

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ № 11 2013
Часть 8
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

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

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

Директор
к.м.н. Стукова Н.Ю.

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

Подписано в печать 11.02.2014

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

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

Усл. печ. л. 27,75.
Тираж 1000 экз. Заказ ФИ 2013/11
Подписной индекс
33297

ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
«АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»
РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Медицинские науки

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

Педагогические науки

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

Химические науки

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

Иностранные члены редакционной коллегии

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

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

Технические науки

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

Геолого-минералогические науки

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

Искусствоведение

д. искусствоведения Казанцева Л.П. (Астрахань)

Филологические науки

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

Физико-математические науки

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

Экономические науки

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

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»

THE FUNDAMENTAL RESEARCHES

№ 11 2013
Part 8
Scientific journal

The journal is based in 2003

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

EDITORS-IN-CHIEF

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

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

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

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

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

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

Senior Director and Publisher

Bizenkova M.N.

THE PUBLISHING HOUSE
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

THE PUBLISHING HOUSE «ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

EDITORIAL BOARD

Medical sciences

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

Pedagogical sciences

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

Chemical sciences

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

Technical sciences

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

Art criticism

Kazantseva L.P. (Astrakhan)

Economic sciences

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

Philological sciences

Gadzhiahmedov A.E. (Dagestan)

Geologo-mineralogical sciences

Lebedev V.I. (Kyzyl)

Physical and mathematical sciences

Krishtop V.V. (Khabarovsk)

Foreign members of an editorial board

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

THE PUBLISHING HOUSE
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БИОПРОДУКТА «ЦЕЛЕБНЫЙ» В СУБЛИМИРОВАННОЙ ФОРМЕ <i>Артюхова С.И., Толстогузова Т.Т.</i>	1557
ВАРИАНТЫ РАЗРУШЕНИЯ ЧАСТИЦЫ В ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЕ ВСТРЕЧНОГО УДАРА <i>Ахлюстина Н.В., Таугер В.М.</i>	1562
ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МОДИФИКАТОРА КЗБ НА СВОЙСТВА ПЕНОБЕТОНА <i>Байджанов Д.О., Жумагулова А.А., Дивак Л.А., Дилеев И.М., Шерстов А.И.</i>	1567
ОДИН СПОСОБ КЛАСТЕРИЗАЦИИ КАТЕГОРИАЛЬНЫХ ДАННЫХ С НЕПОЛНЫМ ОБУЧЕНИЕМ И ЕГО ОЦЕНКА <i>Бильгаева Л.П., Самбялов З.Г.</i>	1571
СТРУКТУРНО-ДЕФОРМАЦИОННАЯ ОЦЕНКА РЕСУРСА УПРОЧНЕНИЯ ПРИ ВЫСАДКЕ КРЕПЕЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ <i>Галкин В.В., Дербенев А.А., Пачурин Г.В.</i>	1576
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ САХАРОЗЫ ИЗ СВЕКЛЫ В САХАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ <i>Журавлев М.В.</i>	1582
ВЫВОД СЛЕДСТВИЙ С ПОСТРОЕНИЕМ СХЕМЫ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА <i>Мельцов В.Ю., Страбыкин Д.А.</i>	1588
РАЗРАБОТКА РАСТИТЕЛЬНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ПИЩЕВОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ЗАРОДЫШЕЙ ПШЕНИЦЫ СБАЛАНСИРОВАННОГО ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА <i>Родионова Н.С., Алексеева Т.В., Попова Н.Н., Попов Е.С., Калгина Ю.О.</i>	1594
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ <i>Середа С.Н.</i>	1598
МЕТОД ОЦЕНКИ РАЗРЫВА В КОМПЕТЕНЦИЯХ ВЫПУСКНИКА ВУЗА <i>Целых А.А.</i>	1602

Химические науки

РЕТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ МАТЕМАТИЧЕСКИМ И ОПЫТНЫМ МОДЕЛИРОВАНИЕМ <i>Павлова И.В., Постникова И.Н., Исаков И.В.</i>	1607
---	------

Фармацевтические науки

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И АНАЛИЗА АСТРАГАЛА ЭСПАРЦЕТНОГО ТРАВЫ ЭКСТРАКТА ЖИДКОГО <i>Хромцова Е.Н., Гужва Н.Н., Шаталова Т.А., Мичник Л.А., Мичник О.В., Галкин М.А.</i>	1612
---	------

МЕХАНИЗМ ВЕНЧУРНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ: МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ «ИННОВАЦИОННОГО ЛИФТА»	
<i>Богуславский И.В., Угнич Е.А.</i>	1615
ОСОБЕННОСТИ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРЕДПОСЫЛКИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РЕГИОНА	
<i>Гайнутдинова Е.А., Осипов А.К.</i>	1621
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЛАТФОРМЫ И КЛАСТЕРЫ КАК ИНСТРУМЕНТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	
<i>Егорова М.С.</i>	1626
ОСОБЕННОСТИ РИСКОВ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА РОССИИ В КОНТЕКСТЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ И ТРЕБОВАНИЙ	
<i>Заборовская А.Е., Заборовский В.Е.</i>	1631
РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	
<i>Запорожцева Л.А., Рябых М.Е.</i>	1637
РЕФЛЕКСИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ПОСТРОЕНИИ МОТИВАЦИОННОГО МЕХАНИЗМА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРЕДПРИЯТИЯ	
<i>Литвиненко А.А.</i>	1643
РОЛЬ МОНОПРОФИЛЬНЫХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА	
<i>Мазина Т.А.</i>	1649
СЕКЬЮРИТИЗАЦИЯ БАНКОВСКИХ АКТИВОВ КАК ИННОВАЦИЯ МНОГОПЛАНОВОГО ХАРАКТЕРА	
<i>Николова Л.В., Омеляненко А.Р.</i>	1655
СУЩНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-ЭТИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА КАК МАРКЕТИНГОВОЙ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВУЮЩИМ СУБЪЕКТОМ: ПРИНЦИПЫ, ФУНКЦИИ, МЕТОДЫ	
<i>Осадчая С.М.</i>	1661
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	
<i>Пасичник И.Ю.</i>	1666
СОЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ	
<i>Петухова Е.П.</i>	1670
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ	
<i>Топсahalова Ф.М.-Г., Кнухова М.З.</i>	1676
СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕФОРМЫ В АПК КАК БАЗИС РАЗВИТИЯ РЕГИОНА	
<i>Топсahalова Ф.М.-Г., Пазова М.З.</i>	1680

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

Черданцева И.В., Егорова М.С.1684

ТАРИФНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КАК ФАКТОР ИНВЕСТИЦИОННЫХ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ МОНОПОЛИЙ ТРУБОПРОВОДНОГО
ТРАНСПОРТА НЕФТЕПРОДУКТОВ

Шарф И.В., Глызина Т.С., Очиров С.Э.1689

Педагогические науки

МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ НАЛИЧИЯ ПОТРЕБНОСТИ
В ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ЭКОНОМИСТА СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Земцова В.И., Камаева Т.С.1693

ИНТЕГРАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ
ЛИНГВОМЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ
ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Мосина М.А.1699

МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СОЦИАЛЬНОГО И ЛИЧНОГО
ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Олефир С.В.1704

ИННОВАЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Фугелова Т.А.1709

Психологические науки

ВОСПРИЯТИЕ РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЬМИ, ОСТАВШИМИСЯ БЕЗ ИХ ПОПЕЧЕНИЯ

Биктина Н.Н.1714

СОЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ

Молокостова А.М.1720

Филологические науки

ДЕКОМПРЕССИЯ ТЕКСТА ПРИ ПЕРЕВОДЕ С РУССКОГО ЯЗЫКА
НА АНГЛИЙСКИЙ (НА МАТЕРИАЛЕ ПЕРЕВОДА РОМАНА Б. ПАСТЕРНАКА
«ДОКТОР ЖИВАГО»)

Зимовец Н.В., Кобзарева Л.А.1728

ПОНЯТИЕ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ В КУЛЬТУРНО-КОММУНИКАТИВНОМ
ПРОСТРАНСТВЕ. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИДЕНТИЧНОСТИ

Комадорова И.В., Кузнецова Е.В.1732

Политические науки**ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭЛИТА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ***Крючков В.А., Сковиков А.К., Титова О.Н.*1736**Социологические науки****КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОГО
ПОВЕДЕНИЯ «РАБОТАЮЩИХ БЕДНЫХ» КАК
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФЕНОМЕНА***Каримов А.Г.*1741**СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНОЙ
ПОЛИТИКИ В ОТНОШЕНИИ ПОЖИЛЫХ: ПРИНЦИПЫ
И МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ***Мосина О.А.*1746**ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ**1751

