the first part of the year is appropriate for studying, for taking a practical course, for meeting people and exchanging ideas’[2];

с**)** придаточные причины и следствия.

Короткие тексты, не перегруженные информацией и касающиеся злободневных вопросов, повышают заинтересованность студентов в усвоении новой лексики и создают предпосылки к тому, что можно рассчитывать на успех в кропотливой, а иногда монотонной работе над лексикой и грамматикой, найти компромисс, что всегда важно в работе преподавателя.

4. Слова-связки (Signposting language)

В гороскопе слов-связок немного: however, in this respect [2]. Подчеркнем, что изобилие слов-связок не является достоинством организации текста. В учебных целях преподаватель может разделить данный текст на короткие отрывки, раздать их студентам и попросить соотнести части текста между собой, обозначая связи между ними разнообразными специальными языковыми ориентирами: in comparison with, conversely,

nevertheless, as a result, in outline, let alone, in addition to и др.

Чтобы выявить причинно-следственные связи тех понятий, которые упоминаются в тексте, можно использовать всевозможные графические средства (visuals), особенно если отрабатываются академические навыки английского языка.

Чтение газетных статей как источник расширения лексики

Важным моментом обучения лексике является то, что необходимо принимать во внимание количество слов, которыми владеет изучающий английский язык. По подсчетам исследователей [9], опирающихся на данные корпусной лексической статистики, запас слов выпускников школ очень ограниченный. Вследствие этого возникают проблемы, связанные со степенью понимания иноязычного текста. Подсчитано, что для адекватного понимания 95 % аутентичного газетного текста необходимо знать примерно 5 тыс. слов. Если мы говорим о количестве, составляющем 2 тыс. слов (это очень хороший среднестатистический показатель), то этого достаточно, чтобы понять статьи на 80 %, а если учесть, что в газетах встречаются реалии, имена собственные или международные слова, то за счет этого короткий текст можно понять при небольшом запасе слов на 90 %. Исследователи делят газетные статьи на две категории: статьи с продолжением (running stories), т.е. касающиеся одной темы, а также не связанные по содержанию статьи (unrelated stories) [9]. Предпочтительным вариантом выбора газетной статьи с учебной целью являются статьи, тематически связанные между собой. При этом лексика, выученная на базе одной статьи, обязательно будет использована в следующей, что ведет к закреплению слов, изученных в процессе работы над предыдущей статьей. В то же время в новой статье встретятся незнакомые слова, связанные контекстом, о значении которых можно догадаться, что облегчит дальнейшую работу над содержанием статьи. Таким образом, чтение статей, объединенных одной темой, создает благоприятные условия для изучения и закрепления лексики.

Современные газеты и журналы предоставляет большие возможности для подбора статей по сходной тематике, а по представленным тегам и ключевым словам, а также рубрикам их легко найти. Совместно со студентами мы проанализировали в процессе чтения две статьи: ‘Stop Watching us: anti-mass surveillance rally in Washington’ [4] и ‘German tabloid says Obama knew of Merkel phone bugging’ [4] из рубрики related (running) stories, выбрав тему, касающуюся обсуждения ситуации вокруг дела Сноудена. Были получены следующие результаты: повтор слов (слова встречаются в обоих текстах): surveillance, spying, protest; **синонимичные ряды**: debate–discuss, come to light–be revealed, chase down–watch–spy, whistle blower–truth teller; **лексические цепочки**: challenge–investigation–findings–revelations–declare–protest; **группы родственных слов**: reveal–revealed–revelation; bug–bugging–bug-proof–bugged, alleged–allegation, allegedly. На основании этого материала были составлены упражнения для закрепления, выявившие высокую степень усвояемости новых слов.

Заключение

В соответствии с вышеизложенным материалом мы приходим к основному выводу: текст является основой для формирования лексической компетенции. На базе текста создаются языковые и речевые упражнения, способствующие активизации лексического материала. Короткие тексты, взятые из различных источников и содержащие тематически связанные и ассоциативные слова, родственные слова, лексические цепочки и повторы, создают возможность для их лучшего запоминания.

Интенсивная работа над текстом позволяет мотивировать изучающих английский язык к всестороннему анализу слова с точки зрения словообразования, морфологического состава, синтаксической роли в предложении. Осознанный подход к словоупотреблению приводит к активизации долгосрочной памяти путем выполнения большого количества упражнений, тщательно подобранных преподавателем.

Функции преподавателя не ограничиваются учебно-контролирующими в условиях личностно-ориентированного подхода к обучению. В процессе выполнения языковых и речевых упражнений целесообразно создавать такие условия для студентов, чтобы они чувствовали себя равноправными участниками учебного процесса с присущим им когнитивным стилем. Такая интеграция позволяет успешно формировать лексическую компетентность.

Список литературы

1. Гусева, Г.В. 2007. Лекции по лексикологии английского языка. – Тула: ТГУ, 2007. – 652 с.

2. Aries Horoscope. 2013 available at: http://www.monthly-horoscope.com/959/aries-horoscope-2013/ (accessed 5 November 2013).

3. Council of Europe. 2001. Common European Framework of Reference for Languages. Cambridge: Cambridge University Press.

4. Euronews. Available at http://www.euronews.com (accessed 27 and 28 October 2013).

5. Gairns R., Erdman S., 1998. Working with Words: a Guide to Teaching and Learning Vocabulary. Cambridge University Press, 200 p.

6. Han Jeong-eun. 2010. Extensive Reading. University of Wisconsin-River Falls. 89 p.

7. Harmer J. 2001. The Practice of English Language Teaching (3d edition). Harlow: Pearson Education. 371 p.

8. Harmer J., Rossner, R. 1997. More than Words. Harlow: Pearson Education. 230 p.

9. Kyongho H., Nation, P. 1989. Reducing the Vocabulary Load and Encouraging Vocabulary Learning through Reading Newspapers. F L Journal 6 (1), 1989. pp. 323–335.

10. Nation P. 2001. Learning Vocabulary in another Language. Cambridge: Cambridge University Press. 779 p.

11. Nation P. Intensive Reading. EA Journal, Vol.21 no 2, 2004, pp. 20– 29

12. Schmitt N. 2000. Vocabulary in Language Teaching. Cambridge: Cambridge University Press, 224 p.

13. Thornbury S. 2002. How to teach Vocabulary. Pearson Longman, 185 p.

14. Waring R. Setting up an Extensive Reading Program. Available at: http://www.robwaring.org/er/ER_info/ersetup.html. (accessed 6 November 2013).

References

1. Guseva G.V. 2007 Lektsii po leksikologii angliiskogo yazika. [Lectures on English Lexicology]. Tula, Tula State University, 2007. 652 p.

2. Aries Horoscope.2013. available at: http://www.monthly-horoscope.com/959/aries-horoscope-2013/ (accessed 5 November 2013).

3. Council of Europe. 2001. Common European Framework of Reference for Languages. Cambridge: Cambridge University Press.

4. Euronews. Available at http://www.euronews.com (accessed 27 and 28 October 2013)

5. Gairns R., Erdman, S. 1998. Working with Words: a Guide to Teaching and Learning Vocabulary. Cambridge University Press, 200 p.