CONTENTS

Technical sciences

DEVELOPMENT OF PRODUCTION TECHNOLOGY OF A FUNCTIONAL BIOPRODUCT «TSELEBNIY» (THE HEALING) IN A SUBLIMATED FORM <i>Artyuhova S.I., Tolstoguzova T.T.</i>	1557
OPTIONS DESTRUCTION OF PARTICLES IN THE ONCOMING BLOW GRINDER <i>Akhlustina N.V., Tauger V.M.</i>	1562
INFLUENCE OF COMPLEX MODIFIER – ECAP, TO FOAM CONCRETE PROPERTIES <i>Bajdzhinov D.O., Zhumagulova A.A., Divak L.A., Dileev I.M., Sherstov A.I.</i>	1567
ONE METHOD FOR SEMI-SUPERVISED CLUSTERING OF CATEGORICAL DATA AND ITS EVALUATION <i>Bilgaeva L.P., Sambyalov Z.G.</i>	1571
STRUCTURAL DEFORMATION RESOURCES ASSESSMENT HARDENING WHEN LANDING FIXING PRODUCTS <i>Galkin V.V., Derbenyov A.A., Pachurin G.V.</i>	1576
ENERGY-SAVING TECHNOLOGY OF THE EXTRACTION OF SUCROSE FROM SUGAR BEET DURING SUGAR PRODUCTION <i>Zhuravlev M.V.</i>	1582
LOGICAL INFERENCE OF CONSEQUENCES WITH CONSTRUCTION OF THE INFERENCE SCHEME <i>Meltsov V.Y., Strabykin D.A.</i>	1588
DEVELOPMENT OF VEGETABLE COMPLEX FOOD SYSTEM BASED ON PRODUCTS OF PROCESSING WHEAT GERM WITH BALANCED FATTY ACID COMPOSITION <i>Rodionova N.S., Alekseeva T.V., Popova N.N., Popov E.S., Kalgina Y.O.</i>	1594
ECONOMIC FACTORS OF THE ECOLOGICAL SAFETY ENGINEERING <i>Sereda S.N.</i>	1598
METHOD FOR COMPETENCY GAP ANALYSIS OF A UNIVERSITY GRADUATE <i>Tselykh A.A.</i>	1602

Chemical sciences

RETEHNOLOGIZATSIYA PROCESS OF BIOLOGICAL WASTEWATER TREATMENT PRELIMINARY MATHEMATICAL AND EXPERIMENTAL MODELING <i>Pavlova I.V., Postnikova I.N., Isakov I.V.</i>	1607
---	------

Pharmaceutical sciences

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY AND ANALYSIS ASTRAGALUS ONOBRICHIS L. OF THE GRASS OF EXTRACT LIQUID <i>Hromtsova E.N., Guzhva N.N., Shatalova T.A., Michnik L.A., Michnik O.V., Galkin M.A.</i>	1612
---	------

Economic sciences

MECHANISM OF VENTURE CAPITAL FINANCING: IMPLEMENTATION MODEL «INNOVATIVE LIFT» <i>Boguslavskiy I.V., Ugnich E.A.</i>	1615
FEATURES, LAWS AND REGULATORY BACKGROUND REPRODUCTION IN AGRICULTURE REGION <i>Gainutdinova E.A., Osipov A.K.</i>	1621
TECHNOLOGICAL PLATFORMS AND CLUSTERS AS INSTRUMENTS OF MODERNIZATION OF ECONOMIC DEVELOPMENT <i>Egorova M.S.</i>	1626
THE FEATURES OF RUSSIAN BANKING SECTOR RISKS IN CONTEXT OF INTERNATIONAL STANDARDS AND REQUIREMENTS <i>Zaborovskaya A.E., Zaborovskiy V.E.</i>	1631
DEVELOPING SOFTWARE COMPANIES FINANCIAL SECURITY <i>Zapozhtseva L.A., Ryabykh M.E.</i>	1637
REFLEXIVE COMPONENT IN CONSTRUCTION MOTIVATIONAL STRATEGIC MANAGEMENT DEVELOPMENT OF MATERIAL AND TECHNICAL BASE OF ENTERPRISES <i>Litvinenko A.A.</i>	1643
THE ROLE OF MONOPROFILE MUNICIPALITIES IN THE REGION'S ECONOMY <i>Mazina T.A.</i>	1649
BANKS' ASSET SECURITIZATION ANALYSIS AS A MULTI-ASPECT INNOVATION <i>Nikolova L.V., Omelyanenko A.R.</i>	1655
THE ESSENTIAL CHARACTERISTIC OF SOCIAL AND ETHICAL MARKETING CONCEPT AS A BUSINESS ENTITY MANAGEMENT: PRINCIPLES, FUNCTIONS, METHODS <i>Osadchaya S.M.</i>	1661
EVALUATION OF MARKETING STRATEGY OF COMPETITIVENESS OF PRODUCT ENGINEERING COMPANIES <i>Pasichnik I.Y.</i>	1666
SOCIAL RISKS OF HOUSEHOLDS IN CONDITIONS OF INDETERMINACY <i>Petukhova E.P.</i>	1670
MAIN DIRECTIONS OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS <i>Topsakhalova F.M.-G., Knukhova M.Z.</i>	1676
MODERN ECONOMIC REFORMS IN AGRARIAN AND INDUSTRIAL COMPLEX AS BASIS OF DEVELOPMENT OF THE REGION <i>Topsakhalova F.M.-G., Pazova M.Z.</i>	1680

TECHNOLOGICAL CHANGES IN THE CONTEXT OF DEVELOPMENT
OF ECONOMIC THEORIES

Cherdantseva I.V., Egorova M.S.1684

TARIFF REGULATION AS A FACTOR OF INVESTMENT OPPORTUNITIES
FOR MONOPOLIES IN PIPELINE TRANSPORTATION OF PETROLEUM PRODUCTS

Sharf I.V., Glyzina T.S., Ochirov S.E.1689

Pedagogical sciences

THE METHODS OF DIAGNOSTICS OF THE NEED
IN THE INFORMATION-ANALYTICAL ACTIVITY
OF THE MIDDLE-LEVEL SPECIALIST ECONOMIST

Zemtsova V.I., Kamaeva T.S.1693

INTEGRATION OF MODERN EDUCATIONAL AND INFORMATION
TECHNOLOGIES IN THE LINGUO-METHODICAL DEVELOPMENT
OF PRE-SERVICE LANGUAGE TEACHERS

Mosina M.A.1699

THE MODEL OF INTERACTION OF SOCIAL AND PERSONAL INFORMATION
AND EDUCATION SPACE OF PUPILS

Olefir S.V.1704

INNOVATIVE DESIGN PROCESS OF FORMATION PROFESSIONALNOY
MOBILITY FUTURE SPECIALISTS

Fugelova T.A.1709

Psychological sciences

THE PERCEPTION OF THE CHILDREN WHO WERE LEFT
WITHOUT THE CARE OF THEIR PARENTS

Biktina N.N.1714

SOCIAL RISKS IN PROFESSIONAL DEVELOPMENT: THEORETICAL
REVIEW AND RESEARCH APPROACHES

Molokostova A.M.1720

Philological sciences

DECOMPRESSION OF THE TEXT IN TRANSLATION FROM RUSSIAN
INTO ENGLISH (BASED ON THE MATERIAL OF THE TRANSLATION
OF THE NOVEL «DOCTOR ZHIVAGO» BY PASTERNAK)

Ziovets N.V., Kobzareva L.A.1728

THE NOTION OF LANGUAGE PERSONALITY IN CULTURAL
COMMUNICATIVE SPACE. IDENTITY'S CHARACTERISTICS

Komadurova I.V., Kuznetsova E.V.1732

Political sciences

THE POLITICAL ELITE: A THEORETICAL ASPECT

Kruhkov V.A., Skovikov A.K., Titova O.N.1736

Sociological sciences

 CONCEPTUAL APPROACHES TO THE STUDY OF ECONOMIC BEHAVIOR
 «WORKING POOR» AS A SOCIO-ECONOMIC PHENOMENON

Karimov A.G.1741

 THE SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF THE POLICY FOR THE ELDERLY
 POPULATION: THE DESIGN METHODOLOGY

Mosina O.A.1746

RULES FOR AUTHORS1751

УДК 637:620

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО БИОПРОДУКТА «ЦЕЛЕБНЫЙ» В СУБЛИМИРОВАННОЙ ФОРМЕ

Артюхова С.И., Толстогузова Т.Т.

ФГБОУ ВПО «Омский государственный технический университет»,
Омск, e-mail: asi08@yandex.ru

Проведен анализ причин возникновения дисбактериоза, показана актуальность мероприятий, связанных с профилактикой и лечением нарушений кишечного биоценоза. В качестве одного из путей повышения здоровья населения России предложена новая технология производства эффективного биопродукта «Целебный» в сублимированной форме для восстановления нормальной микрофлоры кишечника человека. Новый биопродукт «Целебный» рекомендован для корпоративного питания людям, находящимся в отдаленных, труднодоступных районах страны – туристам, альпинистам, геологам, космонавтам, военнослужащим флота и других подразделений. Особо рекомендуется детям и студентам в период возможных вспышек острых кишечных инфекций и при длительной антибактериальной терапии. За счет уменьшения объема и массы новый сублимированный биопродукт «Целебный» удобен для хранения и необходим для здоровья, так как за минимальное количество времени его можно приготовить с максимальной натуральностью и полезностью.

Ключевые слова: пробиотики, функциональные продукты, сублимированные биопродукты, корпоративное питание

DEVELOPMENT OF PRODUCTION TECHNOLOGY OF A FUNCTIONAL BIOPRODUCT «TSELEBNIY» (THE HEALING) IN A SUBLIMATED FORM

Artyuhova S.I., Tolstoguzova T.T.

Omsk State Technical University, Omsk, e-mail: asi08@yandex.ru

The analysis of disbacteriosis causes is carried out, the effectiveness of events aimed to prophylaxis and healing intestinal biocenosis is shown. Is offered, as one of the effective ways of Russian population healthcare, a new production technology of an effective sublimated bioproduct «Tselebny» (The healing) aimed in normal micro flora recovery. The new bioproduct «Tselebny» is recommended for corporate nutrition of people working in distant, hard-to-reach areas: for tourists, alpinists, geologists, cosmonauts, navy and other army subdivisions servicemen. It is especially recommended to children and students during the period of intestinal diseases episodes and during intensive antibacterial therapy. Thanks to decrease in volume and mass, this new sublimated bioproduct «Tselebny» is easy to store and very healthy.

Keywords: probiotic, functional products, sublimated bioproducts, corporate nutrition

В последние годы в связи с глобальным загрязнением окружающей среды, неблагоприятной экологической ситуацией, широким применением химиотерапевтических препаратов, лучевой терапии отмечаются значительные сдвиги в микроэкологии, приводящие к патологии пищеварительной и иммунной систем организма, снижению колонизационной резистентности к патогенным и условно-патогенным микроорганизмам.

Нарушение качественного и количественного состава микрофлоры кишечника и нарушение биологического равновесия между патогенной и полезной микрофлорой в организме в целом и в кишечнике в частности, называемое дисбактериозом, приводит к заболеваниям органов пищеварения, системы кроветворения, иммунной системы, развитию анемии, аллергии организма и др. Дисбактериоз может встречаться при любом заболевании, его патогенетическое значение в развитии и поддержании ряда заболеваний как фактора, осложняющего течение основных процессов, многогранно. Еще древние китайцы говорили, что «все болезни от живота».

Термин «дисбактериоз» (старое название «Гнилостная или бродильная диспепсия») впервые был введен в 1916 году А. Nissle. У здорового человека желудочно-кишечный тракт представляет собой сбалансированную экологическую систему, сложившуюся в процессе эволюции и представляющую большим количеством полезных для организма видов бактерий. В кишечнике здорового человека обитают около 85 % микроорганизмов это более 400 видов микроорганизмов, которые образуют сложную систему кишечного биоценоза. Такое большое количество микроорганизмов в кишечнике и их роль в поддержании постоянства внутренней среды организма обуславливают огромное значение проблемы дисбактериоза и его роль в различных патологических состояниях, связанных не только с заболеваниями органов пищеварения, но и других органов и систем организма.

Дисбактериоз обычно развивается в связи с нарушением кишечной микрофлоры, снижением нормальных бактерий, в результате чего ослабляются защитные силы организма, так как в результате

освобождения экологических ниш от нормальных микроорганизмов возникает колонизация условно-патогенными бактериями. Нормальной флорой или нормофлорой называют соотношение разнообразных популяций микробов отдельных органов и систем, поддерживающее биохимическое, метаболическое и иммунологическое равновесие, которое необходимо для сохранения здоровья человека. Вся нормофлора взрослого человека насчитывает порядка 10^{14} клеток микроорганизмов, нормофлора толстого кишечника составляет 10^{11} – 10^{12} КОЕ/г фекалий или до 1,5 кг в высушенном состоянии. Нормофлора составляет конкуренцию патогенным микроорганизмам за счет связывания поверхностных рецепторов эпителиальных клеток кишечника, является неспецифическим стимулятором иммунной системы (приблизительно 60% иммунных клеток организма находятся в слизистой оболочке кишечника), играет большую роль в метаболических процессах организма и поддержании их баланса, принимает участие в инактивации токсичных продуктов собственного обмена и поступающих из внешней среды. Кроме того, большинство представителей нормофлоры проявляют антагонизм в отношении патогенных микроорганизмов, и особенно сильно эти свойства выражены у бифидобактерий и молочнокислых палочек [5].

При дисбактериозе организм не может усваивать пищу полноценно, непереваренные продукты бродят и гниют, возникают ядовитые вещества (эндотоксины), которые

всасываются из кишечника в кровь, приводя к непрерывному отравлению и перенапряжению организма, которому постоянно требуются силы для борьбы с интоксикацией. При этом уменьшается общая жизненная сила организма, нарушается обмен веществ, снижается иммунитет, организм существует на пределе своих возможностей. Малейших провоцирующих болезнь факторов достаточно для того, чтобы возникли хронические воспаления – основа многих болезней. Поэтому вопросы профилактики и лечения нарушений кишечного биоценоза являются объектом особого внимания, борьба с дисбактериозами становится все более актуальной, а разработка эффективных биопродуктов для восстановления нормальной микрофлоры рассматривается как один из путей повышения здоровья населения России [2, 5].

В настоящее время имеются многочисленные сведения о положительных результатах применения пробиотиков в комплексной терапии дисбактериоза кишечника. Впервые термин «пробиотики» был предложен в 1954 г. F. Vegio, который проводил сравнение различных соединений, обладающих как антимикробными, так и позитивными эффектами на кишечную микрофлору. В последующем Lilly и Stillwell в 1965 г. под термином «пробиотики» предложили понимать живые микроорганизмы, усиливающие рост других микроорганизмов.

В настоящее время микроорганизмы, используемые как пробиотики, классифицируют на 4 основные группы (табл. 1).

Таблица 1

Основные группы пробиотиков

Основные группы пробиотиков			
1. Бактерии, продуцирующие молочную и пропионовую кислоты (рода <i>Lactobacterium</i> , <i>Bifidobacterium</i> , <i>Enterococcus</i> , <i>Propionibacterium</i>)	2. Споробразующие аэробы рода <i>Bacillus</i>	3. Дрожжи, используемые в качестве сырья при изготовлении пробиотиков (<i>Saccharomyces</i> , <i>Candida</i>)	4. Комбинации перечисленных организмов в группах 1, 2, 3

В целом к микроорганизмам, используемым для приготовления пробиотиков, относят: *B.subtilis*; *B.adolescentis*, *B.bifidum*, *B.breve*, *B.infantis*, *B.longum*; *Enterococcus faecalis*, *E. faecium*; *Escherichia coli*, *L.acidophilus*, *L.caseli*, *L.delbrueckii* subsp. *Bulgaricus*; *L.helveticus*, *L.fermentum*, *L.lactis*, *L.rhamnosus*, *L. salivarius*, *L.plantarum*; *Lactococcus* spp; *Leuconostoc* spp; *Pediococcus* spp; *Propionibacterium acnes*; *Saccharomyces boulardii*; *S.cremoris*, *S.lactis*, *S.salivarius* subsp *thermophilus*; *Clostridium bitiricum*.

По мнению доктора медицинских наук, профессора, главного научного сотрудника ФБУН «Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Шендерова Бориса Аркадьевича, наиболее соответствующим современному уровню знаний является следующее определение пробиотиков: «Пробиотики – это живые микроорганизмы и вещества микробного или иного происхождения, оказывающие при естественном способе введения благоприятные эффекты на физиологические функции, биохимические и поведенческие

реакции организма хозяина через оптимизацию его микробиологического статуса».

Наиболее изученными микроорганизмами данной группы являются лакто- и бифидобактерии, отличающиеся значительным видовым разнообразием. Лактобактерии (*Lactobacillus species*), в частности, могут быть представлены *L. acidophilus*, *L. amylovorus*, *L. casei*, *L. crispatus*, *L. delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *L. paracasei*, *L. plantarum* и др.; бифидобактерии (*Bifidobacterium species*) – *B. adolescentis*, *B. animalis*, *B. bifidum*, *B. breve*, *B. infantis*, *B. lactis*, *B. longum*. Также пробиотическими свойствами обладают *Enterococcus faecium*, *Lactococcus lactis*, *Leuconostoc mesenteroides*, *Pediococcus acidilactici*, *Sporolactobacillus inulinus*, *Streptococcus thermophilus*. В последнее время в Российской Федерации ассортимент молочных биопродуктов с использованием пробиотических культур постоянно расширяется, что обосновано их положительным влиянием на здоровье человека [3, 7].

Однако в настоящее время действие нового европейского законодательства в области функциональных продуктов питания серьезно коснулось пробиотиков и пробиотических молочных продуктов, т.к. большинство утверждений об их пользе для здоровья было отвергнуто Европейской организацией по пищевой безопасности (EFSA). Так, например, компания Danone вынуждена была убрать для стран ЕС утверждения о полезности для пищеварения продукта Activia и помощи в укреплении иммунитета Actimel, поскольку эти утверждения в отношении пробиотиков в составе данных функциональных продуктов не одобрены EFSA. Таким образом, новое европейское законодательство, регламентирующее заявление о пищевой ценности и полезном эффекте функциональных пищевых продуктов, привело к серьезным изменениям на рынке [4]. Возможно, такое регламентирующее заявление было необходимо, так как в настоящее время появилась масса недобросовестных производителей, готовых ради материальной выгоды назвать любую, например, термизированную кисломолочную продукцию длительного хранения полезными для здоровья пробиотическими биопродуктами.

В то же время рынок функциональных продуктов питания активно развивается. По прогнозам экспертов Global Industry Analysts и Leatherhead Food Research, объем мирового рынка функциональных продуктов питания и напитков к 2015 г. достигнет 130 млрд долл., для сравнения: в 2011 г. объем рынка составлял 25,3 млрд долл.

[4]. Обобщенный анализ рынка продуктов функционального питания на молочной основе позволяет их разделить на три основные группы:

1. Молочные продукты, обладающие пробиотическими и (или) пребиотическими свойствами: традиционные кисломолочные продукты, кисломолочные продукты, обогащенные бифидобактериями, продукты с пребиотиками (факторами роста пробиотиков) и обогащенные ксенобиотиками (сочетание пробиотика с пребиотиком).

2. Биологически активные добавки (БАД) к пище, которые включают БАД-нутрицевтики, БАД-пробиотики и БАД-парафармацевтики.

3. Продукты лечебного и лечебно-профилактического питания; детского и геродиетического питания; продукты для участников образовательного процесса (школьников, студентов и т.п.); продукты для спорта и фитнеса; молочные и молоко-содержащие продукты со сбалансированным составом по основным нутриентам для детерминированных групп потребителей.