6. Han Jeong-eun. 2010. Extensive Reading. University of Wisconsin-River Falls. 89 p.

7. Harmer, J. 2001. The Practice of English Language Teaching (3d edition). Harlow: Pearson Education. 371 p.

8. Harmer, J., Rossner, R. 1997. More than Words. Harlow: Pearson Education. 230 p.

9. Kyongho, H., Nation, P.1989. Reducing the Vocabulary Load and Encouraging Vocabulary Learning through Reading Newspapers. F L Journal 6 (1), 1989. *p*p. 323– 335.

10. Nation, P. 2001. Learning Vocabulary in another Language. Cambridge: Cambridge University Press. 779 p.

11. Nation, P. Intensive Reading. EA Journal, Vol.21 no2, 2004, *p*p. 20-29

12. Schmitt, N. 2000. Vocabulary in Language Teaching. Cambridge: Cambridge University Press, 224p.

13. Thornbury, S. 2002. How to teach Vocabulary. Pearson Longman, 185 p.

14. Waring, R. Setting up an Extensive Reading Program. Available at: http://www.robwaring.org/er/ER_info/ersetup.html. (accessed 6 November 2013).

Рецензенты:

Киселева С.В., д.ф.н., профессор кафедры иностранных языков, НИУ ВШЭ, г. Санкт-Петербург;

Трофимова Н.А., д.ф.н., профессор кафедры иностранных языков, НИУ ВШЭ, г. Санкт-Петербург.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 140.8+ 172.1(17.02)+ 174

КУЛЬТУРА ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ВУЗЕ

Кузнецова А.Я.

Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, e-mail: phileducation@yandex.ru

Представлен анализ качества деятельности преподавателя современного вуза. Особенность культуры преподавательской деятельности состоит в том, что в ней необходимо отразить содержание двух ведущих линий современности: уверенное освоение цивилизационного пути научно-технического развития общества и сохранение и осмысление национальной самобытной сущности культуры. Преподавательская деятельность в таких условиях должна опираться на социокультурную, когнитивную и философско-методологическую компетенции. При этом следует иметь в виду, что любой преподаватель вуза остается носителем образцов для подражания в системе обучения, он же является носителем мировоззренческих идей, проводником на пути к гармоничному развитию человека, под которым мы понимает способность к адаптации в природе и обществе при условии сохранения и развития определяющих человеческих ценностей. Успех деятельности педагога во многом зависит от степени осознания им себя как личности и осознанности оценки своих профессиональных качеств. Эту же способность к самопознанию и самоосознанию преподаватель культивирует у выпускников вуза, воспитывая их духовную самостоятельность.

Ключевые слова: культура, преподавательская деятельность, университет, компетенция, гармонизация образования, когнитивное развитие, мировоззрение, инновация

CULTURE TEACHING IN THE MODERN UNIVERSITY

Kuznetsova A.Y.

Novosibirsk State Pedagogical University Novosibirsk, Novosibirsk, e-mail: phileducation@yandex.ru

Culture teaching in the modern university. A.Ya. Kuznetsova. Presents an analysis of the quality of the teacher of modern high school. Culture teaching in the modern university reflects the two sides of the development of modernity: confident development of civilization the way of scientific and technological development of society and the preservation of national identity and understanding of the essence of culture. Teaching activities in such circumstances should be based on socio-cultural, cognitive, philosophical and methodological competence. It should be borne in mind that any teacher of high school is a model to be emulated in the education system, it is a carrier of philosophical ideas. The harmonious development of man we know as the ability to adapt to nature and society while preserving the fundamental human values. The success of the teacher depends largely on personal self-awareness, self-assessment of their professional qualities. Teacher cultivates the ability of graduates to self-knowledge and self-awareness. It brings spiritual independence of his students.

Keywords: culture, teaching activities, the university, the competence, the harmonization of education, cognitive development, world view, innovation

Профессиональная деятельность преподавателя вуза имеет свою культурную традицию. В истории цивилизации феномен культуры преподавателя вуза формировался совместно с развитием университетов. Со временем утверждались его основные профессиональные характеристики. В целом научный анализ позволяет выявить то, что составляет содержание профессиональной культуры преподавателя вуза.

Преподаватель вуза – прежде всего представитель цивилизации, определенной культуры, деятель на пользу общества. Поскольку наука составляет стержень современной культуры, то преподаватель одновременно – человек высокого уровня образованности, воспитанности и гражданственности. В вузе он основной элемент-образец трансляции названных личностных качеств от поколения к поколению.

Поскольку личность формируется в обществе, на передний план выходит социокультурная компетенция преподавателя вуза. Преподаватель организует образовательную среду, вносит в нее образцы для подражания, направляет личностное развитие своих слушателей. В общем случае задача преподавателя вуза – организовывать и контролировать такую образовательную среду, которая необходима для личностного роста воспитанников, стремления к выбору идеала, т.е. воспитания способности к ценностной ориентации, что совмещается с формированием навыков самопознания [1].

Решение задачи гуманизации образовательной среды породило новую проблему гармонизации образования, основу для которой составляет общекультурная компетенция преподавателя [4]. В образовании решение этой проблемы ставится в зависимость от мировоззренческой, нравственной и общекультурной подготовки педагога. Интегрированные интеллектуальные построения учителя становятся активным культурным фоном, на котором выстраивается ясная, стройная и строгая структура преподаваемого предмета. Этот фон создается системой программ преподавания,

имеющих мировоззренческие и методологические контексты, включением в содержание преподавания элементов культуры, истории науки и краеведения и имеет личностную окраску. Интеллектуальный мировоззренческий фон создается и освоением смежных с предметом спецкурсов, самостоятельной исследовательской работой учащихся, руководимой педагогом.

Такая интеграция начинается, прежде всего, с решения методологической задачи интеграции научного знания и далее распространяется на интеграцию научного знания и практической деятельности [3]. Для того чтобы знания, транслируемые в процессе образования, составляли целостность в деятельности преподавателя вуза необходима интеграция его научного и образовательного труда, основанного на философском осмыслении. Философско-методологическая культура преподавания в вузе призвана обеспечить целостность развития молодого человека, гуманизацию образования, необходимые для преодоления явлений, связанных с фрагментарностью, осколочностью обучения. Создание такой целостной системы знаний лежит в основании познавательной деятельности. В процессе образовательной деятельности проблема интеграции ставится в зависимость от личностной культуры педагога, от его мировоззренческой, нравственной и общекультурной подготовки. Поскольку философия играет интегрирующую роль не только по отношению к различным областям знания, но и по отношению ко всей культуре, именно философская компетенция позволяет преподавателю содержание излагаемого им предмета выстроить в целостную систему и представить как часть всей системы образования.

Инновационность деятельности педагога в современном вузе состоит в том, что её эффективность становится в зависимость от когнитивной компетентности. То, что наряду с социокультурной мы рассматриваем когнитивную подготовку, объясняется особой ролью, которую мы отводим интеллекту педагога в условиях интеллектуального развития общества. Для практического осуществления когнитивной подготовки учителя необходимо учитывать всю многогранность человеческого фактора в образовании. Поскольку педагогу предстоит работа по развитию интеллекта, то ему необходимо овладеть теми практическими разработками, которые называются интеллектуальными технологиями. В современной научной практике логика (помимо ее известных четырех разделов – теория познания, формальная логика как учение о логическом выводе, логическая семантика и методология как метод, учение о методах мышления и системах знания) приобрела более широкое праксиологическое значение, связанное с учением о рациональной организации всякой деятельности. Все объекты деятельности могут быть заменены моделями и составленными из них системами. Педагог, решающий реальную задачу, может оперировать такого рода моделями и их системами. В этих случаях его работа будет когнитивной.