В настоящее время в производстве продуктов функционального питания сформировалось новое направление – корпоративное, призванное обеспечить алиментарную профилактику профессиональных заболеваний. Корпоративное питание для групп людей, объединенных по профессиональному принципу, разрабатывается на основе медико-биологических требований к рациону с учетом режима и условий профессиональной деятельности. Такое питание в производственных масштабах организовано в Газпроме, РАО ЕЭС [6]. Особое питание необходимо людям, находящимся в автономных условиях: населению отдаленных, труднодоступных (горных и северных) районов страны, туристам, альпинистам, космонавтам, военнослужащим флота и других подразделений. Рационы питания спецконтингента все более обогащаются блюдами сублимационной сушки, что уменьшает массу рациона и позволяет его сделать более разнообразным.

Сублимационная сушка продукта является одним из самых современных методов обратимого консервирования микроорганизмов и биопрепаратов, который обеспечивает наилучшее качество конечного продукта и высокую восстанавливаемость лактобактерий при минимальной продолжительности процесса и, соответственно, минимальных затратах. Раньше в пищевой промышленности лиофилизацию – сублимационную сушку – использовали в основном для выполнения заказов военной, оборонной и космической отраслей, теперь она

оказалась востребованной для приготовления продуктов премиум-класса.

В настоящее время лиофилизацию успешно используют для высушивания многих видов пищевых продуктов, ферментов, заквасок, чистых культур микроорганизмов, творога, сливок, кисломолочных продуктов и др. Продукты, высушенные этим способом, практически не изменяют своей пищевой и биологической ценности, структуры, цвета, способности к быстрому восстановлению. При герметической упаковке эти продукты длительное время сохраняют качество при нерегулируемых температурных условиях. Кисломолочные продукты сублимационной сушки представляют собой сухие порошки из мелких частиц различной формы и размеров, продолжительность восстановления сухих биопродуктов не более 20 мин. Сухие кисломолочные продукты сублимационной сушки после смешивания с водой и минутного набухания используют для непосредственного употребления в пищу. Естественно, таких продуктов на прилавках не хватает и такие продукты также крайне необходимы для труднодоступных (горных и северных) зон, дрейфующих станций за полярным кругом, геологоразведочным партиям, туристам, для создания пищевых резервов, а также для тех районов, где не налажена холодильная сеть.

Современный период развития человечества предъявляет новые требования к продуктам питания, снизилась доля физического труда, ухудшилась экологическая обстановка, проявляющаяся в накоплении в продуктах различных токсичных и мутагенных веществ, широко внедряется в медицинскую практику антибиотикотерапия, активная в отношении не только патогенной, но и нормальной микрофлоры, деятельность которой жизненно необходима для здоровья человека. Поэтому сублимированные биопродукты за счет уменьшения объема и массы удобны для хранения и необходимы для здоровья, так как за минимальное количество времени можно приготовить продукт с максимальной натуральностью и полезностью.

В связи с актуальностью создания и производства сублимированных биопродуктов для функционального питания в Омском государственном техническом университете совместно с ОНО «ВНИМИ-Сибирь» Россельхозакадемии была разработана технология производства сублимированного биопродукта нового поколения для функционального питания детей и взрослых (рисунк). Новый биопродукт вырабатывали на основе обезжиренного молока и специально созданного микробного консорциума

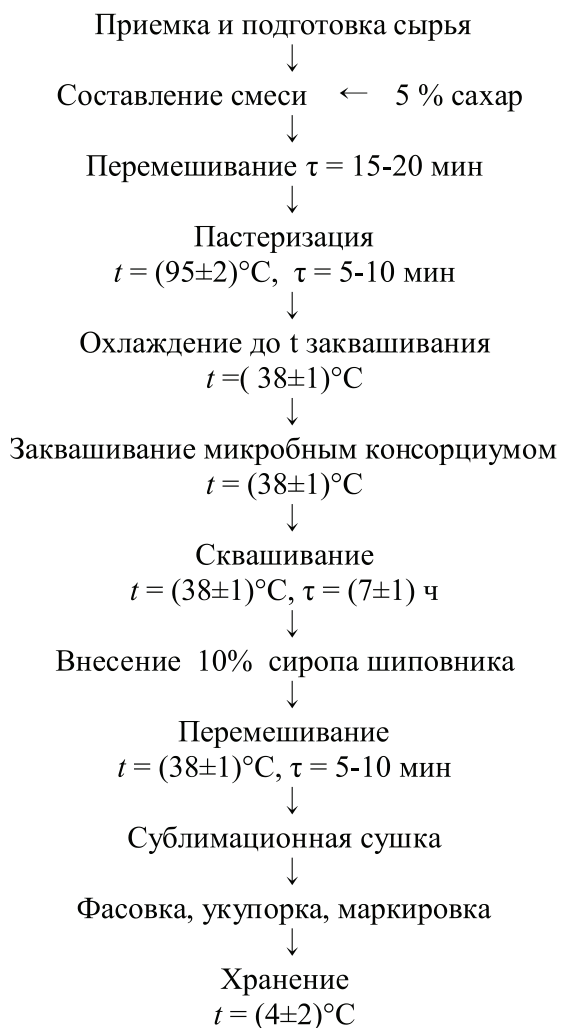
молочнокислых бактерий, который обладает высокой антагонистической активностью по отношению к широкому спектру патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

Микробный консорциум был создан на основе комплекса пробиотических молочнокислых бактерий, так как согласно мнению многих исследователей и результатами наших исследований многоштаммовые закваски обладают высокой активностью и устойчивостью к неблагоприятным факторам среды в сравнении с заквасками, приготовленными на отдельных культурах [1]. Сухой биопродукт «Целебный» в зависимости от вида можно будет выпускать с добавлением сахара и сиропа шиповника. Использование в рецептуре сиропа шиповника придает продукту полезные свойства, так как сироп шиповника содержит большое количество витаминов: аскорбиновой кислоты (витамин С), рутина (витамин Р), флавоноидов, каротиноидов, дубильных и пектиновых кислот.

Сухой биопродукт «Целебный» представляет собой мелкодисперсный сыпучий порошок, имеет массовую долю влаги не более 4%. Такой биопродукт после смешивания с водой и минутного набухания можно использовать для непосредственного употребления в пищу. После восстановления биопродукт «Целебный» имеет однородную сметанообразную консистенцию, цвет от кремового до светло-коричневого, равномерный по всей массе сгустка, обладает приятным чистым кисломолочным вкусом или вкусом и ароматом добавленного сиропа и может храниться в холодильнике не более 24 часов. 10 г (1 столовая ложка) сухого биопродукта «Целебный» содержит столько же клеток лактобактерий, сколько содержит 0,5 л жидкого биопродукта.

По статистическим данным, в России фактическое потребление молочных продуктов в последние годы резко снизилось, что привело к нарушениям в желудочно-кишечном тракте, как правило, связанным с дисбактериозом кишечника человека. Для того чтобы довести количество молочнокислых бактерий в кишечнике больного человека до уровня их у здорового, необходимо за короткий срок ввести с пищей около 50 млрд клеток молочнокислых бактерий, что соответствует 5–8 л кисломолочных продуктов. Ввести такое количество за короткий срок практически невозможно. Поэтому важную роль играют сухие препараты и биопродукты, содержащие большое количество ацидофильных молочнокислых палочек и других пробиотических молочнокислых бактерий, способных приживаться

в желудочно-кишечном тракте человека. Новый биопродукт «Целебный» особо рекомендуется детям дошкольного и школьного возраста, студентам в периоды возможных вспышек острых кишечных заболеваний (летний период), а также в целях предупреждения развития и коррекции дисбактериоза, детям и взрослым, ослабленным и получающим длительную антибактериальную терапию.



Технологическая схема производства биопродукта «Целебный»

Список литературы

1. Артюхова С.И. Значение функционального биопродукта «Целебный» для здоровья человека / С.И. Артюхова,

Т.Т. Толстогузова. – Современные наукоемкие технологии. – 2012. – no. 7. – С. 19–20.

2. Артюхова С.И. Научно-экспериментальное обоснование новых биотехнологий синбиотических молочных продуктов: дис. ... д-ра техн. наук: 03.00.23. Улан-Удэ, 2006. – 433 с.

3. Артюхова С.И. Основы пищевой биотехнологии и нанотехнологии: учеб. пособие / С.И. Артюхова, Ю.А. Гаврилова. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2010. – 312 с.

4. Красильников В.Н. Законодательство ЕС в области функциональных продуктов. Проблемы внедрения / В.Н. Красильников, О.И. Кузнецова // Молочная промышленность. – 2013. – no. 6. – С. 44–45.

5. Сорокина Н.П. О роли пробиотических молочных продуктов // Переработка молока. – 2013. – no. 8. – С. 12–14.

6. Тихомирова Н.А. Продукты функционального питания // Молочная промышленность. – 2013. – no. 6. – С. 46–49.

7. Шендеров, Б.А. Медицинская микробная экология и функциональное питание. Т. 2. Социально-экологические и клинические последствия дисбаланса микробной экологии человека и животных. – М., 1998. – 420 с.

References

1. Artjuhova S.I. Znachenie funkcional'nogo bioproducta «Celebnyy» dlja zdorov'ja cheloveka / S.I. Artjuhova, T.T. Tolstoguzova. Sovremennye naukoemkie tehnologii. 2012. no. 7. pp. 19–20.

2. Artjuhova S.I. Nauchno-jeksperimental'noe obosnovanie novyh biotehnologij sinbioticheskikh molochnyh produktov: dis. ... d-ra tehn. nauk: 03.00.23. Ulan-Udje, 2006. 433 p.

3. Artjuhova S.I. Osnovy pischevoj biotehnologii i nanotehnologii: ucheb. posobie / S.I. Artjuhova, Ju.A. Gavrilova. Omsk: Izd-vo OmGTU, 2010. 312 p.