Новый уровень развития конкретной методологии, следуя И.С. Ладенко, мы будем отличать от методологии как области знания. Методология труда преподавателя, как и всякого интеллектуального, опирается на интеллектуальные возможности человека. Исходя из этого, на основе достижений логики и праксиологии строится концептуальное представление об интеллектуальной системе (ИС), которое плодотворно используется в теории образования и требует освоения его в практике.

Образовательные традиции складываются в направлении совершенствования коллективного воспитания и воспитания личности, «полезной» для коллектива [5]. Этим и обусловлено соотношение коллективной и личностной рефлексии в интеллектуальных системах вуза. Когнитивная и социокультурная подготовки педагога одновременно задействованы в процессах целенаправленного формирования коллективного рефлектирующего мышления. Для того, чтобы интеллектуальная рефлексия сохранила творческий характер в различных дидактических процессах вуза – в диалоге, при чтении текстов, коллективном обучении необходимо проявление личностного характера этого психического процесса, при этом рефлексия становится интеллектуально-личностной.

Рефлексивно-личностная организация процесса обучения должна сопровождаться целевой рефлексией преподавателя, поскольку лишь осознание цели открывает настоящий путь к творчеству. Такие задачи решаются при включении обучаемых в рефлексивную интеллектуальную деятельность. Решение творческой задачи возможно лишь после того, как ум осознает ее как цель своей деятельности. Дальнейшая работа интеллекта может быть хаотической, неосознанной, более или менее контролируемой сознанием, но первое условие – осознание цели, рефлексия цели творческой деятельности.

Качество преподавательской деятельности в вузе зависит от способности педагога организовать коллективную мыследеятельность. Творческие процессы мышления имеют личностные характеристики, которые в системе образования формируются

в близких к реальным условиям деятельности и общения, но в целом мышление – процесс коллективный. Поэтому для продуктивного мышления существенными оказываются исследованные И.Н. Семеновым и С.Ю. Степановым коммуникативный и кооперативный типы рефлексии. Они помогают выяснить значение коллективного взаимодействия и представлений о внутреннем мире других людей для формирования знаний обучаемого.

В обучающей интеллектуальной системе (ОИС) вуза личностная рефлексия отступает на задний план по отношению к системной, кроме того, на уровне индивидуума появляются кооперативный и коммуникативный типы рефлексии. И.Н. Семенов, С.Ю. Степанов, И.В. Палагина показали, что в условиях диалога субъект может рефлексировать:

а) знания о ролевой структуре и позиционной организации коллективного взаимодействия;

б) представления о внутреннем мире другого человека;

в) свои поступки и образы собственного «я»;

г) свое движение в мыслимом содержании.

Деятельность преподавателя сочетает в себе интеллектуальное творчество и практику трансляции культуры следующему поколению. В целом качество преподавательской деятельности включает ряд факторов:

– уровень профессиональной культуры;

– сочетание преподавательской практики и научных исследований;

– владение универсальными знаниями;

– ориентация на новую парадигму вузовского образования

– создание инновационных авторских курсов и технологий обучения;

– готовность осваивать современные дидактические технологии;

– способность мотивировать и организовывать учебную и исследовательскую деятельность студентов;

– готовность к саморазвитию.

Психология и педагогика высшего образования предлагает ряд положений, которые формулируются как постулаты эффективности работы преподавателя: наличие социальной цели, научной организации труда преподавателей и студентов; единые педагогические позиции и требования в коллективе кафедры, вуза, единый стиль общения, выполнения всеми преподавателями и студентами устава вуза. Анализ необходимых условий продуктивного вузовского образования позволяет вывести на первое место условие организации и функционирования преподавания как свободной обучающей системы. Ретроспектива истории образования показывает, что такая система возможна и реализуется в отдельных наиболее продуктивных вузах.

Система образования должна учитывать, что общество, осознавшее интеллект как ресурс, делает на него заявку, т.е. в развитии интеллекта заинтересован как индивид, так и общество в целом, которому предстоит еще осознать, что максимальное развитие его интеллектуального потенциала возможно лишь при свободном развитии каждой личности, в том числе и ее интеллекта.

Так, в период интеллектуального расцвета Германии XVII–XVIII вв., давшей миру таких выдающихся философов, как Лейбниц, Кант, Гегель, университеты Германии имели черты свободной обучающей системы. В XX в. в теоретической физике появились работы Эйнштейна, родившегося в Германии и почти 20 лет состоявшего действительным членом Берлинской академии наук. Сюда же следует добавить имена Планка, Гейзенберга, Шредингера. Достижения в этой области оказались замечательными. Пытаясь выяснить причины этого феномена культуры, Г. Вейль, один из самых выдающихся математиков XX в., пришел к выводу, что, несмотря на сложную многовековую политическую историю Германии, судьба ее высшего образования оказалась счастливой. В немецких университетах с момента их возникновения в XVII в. и до 1933 г. царил дух интеллектуальной свободы.

Судьбы науки и образования оказались зависимыми от отношения общества к ним, от способности немцев, которую Г. Вейль называет «даром», увлекаться интеллектуальной и художественной деятельностью, от присутствия в них искреннего и страстного интереса к вещам, связанным с работой ума. Можно сказать, что все и вся, относящиеся к университетам, готовившим плодотворную почву для науки, пользовались исключительным и всеобщим уважением. Культивирование научного творчества поддерживалось не только его престижем в обществе. Организация его имела основательную материальную базу, заложенную в системе университетского образования, главная особенность которого для Германии – сочетание преподавания с научными исследованиями. В самих университетах решающей особенностью, обеспечившей им успех, оказалось соединение обучения с научной деятельностью.

Как отмечает Вейль: «В Германии считалось нормой, что каждый профессор университета – ученый, ведущий самостоятельную научную работу, и, наоборот, любой ученый, и мало-мальски значительный исследователь –

профессор какого-нибудь университета. Поэтому все выдающиеся представители науки занимались каждодневной преподавательской деятельностью» [2, с. 309].

При такой постановке дела для обучаемого «истина становится не чем-то раз и навсегда заданным, но вещью, которую надлежит искать, а университетский преподаватель вместо обучения студентов мудрости, почерпнутой из книг, начинает учить их искусству открывать новые истины». Эти начинания стали гордостью германских университетов, в особенности университетов в Галле и Геттингене.