4. Krasil'nikov V.N. Zakonodatel'stvo ES v oblasti funkcional'nyh produktov. Problemy vnedrenija / V.N. Krasil'nikov, O.I. Kuznecova. Molochnaja promyshennost'. 2013. no. 6. pp. 44–45.

5. Sorokina N.P. O roli probioticheskikh molochnyh produktov // Pererabotka moloka. 2013. no. 8. pp. 12–14.

6. Tihomirova N.A. Produkty funkcional'nogo pitaniya // Molochnaja promyshennost'. 2013. № 6. pp. 46–49.

7. Shenderov, B.A. Medicinskaja mikrobная jekologija i funkcional'noe pitanie. T. 2. Social'no-jekologicheskie i klinicheskie posledstvija disbalansa mikrobnoj jekologii cheloveka i zhivotnyh / B.A. Shenderov. M., 1998. 420 p.

Рецензенты:

Лисин П.А., д.т.н., профессор кафедры «Технологии и оборудование пищевых производств», ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», г. Омск;

Хамагаева И.С., д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Технология молочных продуктов. Товароведение и экспертиза товаров», ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления», г. Улан-Удэ.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

ВАРИАНТЫ РАЗРУШЕНИЯ ЧАСТИЦЫ В ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЕ ВСТРЕЧНОГО УДАРА

¹Ахлюстина Н.В., ²Таугер В.М.

¹ГОУ ВПО «Уральский государственный горный университет»,
Екатеринбург, e-mail: gmftm@m.ursmu.ru;

²ГОУ ВПО «Уральский государственный университет путей сообщения»,
Екатеринбург, e-mail: V.Tauger@yandex.ru

Проведен анализ картины физических явлений, обуславливающих и сопровождающих разрушение частицы в роторе ИРВУ. Предложено рассматривать контакт разрушаемой частицы с элементами ротора по одному из трех сценариев: вход в канал и удар о рабочую плоскость элемента, удар о ребро элемента, контакт куска с внутренней поверхностью элемента и смещение его элементом до удара о ребро следующего элемента. Приведено графическое решение треугольника скоростей частицы материала шаровидной формы, находящейся между рядами зубьев ротора, определена эффективная ширина канала. Рассчитана скорость витания частицы в зависимости от плотности материала в диапазоне крупности от 100 до 400 мкм. Показано, что интенсивность создаваемого ротором воздушного потока является одним из важных факторов, влияющих на тонину помола.

Ключевые слова: измельчение, встречный удар, материал, частица воздушный поток, скорость

OPTIONS DESTRUCTION OF PARTICLES IN THE ONCOMING BLOW GRINDER

¹Akhlustina N.V., ²Tauger V.M.

¹Ural state mining University, Yekaterinburg, e-mail: gmftm@m.ursmu.ru;

²Ural state University of railway transport, Ekaterinburg, R e-mail: V.Tauger@yandex.ru

The analysis of patterns of physical phenomena causing and accompanying destruction of particles in the rotor IRVU. It is suggested to consider the contact destructible particles with elements of the rotor in one of three scenarios: entrance channel and blow on a working plane of the element, a blow on the edge of the element, contact a piece of the inner surface of the element and an offset of the element before hitting the edge of the next element. Provides a graphical solution of the triangle of the velocities of the particles have spherical shape, located in between the rows of rotor teeth, determined the effective width of the channel. Calculated speed the transfer of a particle depending on the density of the material in the size range from 100 up to 400 mkm. It is shown that the intensity of the generated rotor air flow is one of the important factors affecting the structure of grinding.

Keywords: grinding, counter strike, material, particle, air flow, speed

Технологическое оборудование для тонкого помола различных материалов востребовано целым рядом отраслей промышленности, от пищевой до горно-обогатительной. Особый класс этого оборудования составляют измельчители с ротором встречного удара (ИРВУ), обладающие такими достоинствами, как высокая степень измельчения вследствие многократного числа столкновений частиц с пальцами барабанов роторов [5].

Поэтому вполне очевидна актуальность исследований рабочих процессов в ИРВУ, направленных на уменьшение габаритов аппарата и расхода энергии на единицу измельченного материала; на повышение коэффициента полезного действия; повышение требований к чистоте продуктов измельчения; получение более тонко измельченных материалов.

К сожалению, до настоящего времени не создано достоверной картины физических явлений, обуславливающих и сопровождающих разрушение частицы в роторе ИРВУ. Отчасти это объясняется недостаточными широкими исследованиями как теорети-

ческими, так и экспериментальными. В последнее время этим занимались буквально единицы авторов [1, 2, 3]. Хочется отметить в этой связи А.А. Гарабажиу, плодотворно работающего в данной области.

Основная же причина слабой изученности работы ИРВУ состоит в разнородности, в различной физической природе процессов. Разнообразие видов разрушения, о которых будет сказано ниже, усугубляется влиянием воздушного потока, возникающего при вращении ротора. Исследователь должен обладать глубокими знаниями в механике удара аэродинамики вентиляторов, технологии обогащения полезных ископаемых, чтобы грамотно судить обо всей гамме явлений в ИРВУ.

Движение частицы и её разрушение в измельчителе встречного удара происходит при встречном вращении двух роторов. Разрушение материала в основном ударное, имеет место также и срезание его роторами.

Первая стадия процесса начинается с загрузки сырья в виде кусков с характерным размером d_k в приемную зону

полости ротора. Куски вовлекаются ротором во вращение и отбрасываются центробежными силами к первому круговому ряду активных элементов (элементов 1). Вход в контакт куска с элементом 1 еще не сопровождается значимым ударом. Кусок получает от элемента дополнительный импульс в направлении окружной (переносной) скорости, приводящий к увеличению центробежного ускорения и, как следствие, к возрастанию радиальной (относительной) составляющей его скорости. Треугольник скоростей куска на выходе из ряда элемен-

тов 1 показан на рис. 1 и представляет собой графическое решение векторного уравнения

$$\vec{v}_{абс1} = \vec{v}_{пер1} + \vec{v}_{отн1}, \quad (1)$$

где $\vec{v}_{абс1}$, $\vec{v}_{пер1}$, $\vec{v}_{отн1}$ – абсолютная, переносная и относительная составляющие скорости куска соответственно на выходе из первого ряда.

В отличие от $v_{пер1}$ найти значение $v_{отн1}$ не представляется возможным. Можно лишь предположить, что $v_{отн1} \sim v_{пер1}$. Для придания большей определенности дальнейшим рассуждениям примем, что $v_{отн1} = v_{пер1}$.

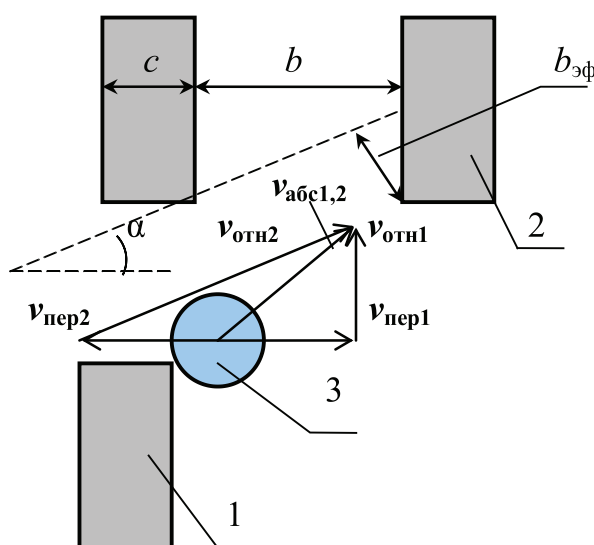


Рис. 1. Скорость куска материала на выходе из канала первого ряда активных элементов: 1, 2 – первый и второй ряды активных элементов; 3 – кусок материала

Следует подчеркнуть, что в начале первой стадии влияние на процесс такого фактора, как воздушный поток, несущественно и может во внимание не приниматься.

Второй ряд активных элементов (элементы 2) совершает движение, встречное элементам 1. Треугольник скоростей куска на входе в ряд элементов 2 также изображен на рис. 1 и является решением уравнения

$$\vec{v}_{абс2} = \vec{v}_{абс1} = \vec{v}_{пер2} + \vec{v}_{отн2}, \quad (2)$$

где $\vec{v}_{абс2}$, $\vec{v}_{пер2}$, $\vec{v}_{отн2}$ – абсолютная, переносная и относительная составляющие скорости куска соответственно на входе во второй ряд.

Обращает на себя внимание угол α между направлением $v_{отн2}$ и фронтом ряда элементов 2:

$$\alpha = \arctg \frac{v_{отн1}}{v_{пер1} + v_{пер2}}. \quad (3)$$

Пусть $v_{пер1} \approx v_{пер2}$. Тогда $\alpha \approx 26^\circ 34'$. Величина угла в данном случае играет чисто иллюстративную роль. Важно, что в канал

между двумя соседними элементами 2 может войти кусок с характерным размером

$$d_k \leq b \sin \alpha = b_{эф}, \quad (4)$$

где b – ширина канала; $b_{эф}$ – эффективная ширина канала.

Контакт куска с элементами 2 осуществляется по одному из трех сценариев (рис. 2):

1) вход в канал и удар о рабочую плоскость элемента при выполнении условия (4) (рис. 2, а);

2) удар о ребро элемента (рис. 2, б);

3) контакт куска с внутренней поверхностью элемента 2 и смещение его элементом 1 до удара о ребро следующего элемента 2 (рис. 2, в).

Необходимо сразу же указать, что сценарий 3 предполагает наличие у элементов 2 внутренних поверхностей, образующие которых близки по ориентации к дугам или хордам окружности.

Сценарий 1 представляет собой классический пример разрушения ударом о плоскую поверхность.

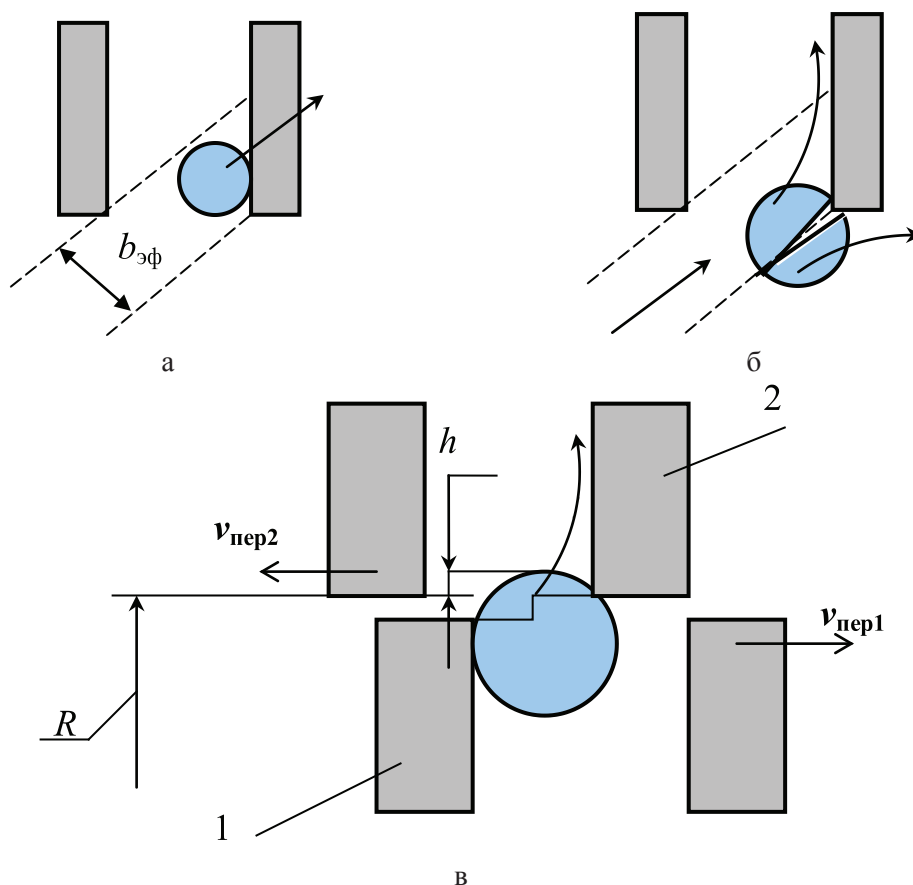


Рис. 2. Сценарии разрушения куска

По сценарию 2 происходит разрушение куска на осколки, часть из которых входит в канал, а остальные остаются под воздействием элемента 1 и перемещаются по внутренней поверхности элемента 2.

Очень интересен сценарий 3. В соответствии с ним кусок, проходя ширину b канала, углубляется в него под действием центробежной силы на расстояние h . Совместное воздействие элементов 1, 2 и центробежной силы приводит к разрушению куска, подобному срезу слоя толщиной h . Оценочные расчеты дают величину $h \sim 0,125b^2/R$, где R – радиус окружности расположения элементов 2 (рис. 2, в).

Вероятность реализации того или иного сценария зависит от целого ряда факторов. В конкретных случаях некоторые факторы становятся решающими. Так, значительное отклонение внутренних поверхностей элементов 2 от ориентации по окружности приводит к невозможности разрушения по сценарию 3. При измельчении сырья в виде песка с $d_k \ll b_{эф}$ существенно повышается вероятность сценария 1. Заметим также, что в результате разрушения по сценарию 2 осколки движутся по внутренней поверхно-

сти элемента 2 с последующим срезом по сценарию 3.

Если не учитывать сценарий 3, то сравнительную вероятность сценариев 1 и 2 при выполнении условия (4) можно оценить по соотношениям

$$p_1 = \frac{b}{b+c}; \quad (5)$$

$$p_2 = 1 - p_1, \quad (6)$$

где p_1, p_2 – вероятность сценария 1 и 2 соответственно; c – ширина элемента 2.

В общем случае осуществляются все сценарии, и на данном этапе исследования определить вклад каждого из них в процесс измельчения не представляется возможным.

Между рядом 2 и следующим за ним рядом 3 (на рис. 2 не показан) активных элементов осуществляется вторая стадия процесса – измельчение осколков на выходе первой стадии по описанным выше сценариям. Необходимо сделать следующие примечания:

– по отношению к осколкам, характерный размер которых $d_{оск}$ меньше зазора между рядами, сценарий 3 исключается;

$-d_{\text{оск}} < d_k$, поэтому ряд 3 выполняют с уменьшенной по сравнению с размером b шириной канала [7].

Наряду с крупными осколками при разрушении куска образуются мелкие, размер которых составляет доли миллиметра. На движение таких частиц начинает оказывать существенное влияние проходящий по каналам воздушный поток. Направления и величины скоростей, присущие частицам как результат разрушения куска, варьируются в широких пределах. Всегда есть некоторое количество частиц, действие на которые центробежных сил незначительно. В том случае, если скорость воздушного потока больше скорости витания частицы [4]

$$v_b = \rho \frac{gd_q^2}{18\mu}, \quad (7)$$

где ρ – плотность материала, кг/м^3 ; g – ускорение свободного падения, м/с^2 ; d_q – характерный размер частицы, м ; μ – динамическая вязкость воздуха, кг·с/м^2 , то частица подхватывается потоком и выносятся из канала.

Аналогична судьба частицы, выброшенной из канала непосредственно вследствие удара; эта частица также вовлекается в движение вместе с потоком воздуха. Данное явление называется зонной сепарацией.

Газовая динамика относится к числу наиболее сложных в описании и понимании областей физики. В настоящее время не существует математической модели, способной с приемлемой точностью установить

параметры потока вблизи твердых тел, совершающих скоростное вращательное движение. Так, все попытки получить числовые решения уравнений пограничного слоя на рабочих лопатках осевого или центробежного вентиляторов удовлетворительных результатов не дали [6]. Течения же в каналах ротора связаны не только с образованием на активных элементах пограничного слоя, но и с отрывом его от обтекаемых поверхностей, что вносит дополнительную неопределенность в рассуждения. Добавим, что до настоящего времени не проводились целенаправленные исследования ротора ИРВУ как центробежного вентилятора. По изложенным причинам на текущий момент возможна лишь попытка построения качественной картины аэродинамической обстановки внутри ротора.

На входе в канал ряда элементов 1 (рис. 3, а) абсолютная скорость воздуха направлена радиально. Проходя по каналу, поток приобретает переносную составляющую скорости. Относительная скорость воздуха $V_{\text{отн2}}$ (рис. 3, б) направлена под значительным углом атаки. Поток из канала ряда элементов 1 делится на две струи, одна из которых входит в канал элементов 2, а другая – в кольцевой зазор между рядами. На входе в канал элементов 2 поток отрывается от поверхности элемента с сопутствующим отрыву вихреобразованием. Пройдя через канал, поток выходит из него, имея переносную составляющую скорости $V_{\text{пер2}}$.

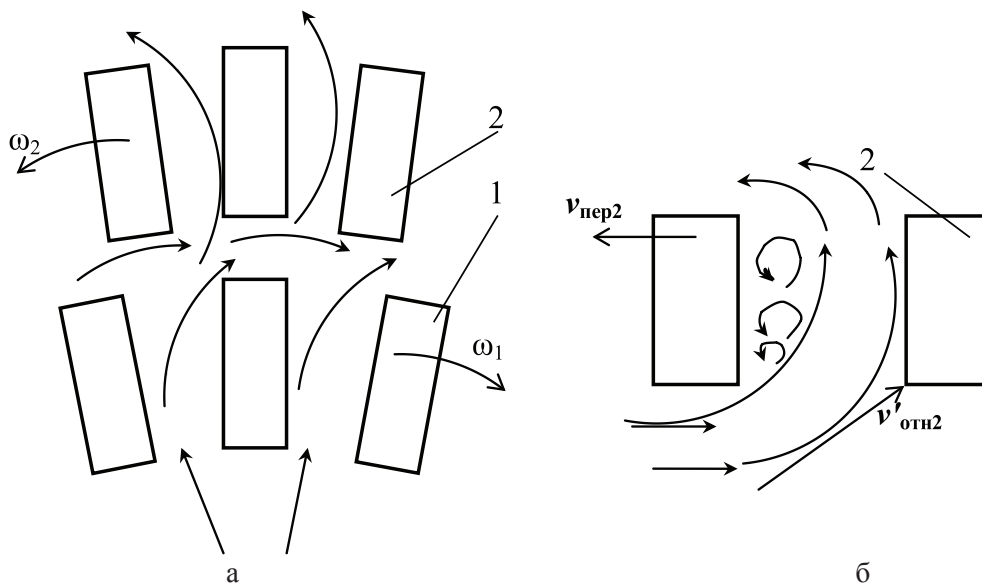


Рис. 3. Движение воздуха внутри ротора

Стационарная аэродинамическая обстановка в зоне рядов элементов 1 и 2 представляет собой струи, выходящие из каналов между элементами 1, кольцевой вихрь

в зазоре и струи, поступающие в каналы между элементами 2 (рис. 3, а).

Роль воздушного потока в процессе измельчения нельзя оценить однозначно.