Именно при образовании таких крупных образовательных систем, как вузы, всевозможные нормы и стандарты имеют относительную ценность, а успех системы образования зависит от того, насколько действительно самостоятельно ставит и решает она свои задачи. Все это вместе обеспечивает развитие интеллекта студентов и преподавателей и определяет тот высокий дух науки, который царит в состоявшихся вузах. Эта же «духовная норма»: наличие духа истинной науки и свободного творчества при формировании самостоятельной ИС, привела к расцвету в начале XX в. Томского государственного университета и Томского политехнического института, а в середине XX в. – Новосибирского государственного университета. Разумеется, эта свобода не означает свободу от всяких регламентов и стандартов, поскольку образование – материальная структура, базирующаяся на науке, следовательно, на ее парадигме, и обязанная транслировать интеллектуальные и другие духовные ценности. В связи с этим образовательным ИС необходимо поддерживать свой гомеостазис, регулируя чистоту, экологичность своих взаимодействий с внешней средой – социумом.

Современный студент ожидает существенного обогащения образовательного процесса интеллектуальной деятельностью. Необходимые для этого условия надо создавать специально; среди них как минимум – психологический комфорт, профориентация, возможность с этой целью иметь подвижный состав комплектуемых групп студентов; достаточное количество современной информации; профессиональная литература, позволяющая быть свободными по отношению к учебнику; технические средства, необходимые для бесперебойного функционирования той обучающей интеллектуальной системы, в которую включен обучаемый; квалифицированные педагоги, способные проектировать и организовывать такие системы и направлять практически обучение и воспитание к развитию личности.

Перечисленные условия создают возможность поддержания устойчивого процесса формирования личности в системе образования [1]. Их можно разделить на внешние (экологическое состояние образовательной среды) и внутренние (наличие научных дидактических методов, способствующих оптимальному формированию личности). Остальное за индивидом: как его саморазвитие, так и личностное взаимодействие с природой и обществом.

Реформа отечественного образования предполагает ведущую роль исследовательской деятельности преподавателя вуза. Плодотворность преподавательской деятельности в вузе напрямую связана с научными достижениями ученого-преподавателя. Это положение повышает ответственность вузов за совершенствование процесса образования и компетентность педагогических кадров.

Включение студента вуза в исследовательскую деятельность совместно с педагогом позволяет осваивать и осуществлять принцип свободы в вузовском образовании, реализовывать молодым учёным новые научные идеи. В результате у них формируется исследовательский подход к жизни, к труду, к своей профессии, что свидетельствует о развивающем личностном характере профессиональной деятельности преподавателя вуза.

Список литературы

1. Бердяев Н.А. Самопознание; Русская идея. – М.: АСТ, 2011. – 604 с.

2. Вейль Г. Математическое мышление. – М.: Наука, 1979. – 400 с.

3. Исакова Н.В. Традиционная культура и ценностные приоритеты мировоззрения // Сибирский педагогический журнал . – 2012. – № 4. – С. 27–32.

4. Кузнецова А.Я. Образование как становление духовного человека // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 11 (часть 2). – С. 478–482.

5. Франк С.Л. Духовные основы общества. – М.: Республика, 1992. – 511 с.

References

1. Berdyaev N.S. *Samopoznanie Russkaja ideja* (Self-knowledge; Russian idea). M.: AST, 2011. 604 p.

2. Weyl H. *Matematicheskoe myshlenie* (Mathematical Thinking) M.: Nauka, 1979. 400 p.

3. Isakova N.V. *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal* (Siberian pedagogical magazine). 2012. no. 4. pp. 27 32.

4. Kuznetsova A. Ia. *Fundamental'nye issledovanija* (Basic research). 2012. no. 11 (Part 2). pp. 478–482.

5. Frank S.L. *Duhovnye osnovy obwestva* (Spiritual foundations of society). M.: Republic, 1992, 511 p.

Рецензенты:

Майер Б.О., д.ф.н., проректор по научной работе, ГОУ ВПО НГПУ, г. Новосибирск;

Исакова Н.В., д.ф.н., профессор кафедры теории, истории культуры и музеологии ФГОУ ВПО НГПУ, г. Новосибирск.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

УДК 008.2 : 1 (091)

ИСТОРИКО-ФИЛОСОФСКОЕ ВВЕДЕНИЕ В ПОСТЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ

Маслов В.М.

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», Нижний Новгород, e-mail: nntu@nntu.nnov.ru

Внимание к феномену радикальной трансформации человека (снятие известных природных, биологических ограничений; достижение бессмертия), превращения человека в постчеловека на основе научно-технических достижений актуализировалось в связи с появлением в конце XX в. трансгуманизма и быстрым научно-техническим развитием. Историко-философское введение служит основой получения необходимых исторических знаний в этой сравнительно новой области философского интереса. Идеи радикальной трансформации человека разрабатывались давно (русский космизм), и сейчас они представлены в различных оригинальных теориях (критический гуманизм, практическое бессмертие и др.). Обосновывается, что общим, родовым понятием подобных теорий и практик является «постчеловеческое». Историко-философский подход к постчеловеческому выделяет основные этапы (дотехногенный, техногенный), направления развития (сциентистско-техногенное, художественное) и множества (русский космизм, трансгуманизм, мифологическое, художественное) постчеловеческих представлений. Анализ выделенных этапов, направлений и множеств позволяет видеть основные исторические моменты преемственности и разрыва в развитии постчеловеческого. Историко-философское введение в постчеловеческое соотносится и подтверждает высокую готовность техногенной цивилизации к принятию постчеловеческих целей. Фактически высокие технологии (нанотехнологии, биотехнологии, киборгтехнологии, информационно-виртуальные технологии, технологии искусственного интеллекта) уже осуществляют постчеловеческие трансформации. Объективно глобальность постчеловеческих преобразований соотносима с общей неопределенностью и предельными техногенными рисками. Историко-философское введение в постчеловеческую проблематику еще раз подчеркивает необходимость общего понимания и адекватного отношения к постчеловеческим тенденциям и смыслам.

Ключевые слова: историко-философское исследование, футурология, трансгуманизм, постчеловеческое, техногенные риски

HISTORICO-PHILOSOPHICAL INTRODUCTION TO POSTHUMAN

Maslov V.M.

Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev, Nizhny Novgorod, e-mail: nntu@nntu.nnov.ru

The attention to the phenomenon of radical transformation of man (taking dawn well-known natural, biological limitations; achievement of immortality), transformation man to posthuman on the basis of scientific and technical progress increases in closely connected with the appearance in the end of XX century transhumanism and fact scientific and technical development. Historico-philosophical introduction is the base of receipt necessary historical knowledge in this comparatively new field of philosophical interest. The ideas of radical transformation of man are known long ago (russian cosmizm). There are many such original theories now (critical humanism, practical immortality). It is ground that common, genus idea such theories and practices are «posthuman». Historico-philosophical approach to the posthuman hicks out cardinal stages (pre-technogenic, technogenic), directions of development (scientific-technogenic, artistic) and multitudes (russian cosmism, transhumanism, mythological, artistic) posthuman ideas. The analysis these stages, directions and multitudes can view cardinal historical moments of continuity and break in the development of posthuman. Historico-philosophical introduction in posthuman correlates and confirms the high ready of technogenic civilization to decide posthuman aims. In fact high technologies (nanotechnology, biotechnology, cyborgtechnology, informational-virtual technology, artificial intelligence) make posthuman transformations now. Objective global posthuman changes correspond with common vagueness and maximum technogenic risks. Historico-philosophical introduction in posthuman problems emphasizes necessity of common understanding and adequate attitude to posthuman tendencies and meanings once more.

Keywords: historico-philosophical investigation, futurology, transhumanism, posthuman, technogenic risks

Характерный для современной мировоззренческой, философской мысли интерес к социальным последствиям научно-технического развития в последнее время обостряется за счет внимания к концепциям, нацеленным на использование научно-технических достижений для радикального продления здоровой, полноценной жизни (вплоть до преодоления смерти) и качественного развития физических, интеллектуальных, психологических возможностей, способностей человека, становящегося постчеловеком. Непосредственным поводом современного теоретического фокусирования на феномене радикальных трансформаций человека стало появление в США в конце 80-х годов XX в. трансгуманистического движения, которое получило общемировое распространение (в нашей стране существует Российское трансгуманистическое движение, определенные успехи которого отмечаются плодотворной работой московского трансгуманистического семинара [2]). Фундаментальной причиной теоретического внимания выступает быстрое, качественное научно-техническое развитие, которое уже ставит в повестку дня подобные радикальные трансформации, масштабность которых превосходит все бывшее в человеческой истории. Этим тенденциям активно

способствуют, например, создавая стратегическое движение «Россия 2045»; их последовательно критикуют, идентифицируя формой губительных для человечества усилий [4]. Объективно, балансируя на грани возможного появления постчеловека, человечество оказывается в области новых, потенциально очень опасных технологических рисков. Актуальный философский, системный анализ этой все более рельефно обозначившейся тенденции общественного развития требует наличия соответствующих базовых исторических знаний. Учитывая сложность проблемы и сравнительную новизну указанного требования, можно предположить, что искомое историческое знание будет результатом многих аналитических усилий. Общая успешность ожидаемых историко-философских исследований зависит от исходного системного видения ситуации. Последнее предполагает, прежде всего, точное обозначение объекта исследования, и следующее за этим выделение его наиболее существенных элементов и определение его места в общей системе человеческой жизни, истории. (Подобное сочетание историко-философского анализа с современностью может быть методологической нормой современного исследования динамики социальной реальности [11]; история диалектически связывается с современностью, которая выступает непосредственным, действующим критерием определения качества проводимой исторической работы.) Разработке этих вопросов посвящено данное историко-философское исследование.

Касаясь проблемы выделения объекта исследования, прежде всего сталкиваемся с тем, что существует множество различных наименований, при помощи которых выражается своеобразие теории и практики радикальных трансформаций человека: трансгуманизм; трансчеловек; постчеловеческое; постчеловек; послечеловеческое; нечеловеческое; смертническая парадигма и научный иммортализм (И.В. Вишев); естественное и искусственное, постчеловеческое (В.А. Кутырев); постгуманизм; постчеловеческая персонология (Г.Л. Тульчинский); трансформативная антропология (С.С. Хоружий); деантропологизация человека (П.С. Гуревич); интеллектуализм/культуроцентризм (А.П. Назаретян); metaman (G. Stock); люден, метагом (А. и Б. Стругацкие; М. Калашников); трансформативные теории и практики и др. Постоянно появляются новые понятийные предложения: Humanity 2.0. (S. Fuller); неочеловечество («Россия 2045») и др. Анализ показывает, что везде имеют в виду один смысловой феномен (разные ценностные отношения и нюансы характеристик не отменяют этого объединяющего вывода). Следовательно, содержательная задача определения объекта историко-философского исследования в определенном плане трансформируется в задачу разработки единой, родовой специфической терминологии, которая в перспективе устроила бы большинство специалистов (в условиях постнеклассической рациональности – это максимальный результат) и культурное сообщество в целом.

Решение обобщающей, понятийной задачи опирается на общенаучную практику и предполагает максимально объективное предложение, предельно кратко и понятно фиксирующее положение дел. Анализ наличной ситуации, во-первых, открывает общую схему образования понятий в этой области: выделяется существенная характеристика данного (гуманизм; человек; человечество; man; культура; смертническая парадигма и т.д.); вводится представление о качественной новизне (во многих случаях это отражают приставки – «транс», «пост», «нео» и др.); выводится объединяющий неологизм – «трансгуманизм», «постчеловек», «неочеловечество» и др. Во-вторых, фиксирует значительную количественную разницу использования предлагаемых здесь понятий. Самыми задействованными оказываются «трансгуманизм» и «постчеловеческое». Их сравнительный анализ ведет к искомому родовому, терминологическому единству в области трансформативной теории и практики. (Анализ всех других понятий в принципе объясняет, почему они менее популярны или перспективны, например, понятие «люден», являясь анаграммой «нелюд/нелюдь», излишне эмоционально, ценностно для научного знания.)

Самым распространенным, используемым понятием является «трансгуманизм». Это связано и обусловлено следующим. Во-первых, трансгуманизм является наиболее известным и представительным современным идейным движением, нацеленным на переход от человека к постчеловеку. Во-вторых, использование «трансгуманизма» базируется на определенной культурной традиции. Данте Алигьери в «Божественной комедии» (1312) писал о «трансгуманизации» («transhumanized») как видимом через блаженные грезы будущем человека («word «transhumanized» to describe what happens to humans through a «beatific vision») [14]. Д. Хаксли ввел «трансгуманизм» для отражения возможности человека выходить за свои пределы («the human species can … transcend itself … We need a name for this new belief. Perhaps transhumanism will serve» [12, p. 17]). «Трансчеловек» использовался

в научно-фантастическом рассказе Д. Бродерика «Выращивание» (1976). Книга американского футуролога Ф.М. Эсфандиари «Трансгуманист ли вы?» (1989) является прямой предтечей появления трансгуманизма как такового. В-третьих, «трансгуманизм» – учитывая знаковую для трансгуманистов фигуру гуманиста Пико делла Мирандолы с его идеями принципиальной открытости человека к новому – прекрасно совмещает идеи перехода от одного качественного состояния человечества к другому с их глубоко личностным, гуманистическим характером.

Критику родовой перспективности «трансгуманизма» можно свести к следующему. Во-первых, современная значимость трансгуманизма не отменяет того, что подобные идеи разрабатывались до появления трансгуманизма, к примеру, в русском космизме (о котором, кстати, нет упоминания в программном для трансгуманизме материале [13]). Во-вторых, как все в истории, трансгуманизм может уступить лидирующие позиции другому новому, конкурирующему с ним постчеловеческому движению (и названию); другими словами, с «трансгуманизмом» может произойти то, что произошло на заре становления трансгуманизма с существовавшим наряду с ним экстропианством («экстропия» антипод «энтропии») М. Мора. В-третьих, входящие в неологизм «трансгуманизм» «транс» и «гуманизм» могут затруднить общее понимание обозначаемого с их помощью явления. Для многих россиян «транс» соотносится не с английским значением «trans» – «за; по ту сторону; через; пере» (даже если в русском языке уже прижились такие слова, как «трансатлантический»), а с сомнамбулическим, мистическим состоянием («впал в транс»). «Трансгуманистическое» использование «гуманизма» многими специалистами воспринимается негативно, как вызывающий агрессивный акт, поскольку они привычно исходят из сущностной разницы «гуманистического» и «трансгуманистического». (Возможны различные подходы к гуманизму, в частности, весьма критическое, выраженное М. Хайдеггером в «Письме о гуманизме», но трансгуманистическое прочтение «гуманизма» находится за гранью парадигмально предполагаемого, допустимого.) В-четвертых, трансгуманистическое объединение «transhumanism» Д. Хаксли и «возрожденческого гуманизма» вообще, и гуманизма Пико делла Мирандолы в частности, не совсем корректно. «Humanism» в «transhumanism» Д. Хаксли означает не «возрожденческий гуманизм», а «человеческий род» («human species»); неологизм О. Хаксли переводится как «концепция возможности выхода человечества за пределы данной/наличной сейчас природной основы человечества».