Ротор ИРВУ по назначению – не центробежный вентилятор, поэтому он не обладает соответствующей вентилятору аэродинамической схемой. Создание им воздушного потока сопровождается большими по сравнению с вентилятором затратами энергии, иными словами, КПД ротора-вентилятора весьма низок. Кроме того, вращение ротора сопровождается шумообразованием, причем доминирующая частота звука прямо связана с частотой вращения.

О такой функции воздушного потока, как зонная сепарация, было сказано выше. Интенсивность потока положительно влияет на производительность ИРВУ. Следует упомянуть и то, что именно воздухом осуществляется очистка каналов и зазоров ротора от остатков продукта измельчения.

Нет также четкого ответа на вопрос, как происходит дробление частицы, переносимой воздушным потоком. Существует предположение о том, что сценарии разрушения куска по рис. 2 на частицу не распространя-

ются. Очевидно, сценарий 3 исключается, т.к. $d_{\text{ч}}$ значительно меньше зазора между рядами. В том случае, когда $d_{\text{ч}} \sim r_{\text{к}}$, где $r_{\text{к}}$ – радиус скругления кромки активного элемента, резко снижается вероятность сценария 2. При набегании струи на поверхность возникает пристеночное течение, выступающее в качестве своеобразного экрана и препятствующее удару частицы по сценарию 1. Возможно, таким образом, прохождение взвешенной в потоке частицы через каналы ротора либо без вхождения в контакт с активными элементами, либо с контактом, но без разрушения. Вероятно, именно этим объясняется наличие в продукте крупных фракций, которого не удастся избежать ни повышением частоты вращения, ни уменьшением ширины каналов.

Скорость витания (формула (7)) зависит от плотности частицы. Меньшая плотность обуславливает перенос воздушным потоком частиц с большим $d_{\text{ч}}$. Результаты расчетов по формуле (7) для частиц различных материалов сведены в таблице.

Зависимость скорости витания (м/с) от плотности и диаметра частицы

Материалы	Плотность, кг/м ³	Диаметры частиц, мкм		
		100	200	400
Полимеры	1000	0,297	1,19	4,75
Уголь	800–1850	0,237–0,549	0,949–2,195	3,79–8,78
Кварц	2500–2800	0,742–0,831	2,968–3,324	11,87–13,30
Охра	3500	1,04	4,152	16,61

Таким образом, есть основание предположить, что интенсивность потока обуславливает различную тонины помола материалов разной плотности.

Обзор факторов влияния воздушного потока на рабочие процессы в ИРВУ приводит к выводу о целесообразности оптимизации производительности ротора-вентилятора по критериям энергопотребления и достижения заданной тонины помола.

Список литературы

1. Ахлюстина Н.В., Таугер В.М. Физические процессы при ударном разрушении материалов измельчителе с ротором встречного вращения // Изв. вузов. Горный журнал. – 2007. – № 3. – С. 113–117.
2. Гарабажиу А.А. Математическое моделирование процессов измельчения и классификации сыпучих материалов в роторно-центробежной мельнице // Химическая промышленность. 2003. – № 6. – С. 15–30.
3. Ляпцев С.А. Потапов В.Я., Потапов В.В., Матвеев Д.В., Феклистов Ю.Г. Теоретический анализ движения и удара частицы обогащаемого материала о наклонную плоскость // Изв. вузов. Горный журнал. – 2007. – № 1. – С. 110–113.
4. Самсонов В.Т. Универсальный циклон // http://sam-vl.narod.ru/Universal_C/Universal_Cw.htm (дата обращения 14.03.13).
5. Сиденко П.М. Измельчение в химической промышленности. – 2-е изд., перераб. – М.: Химия, 1977. – 368 с.
6. Таугер В.М., Холодников Ю.В. Способ визуализации потока в осевом вентиляторе при его работе на неустойчивом режиме // Изв. вузов. Горный журнал. – 1984. – № 7. – С. 89–91.
7. Тумашев А.С., Аввакумов Е.Г. Центробежно-струйная мельница // Патент РФ № 2381070. 2010. Бюл. № 23.

References

1. Ahlyustina N.V., Tauger V.M. Fizicheskie protsessy pri udarnom razrushenii materialov izmelchitele s rotorom vstrechnogo vrascheniya // Izv. vuzov. Gornyy zhurnal. 2007. no. 3. pp. 113–117.
2. Garabazhiu A.A. Matematicheskoe modelirovanie protsessov izmelcheniya i klassifikatsii syipuchih materialov v rotorno-tsentrbeznoy melnitse // Himicheskaya promyshlennost. 2003. no. 6. pp. 15–30.
3. Lyaptsev S.A. Potapov V.Ya., Potapov V.V., Matveev D.V., Feklistov Yu.G. Teoreticheskiy analiz dvizheniya i udara chastitsy obogaschaemogo materiala o naklonnuyu ploskost // Izv. vuzov. Gornyy zhurnal. 2007. no. 1. pp. 110–113.
4. Samsonov V.T. Universalnyi tsiklon // http://sam-vl.narod.ru/Universal_C/Universal_Cw.htm (data obrascheniya 14.03.13).
5. Sidenko P.M. Izmelchenie v himicheskoy promyshlennosti. 2-e izd., pererab. M.: Himiya, 1977. 368 p.
6. Tauger V.M., Holodnikov Yu.V. Sposob vizualizatsii potoka v osevom ventilyatore pri ego rabote na neustoychivom rezhime // Izv. vuzov. Gornyy zhurnal. 1984. no. 7. pp. 89–91.
7. Tumashev A.S., Avvakumov E.G. Tsentrobezhno-struynaya melnitsa // Patent RF no.2381070. 2010. Byul. no. 23.

Рецензенты:

Герц Э.Ф., д.т.н., профессор, директор института лесопромышленного бизнеса и дорожного строительства, ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет», г. Екатеринбург;

Добychин И.А., д.т.н., профессор, главный научный сотрудник ЗАО НПФ «ТОРМО», г. Екатеринбург.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 666.972.16

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МОДИФИКАТОРА КЗБ НА СВОЙСТВА ПЕНОБЕТОНА

Байджанов Д.О., Жумагулова А.А., Дивак Л.А., Дилеев И.М., Шерстов А.И.
*Карагандинский государственный технический университет – вуз Первого Президента РК,
Караганда, e-mail: kargtu@kstu.kz*

Разработан состав комплексного модификатора на основе керамзита, золы-уноса тепловых электростанций и комплексной белково-протеиновой добавки. Изучено его влияние на такие свойства, как прочность, морозостойкость, стойкость к коррозии, удобоукладываемость и однородность бетонных смесей, жизнеспособность смесей. Предложена технология производства комплексного модификатора. Рассмотрены способы введения модификатора в бетонную смесь, на основании чего выбран двухстадийный способ введения модификатора. Подобран оптимальный тепловой режим обработки изделий. Рассмотрено улучшение поровой структуры модифицированного цементного камня. Прирост прочности пенобетона с модификатором, твердеющего в нормальных условиях, составляет 30% в сравнении с прочностью материала без добавки. Увеличение жизнеспособности бетонных смесей на 4–5 часов. Получение водоудерживающего эффекта в бетонных смесях со сниженным расходом воды (снижение расхода воды до 20%).

Ключевые слова: пенобетон, комплексный модификатор, керамзит, белково-протеиновая добавка

INFLUENCE OF COMPLEX MODIFIER – ECAP, TO FOAM CONCRETE PROPERTIES

Bajdzhanov D.O., Zhumagulova A.A., Divak L.A., Dileev I.M., Sherstov A.I.
*Karaganda State Technical University – university of The First President Republic of Kazakhstan,
Karaganda, e-mail: kargtu@kstu.kz*

Designed complex modifier composition based on expanded clay, fly ash of thermal power plants and complex protein additive. Studied influence on properties such as strength, frost resistance, corrosion resistance, workability and uniformity of concrete mixtures, the viability of mixtures. Offered the production technology of complex modifier. The methods of insertion modifier into the concrete mixture, whereby two-stage method of insertion modifier selected. Selected optimal thermal processing mode of products. Examined improving the pore structure of the modified cement stone. Increase the strength of foam concrete with a modifier which harden in normal conditions is 30% compared with the strength of the material without the additive. Increasing the viability of concrete mixtures by 4-5 hours. Getting the water-retaining effect in concrete mixtures with reduced water consumption (reduction of water consumption up to 20%).

Keywords: foam concrete, complex modifier, expanded clay, protein additive

Последние десятилетия ознаменовались значительными достижениями в теории и технологии бетона с применением различных добавок и модификаторов, позволяющих эффективно управлять процессом структурообразования и получать различные бетонные материалы с заданными свойствами. Также известно, что материал с высокой сопротивляемостью повышенным температурам и агрессивным средам является модифицированным и обладает высокими строительно-техническими свойствами [10].

Опыт приготовления эффективных комплексных полифункциональных модификаторов изложен в трудах В.Г. Батракова, М.И. Хигеревича, В.И. Соловьева, Д.О. Байджанова, Е.В. Ткач, С.М. Шарипова.

Актуальность поставленной задачи заключается в том, что улучшение строительно-технических свойств различных конструкционных материалов достигается использованием комплексного модификатора на основе керамзита, золы-уноса тепловых электростанций и комплексного белково-протеинового модификатора.

Вопросы технологии производства легких материалов на основе различных заполнителей нашли свое отражение в работах М.М. Митрохина, Г.А. Бужевича, М.З. Симонова, А.В. Волженского, С.М. Ицкова, С.М. Когана, М.М. Израелита, Б.Б. Вейнера и др [6].

Легкие бетоны имеют объемный вес не более 1800 кг/м³.