Утверждаемый родовой статус «постчеловеческого» базируется на следующем. Во-первых, «постчеловеческое» задействовано в культуре достаточно давно; в отечественной мысли с конца 80-х годов XX в. [3; 8, с. 219]. Во-вторых, используемая приставка «пост» настолько привычна для современной культуры (Д. Белл насчитывал до двадцати использований приставки «пост» в неологизмах, характеризующих современность), что слова с ней воспринимаются объективно, вне эгоистических пристрастий. В-третьих, «постчеловеческое» быстрее и понятнее всех других отражает суть стремления достичь качественной модификации человека и человечества, поскольку прямо об этом говорит – вместо человека и человечества должны появиться постчеловек и постчеловеческое общество. Также укажем, что достаточно всего двух исходных понятий «постчеловеческое» («постчеловеческое общество», «постчеловеческая философия» и т.д.) и «постчеловек» («постлюди»), чтобы отразить всю трансформативную, постчеловеческую проблематику. Единственная проблема в том, что у «постчеловеческого» нет лексической формы на «-изм» – классического окончания концепций, что предоставляет известный комфорт в использовании подобных слов (это, кстати, есть у трансгуманизма). Неологизмы типа «постчеловекоизм» не вдохновляют. Приходиться говорить чуть более полно, в сравнении с идеальным случаем (постчеловеческая идеология, движение и т.д.).

Терминологическое, постчеловеческое единство, с одной стороны, способствует точному определению постчеловеческого феномена, объекта исследования. Постчеловеческое – это представления, философия, идеология, видящие прогресс (неизбежность) и способствующие (в том числе, не противодействуя) переходу от человеческого к постчеловеческому (постчеловеку и постчеловечеству), где постчеловек есть форма решения обычных (естественных, привычных), природных (смерть, известные телесные, физические/физиологические, психологические данности) ограничений человека на основе развития науки и техники/технологий; постчеловеческое также охватывает широкий круг культурных (материальных и духовных) феноменов, имеющих отношение и способствующих появлению постчеловека. Доказанное сущностное единство, с другой стороны,

позволяет теоретически корректно обращаться к различным видам постчеловеческих представлений, философии, нарабатывая материал для общего исторического видения постчеловеческого. Анализ показывает, что такое достигается при выделении основных исторических этапов, направлений развития, множеств постчеловеческих представлений. Указанные структурные элементы позволяют видеть самые важные диалектические моменты преемственности и разрыва в постчеловеческой истории, а также оптимально настраивать теорию для целостного, системного понимания прошлого, настоящего и возможного постчеловеческого будущего.

Цель выделения «исторических этапов развития постчеловеческих представлений» в том, чтобы привязать постчеловеческую проблематику к известным общеисторическим концепциям, обеспечивающим общее историческое видение постчеловеческого. Здесь не надо стремиться к оригинальности; чем более традиционными будут выделенные этапы, тем больше уверенности в том, что историко-философское осмысление постчеловеческого получило надежный исходный базис. Целесообразно выделить два этапа развития постчеловеческих представлений: дотехногенный и техногенный (примерный исторический рубеж – XVII в.). Главное внимание в итоге должно быть уделено техногенному этапу. Но дотехногенный этап должен быть представлен таким образом, чтобы под теоретическим контролем была вся история постчеловеческого. Это достигается за счет выделения в дотехногенном этапе двух подэтапов – мифологического и после мифологического, и специального исследования, представления мифологического подэтапа.

Цель выделения «исторических направлений развития постчеловеческих представлений» – в нахождении основных традиций в понимании, подходах к постчеловеческому. В идеале эти традиции должны пониматься через движение к неким итоговым целям, полюсам, проясняющим их настоящее и будущую эволюцию. Анализ выделяет два подобных направления. Первое, сциентистско-техногенное, где «сциентисткое» символизирует общую уверенность в прогрессивном характере постчеловеческих преобразований (опирающихся на самое совершенное человеческое знание), «техногенное» – нацеленность на реальные достижения. Второе, художественное направление связано с феноменом отражения постчеловеческой проблематики в искусстве.

Цель выделения «исторических множеств постчеловеческих представлений» заключается в получении последних крупных исторических блоков информации, уже позволяющих начинать разрабатывать основополагающее историко-философское вступление в постчеловеческую проблематику. Прежде всего выделяются известные: трансгуманизм и русский космизм. Мифологический подэтап и художественное направление развития постчеловеческих представлений можно и полезно также обозначать как исторические множества постчеловеческих представлений. Получаемое в данном случае исходное формальное равенство указанных четырех множеств постчеловеческого еще одна гарантия общей объективности проводимого исследования.

Мифология – исходное мировоззрение человечества. Выделение мифологического множества постчеловеческого позволяет собирать исходные, начальные постчеловеческие представления и моменты. Исследование показывает, что в постчеловеческом ключе можно трактовать достаточно много мифологических представлений. Красноречивым примером подобного выступают образы мифологических богов (созданных, как известно, со времен Ксенофана, по образу и подобию человека, точнее, идеального, желанного человека), бессмертие, могущество и возможности которых сравнимы с желаемыми качествами постлюдей. Наряду с положительными для постчеловеческой философии моментами, в мифологии находим немало и отрицательных, критических примеров. Образ Кощея Бессмертного – один из них. Несомненно, что дальнейшее внимание к постчеловеческой проблематике актуализируют исследования мифологии на предмет ее точной постчеловеческой идентификации. Идеологически очень значимо получить поддержку из области начальных человеческих мировоззренческих представлений (желаний).

Общественное развитие разлагает и оставляет в прошлом мифологическое мировоззрение. В плане постчеловеческой истории это отражается становлением следующих из мифологии сциентистко-техногенного и художественного направлений сохранения и развития постчеловеческих представлений. Мифология выступает противоречивым началом сциентистко-техногенного направления. Связь проявляется в самом факте наличия мифов о Гильгамеше (поиск бессмертия) и Дедале (создателе многочисленных технических устройств), а разрыв – в существе дела, требующего ухода от мифологии и перехода к собственно научно-техническим реалиям. Отношения между мифологией и сциентистско-технологическим направлением развития

постчеловеческих представлений больше характеризуется через разрыв, а между мифологией и художественным направлением через преемственность, что отражается известным положением о том, что мифы, лишаясь в ходе исторического развития мировоззренческого статуса, воспринимались, становились художественными произведениями. Аналогичные мифологическим постчеловеческим представлениям художественные постчеловеческие образы и мотивы сегодня идентифицируются как сказочные, чудесные, волшебные, магические, мистические, фантастические, сверхъестественные.

Становление техногенной цивилизации в XVII–XVIII вв. качественно обогащает художественное и сциентистско-техногенное направления развития постчеловеческих представлений. Художественное направление развивается за счет появления научной фантастики и фэнтези. Сегодня научную фантастику нужно воспринимать одним из интереснейших дополнений к самому значительному, перспективному, проблематичному современному научно-техническому знанию и деятельности. В научной фантастике, в ходе «мысленно-художественных», всесторонних экспериментов могут исследоваться самые интересные, сложные, едва намеченные научно-технические тенденции, максимально – до потенциальных утопий и антиутопий – раскрываться различные формы влияния научно-технической деятельности на социальную и природную жизнь. Примером глубины и общественной значимости освоения научной фантастикой постчеловеческой проблематики является фильм Э. и Л. Вачовски «Матрица» (1999) [7]. Многочисленные миры/космосы научной фантастики и, особенно, фэнтези можно понимать как место реализации постчеловеческих желаний интересной, захватывающей жизни [5]. Другое дело, что некоторые специалисты могут и теперь достаточно поверхностно относиться к постчеловеческой проблематике в искусстве. Подобные настроения и отношения надо преодолевать и критиковать, исходя из указанной серьезности и реальной, общей значимости искусства в современной общественной жизни, массовом обществе.

Сциентистско-техногенное направление развития постчеловеческих представлений получает свое собственное выражение в появившемся во втор. пол. XIX в. русском космизме. Русский космизм, с одной стороны, прямо связал постчеловеческие ожидания со столбовой дорогой развития и современным уровнем научно-технических достижений. (Появление русского космизма во многом идентифицировало прошлые постчеловеческие усилия как донаучные, вненаучные, мистические, магические и т.д.) Русский космизм, с другой стороны, фактически сделал постчеловеческие стремления фактом общечеловеческой философии, культуры. Этот тезис есть объективный вывод из почти вековой плодотворной деятельности целой плеяды блестящих российских мыслителей, с разных сторон и позиций исследовавших феномен трансформации человека в новое качественное состояние. Становящийся в конце XX в. трансгуманизм и другие подобные подходы показали всю постчеловеческую слабость и силу русского космизма. Принципиальная слабость русского космизма в том, что постчеловеческие цели не могли быть реализованы на основе современной русскому космизму науке и технике. Фундаментальная сила русского космизма в том, что подтверждается его основополагающая идея о возможности человеческой науки и техники обеспечить скорое постчеловеческое будущее.

Историко-философское представление об общем содержании художественного и сциентистско-техногенного направлений развития постчеловеческих представлений выступает основой для постановки вопроса о месте постчеловеческих представлений в современной культуре. Примером начавшейся экспансии постчеловеческой философии в современной духовной культуре можно взять философию Ф. Ницше, его учение о «сверхчеловеке». В дополнение и на смену прошлым природным, естественным взглядам на сверхчеловека Ф. Ницше приходят его постчеловеческие интерпретации. В словарные статьи о «сверхчеловеке» включается, например, трактовка Ж. Делеза, в которой сверхчеловек – «высший тип всего, что есть», по сути, постчеловек, поскольку в таком сверхчеловеке силы человека взаимодействуют «с силой кремния, берущего реванш над углеродом, с силами генетических компонентов, берущих реванш над организмом, с силой аграмматикальностей, берущих реванш над означающим» [6, с. 932]. Наиболее полно, глубоко и итогово близость современной культуры постчеловеческим стремлениям проявляется в их прямой соотнесенности с концепцией универсального эволюционизма, которая рассматривается как наиболее полное, адекватное, перспективное обобщение и способ организации научного знания о мире и его познании [9, с. 641–670]. Идея развития выступает основой и объяснительным принципом фундаментальных постчеловеческих представлений: человек не является венцом земной разумной жизни, а только начальным этапом ее дальнейшего развития; качественное развитие земной

разумной жизни возможно только на основе развития научно-технических знаний и умений; оставляя в прошлом известные ограничения людей, постлюди должны постоянно развиваться, в частности, чтобы обезопасить себя от космических угроз уничтожения Земли, разумной жизни. Концепция универсального эволюционизма, явно или неявно, поддерживает все эти идеи.

Историко-философское освоение сциентистско-техногенного направления развития постчеловеческих представлений, перехода от русского космизма к трансгуманизму демонстрирует устойчивый вектор научно-технической конкретизации постчеловеческих стремлений. Постчеловеческое предстает как исконная и важнейшая тенденция техногенной цивилизации, которая сейчас через систему высоких технологий (нанотехнологии; биотехнологии; киборгтехнологии; информационно-виртуальные технологии; технологии искусственного интеллекта) уже создает (например, на основе биотехнологий [10]) или готовит появление (например, в области технологий искусственного интеллекта, который, согласно расчетам Н. Бострома, может появиться к 40-м годам XXI в. [1, с. 238]) постчеловеческой реальности.

Представленное историко-философское введение в постчеловеческую проблематику – на базе выделения основных этапов, направлений развития и множеств постчеловеческих представлений – демонстрирует хорошую корреляцию полученного материала с современной постчеловеческой проблематикой и служит одним из актуальных оснований понимания постчеловеческого будущего. Подобный вывод, с одной стороны, позволяет и заставляет проводить дальнейшие, конкретные историко-философские исследования постчеловеческого. С другой стороны, полученный общий вывод еще раз напоминает о том, что близость к постчеловеческим трансформациям – это близость к невиданным по своим масштабам изменениям, и хотя бы в этом плане близость к предельным технологическим рискам человечества. В связи с этим – беря за образец известное упорство Марка Порция Катона – еще раз укажем на то, что, возможно, у человечества, философии нет сейчас более важной исследовательской проблемы, чем постчеловеческая.

Список литературы

1. Бостром Н. Сколько осталось до суперинтеллекта? // Информационное общество. – М.: АСТ, 2004. – С. 313–340.

2. Кирилюк И.Л. Семинару по трансгуманизму – пять лет // Вестник Российского философского общества. – 2010. – № 2 (54). – С. 65–67.

3. Кутырев В.А. Человек в «постчеловеческом» мире: проблема выживания // Природа. – 1989. – № 5. – С. 3–10.

4. Кутырев В.А. Философия (для) людей // Вопросы философии. – 2012. – № 9. – С. 86–96.

5. Маслов В.М. Постчеловеческое в мифологии и искусстве: специфика и значение // Философия и культура. – 2013. – № 5 (65). – С. 610-617.

6. Можейко М.А. Сверхчеловек // История философии. Энциклопедия. – Минск: Интерпресссервис; Книжный Дом, 2002. – С. 931–933.

7. Прими красную таблетку: наука, философия, религия в «Матрице»: сборник / под. ред. Г. Йеффа. – М.: Ультра. Культура, 2003. – 312 с.

8. Ракитов А.И. Философия компьютерной революции. – М.: Политиздат, 1991. – 287 с.

9. Степин В.С. Теоретическое знание. – М.: Прорессстрадиция, 2003. – 744 с.

10. Тищенко П.В. Биотехнологические предпосылки сексуальной революции XXI в. // Человек. – 2009. – № 6. – С. 21–30.

11. Чаленко М.В., Попов В.В., Музыка О.А. Методологические и логико-семантические аспекты динамики социальной реальности // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 12 (ч. 2). – С. 399–404; URL: www.rae.ru/fs/?. (дата обращения: 10.10.13).

12. Huxley J. Transhumanism // New Bottles for New Wine, essays by Julian Huxley. – London: Chatto & Windus, 1957. – P. 13–17.

13. Transhumanist FAQ // URL: www.humanityplus.org/learn/transhumanist-faq\#answer_28. (дата обращения: 10.10.13).

14. Vita-More N. Transhuman history // URL: http://www.transhuman/ogr.tml. (дата обращения: 10.10.13).

References

1. Bostrom N. Skol'ko ostalos' do superintellekta? // Informacionnoe obshhestvo. M.: AST, 2004. pp. 313–340.

2. Kiriljuk I.L. Seminaru po transgumanizmu pjat' let // Vestnik Rossijskogo filosofskogo obshhestva. 2010. no. 2 (54). pp. 65–67.

3. Kutyrev V.A. Chelovek v «postchelovecheskom» mire: problema vyzhivanija // Priroda. 1989. no. 5. pp. 3–10.

4. Kutyrev V.A. Filosofija (dlja) ljudej // Voprosy filosofii. 2012. no. 9. pp. 86–96.

5. Maslov V.M. Postchelovecheskoe v mifologii i iskusstve: specifika i znachenie // Filosofija i kul'tura. 2013. no. 5 (65). pp. 610–617.

6. Mozhejko M.A. Sverhchelovek // Istorija filosofii. Jenciklopedija. Mn.: Interpressservis; Knizhnyj Dom, 2002. pp. 931–933.

7. Primi krasnuju tabletku: nauka, filosofija, religija v «Matrice». Sb. / Pod. red. G. Jeffa. M.: Ul'tra. Kul'tura, 2003. 312 p.

8. Rakitov A.I. Filosofija komp'juternoj revoljucii. M.: Politizdat, 1991. 287 p.

9. Stepin V.S. Teoreticheskoe znanie. M.: Proress-tradicija, 2003. 744 p.

10. Tishhenko P.V. Biotehnologicheskie predposylki seksual'noj revoljucii XXI v. // Chelovek. 2009. № 6. S. 21-30.

11. Chalenko M.V., Popov V.V., Muzyka O.A. Metodologicheskie i logiko-semanticheskie aspekty dinamiki social'noj real'nosti // Fundamental'nye issledovanija. 2011. no. 12 (chast' 2). pp. 399–404; URL: www.rae.ru/fs/?. (data obrashhenija: 10.10.13).

12. Huxley J. Transhumanism // New Bottles for New Wine, essays by Julian Huxley. London: Chatto & Windus, 1957. pp. 13–17.

13. Transhumanist FAQ // URL: www.humanityplus.org/learn/transhumanist-faq\answer_28. (data obrashhenija: 10.10.13).

14. Vita-More N. Transhuman history // URL: http://www.transhuman/ogr.tml. (data obrashhenija: 10.10.13).

Рецензенты:

Воробьев Д.В., д.ф.н., профессор кафедры «Философия общественных наук», Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина (Мининский университет), г. Нижний Новгород;

Щуров В.А., д.ф.н., профессор, зав. кафедрой «Социальная философия», Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, г. Нижний Новгород.

Работа поступила в редакцию 29.11.2013.

(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
2. Биологические науки
3. Ветеринарные науки
4. Географические науки
5. Геолого-минералогические науки
6. Искусствоведение
7. Исторические науки
8. Культурология
9. Медицинские науки
10. Педагогические науки
11. Политические науки
12. Психологические науки
13. Сельскохозяйственные науки
14. Социологические науки
15. Технические науки
16. Фармацевтические науки
17. Физико-математические науки
18. Филологические науки
19. Философские науки
20. Химические науки
21. Экономические науки
22. Юридические науки

При написании и оформлении статей для печати редакция журнала просит придерживаться следующих правил.

1. 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 непереводимых названий собственных имен, приборов и др. объектов, имеющих собственные названия; также не используется непереводимый сленг, известный только русскоговорящим специалистам.

Это также касается авторских резюме (аннотаций) и ключевых слов.

2. 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, Ь**	опускается
Д	D	**Л**	L	**У**	U	**Ы**	Y
Е	E	**М**	M	**Ф**	F	**Э**	E
Ё	E	**Н**	N	**Х**	KH	**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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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 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 негде ранее 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 (подпись 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. **Плата с аспирантов (единственный автор) за публикацию статьи не взимается.** Обязательное представление справки об обучении в аспирантуре, заверенной руководителем учреждения. Оригинал справки с печатью учреждения высылается по почте по адресу: 105037, Москва, а/я 47, Академия естествознания. Сканированные копии справок не принимаются.

19. Представляя текст работы для публикации в журнале, автор гарантирует правильность всех сведений о себе, отсутствие плагиата и других форм неправоверного 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 мыслей 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

[1]Шварц Ю.Г., [1]Артанова Е.Л., [1]Салеева Е.В., [1]Соколов И.М.

[1]ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского Минздравсоцразвития 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

[1]Shvarts Y.G., [1]Artanova E.L., [1]Saleeva E.V., [1]Sokolov I.M.

[1]Saratov 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 пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»
(Примеры оформления ссылок и пристатейных 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. / Сарат. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. – Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 1999. – 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.UJ. 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.], 20052007. 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.asp7nomers 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.

Пример 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 vozrozhdeniju: prichiny i posledstvija razrushenija 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: Friktsionnye 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 наименований 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:
Taganrogskij 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 ВИНИТИ 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 ВИНИТИ.

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.

П р и м е р ы , 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&PHPSESSID=hdac5rtkb73ae013ofk4g8nrv1.

(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 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.

П р 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 vozrozhdeniju: prichiny i posledstvija razrushenija 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: Friktsionnye 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 пристатейной 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 ВИНИТИ РАН члена Экспертного совета (CSAB) БД SCOPUS)

Оплата издательских расходов составляет:

3500 руб. – для авторов при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию через сервис Личный портфель;

5500 руб. – для авторов при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию по электронной почте без использования сервиса Личного портфеля;

4200 руб. – для оплаты издательских расходов организациями при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию через сервис Личный портфель;

6200 руб. – для оплаты издательских расходов организациями при предоставлении статей и сопроводительных документов в редакцию по электронной почте без использования сервиса Личного портфеля;

Для оформления финансовых документов на юридические лица просим предоставлять ФИО директора или иного лица, уполномоченного подписывать договор, телефон (обязательно), реквизиты организации.

Банковские реквизиты:

Получатель: ООО «Организационно-методический отдел Академии Естествознания» или ООО «Оргметодотдел АЕ»*

*** Просим указывать только одно из предоставленных названий организации. 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 40702810700540002324

Банк получателя: Нижегородский филиал ОАО «Банк Москвы» г. Нижний Новгород

к/с 30101810100000000832

БИК 042282832

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. Николоямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул.Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул.Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул.Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п.10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича,20, комн. 401.

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. №	40702810700540002324
Банк получателя	БИК	042282832
Нижегородский филиал ОАО «Банк Москвы» г. Нижний Новгород	к/с	30101810100000000832

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.