Легкий бетон является универсальным материалом, который применяется для стен, перекрытий, перегородок, покрытий зданий и других конструкций. Применение легкого бетона взамен кирпича и тяжелого бетона дает большие выгоды. Например, замена кирпича стен крупными панелями из легкого бетона приводит к уменьшению веса здания, сокращению трудоемкости возведения стен на 60–70% и к снижению стоимости монтажа по сравнению с кирпичной кладкой [1].

Теплоизоляционные легкие бетоны имеют невысокую среднюю плотность – ниже 500 кг/м³ и обладают также хорошими теплозащитными свойствами, так как в сухом состоянии их теплопроводность находится ниже 0,20 Вт/(м·К). Положительные

свойства теплоизоляционных легких бетонов позволяют использовать их в конструкциях как достаточно надежную теплоизоляцию [6].

Большинство добавок, улучшая одни характеристики бетонной смеси или бетона, не изменяют, а зачастую ухудшают другие характеристики. Для преодоления побочных эффектов используют комплексные добавки, состоящие из нескольких самостоятельных компонентов, например, суперпластификатора и микрокремнезема. Комплексные добавки multifunctionalны и способны влиять сразу на несколько характеристик бетонной смеси и бетона [7, 8, 9].

Для приготовления комплексных модификаторов применяли:

- керамзит, отвечающий требованиям ГОСТ 9757-90;
- комплексный белково-протеиновый модификатор (КБПМ) ГОСТ 30459-96;
- золу-унос, ГОСТ ТУ 25818.

Основными качественными характеристиками пены являются:

- 1) кратность (K), представляющая отношение начального объема пены (V_n) к объему водного раствора пенообразователя (V_p);
- 2) устойчивость во времени.

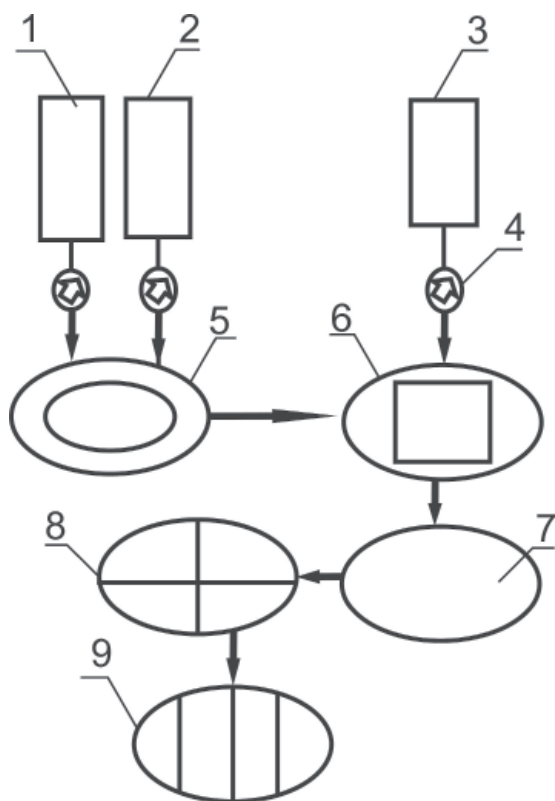


Рис. 1. Технологическая схема получения КВД:
1 – керамзит; 2 – зола-унос; 3 – КБПМ;
4 – дозатор; 5 – мельница; 6 – смеситель;
7 – сушильная камера; 8 – гранулятор;
9 – склад готовой продукции

Выбрана следующая технологическая схема получения комплексной добавки на основе керамзита, комплексного белково-протеинового модификатора (КБПМ) и отходов производства (зола-унос) [1].

Метод двухстадийного введения пены предусматривает строго определенную последовательность совмещения ингредиентов: пеноконцентрат совмещается с комплексной добавкой и тщательно перемешивается, затем получаемая с помощью пеноконцентрата и КБПМ модифицированная пена совмещается с цементом, который проявляет гидравлическую активность [2].

Пена, полученная из пеноконцентрата, подается в работающую бетономешалку со смесью минеральных компонентов. Пену дозируют по объему. Перемешивание пены и минеральных компонентов производят в течение 1–2 мин [2, 4].

Пенобетон (неавтоклавный) твердеет как в нормально-влажностных условиях, так и при термовлажностной обработке. В связи с тем, что бетоны с использованием золы гидроудаления медленно набирают прочность в нормально-влажностных условиях, рекомендуется пенобетоны подвергать пропариванию [1, 6].

Установлен оптимальный режим теплообработки в присутствии добавки-модификатора.

Согласно проведенным исследованиям, оптимальный режим твердения составляет 45 °С, это обуславливается введением в пенобетон добавки-модификатора, а именно содержанием в ней необожженного вермикулита.

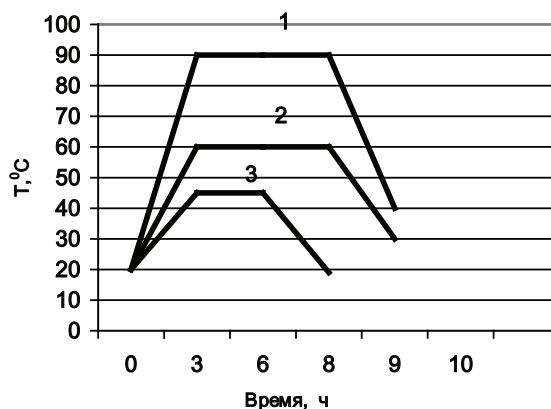


Рис. 2. Режим ТО пенобетона

При проведении дальнейших исследований при оптимально выбранном режиме в зависимости от плотности пенобетона 400–600 кг/м³ продолжительность выдержки изделий до пропаривания составляет 7–8 ч.

Известно, что многие свойства бетона зависят от качества поровой структуры цементного камня. Соотношение открытой

и закрытой пористости оказывает существенное влияние на свойства цементного камня, в том числе в условиях воздействия на бетон различных агрессивных сред. Оптимальная поровая структура цементных материалов должна соответствовать следующим требованиям:

– в отвердевшем бетоне должны преобладать микро- и макропоры с радиусом, не превышающим 10^{-4} см;

– необходимо по возможности ликвидировать наиболее крупные поры седиментационного происхождения;

– имеющиеся в цементном растворе микропоры должны быть преимущественно замкнутыми или тупиковыми [1, 6, 10].

Рассмотрено улучшение поровой структуры модифицированного цементного камня на примере состава с использованием добавки и бездобавочного состава. Добавка принята 2,0% от массы цемента.

Микропористость определяли с помощью метода ртутной порометрии [9]. Отмечается улучшение качества поровой структуры цементного камня после введения модификатора: наблюдается уменьшение радиуса пор до 60 мкм (преобладающие) против 75 мкм в возрасте 28 суток.

Применение комплексной вспучивающей добавки значительно улучшает структуру пор пенобетонного материала, что открывает большие возможности для производства качественных материалов [3, 11].

Прирост прочности пенобетона с модификатором, твердеющего в нормальных условиях, составляет 30% в сравнении с прочностью материала без добавки. Объясняется данный факт улучшением микропористой структуры цементного камня в присутствии комплексной добавки, что способствует образованию качественных ячеек пенобетонных изделий.

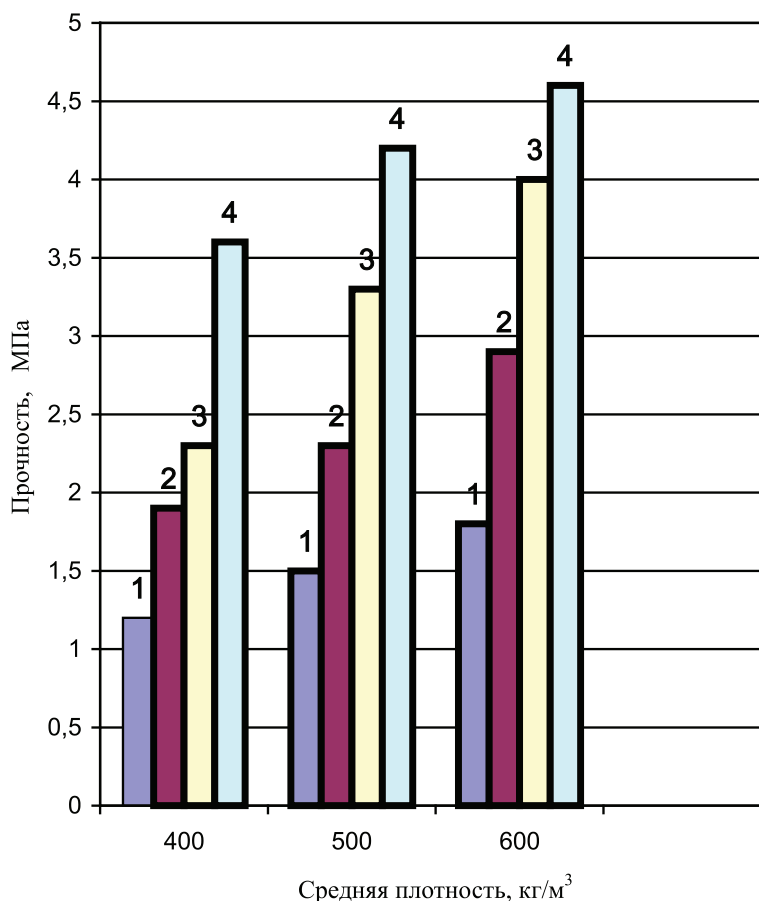


Рис. 3. Прочность и плотность пенобетона при различных методах приготовления:
1 – классический метод; 2 – метод двухстадийного введения пены; 3 – классический метод с добавкой; 4 – метод двухстадийного введения пены с добавкой

Анализ полученных данных показывает, что бетоны без добавок выдерживают 50 циклов попеременного замораживания и оттаивания, тогда как бетон с модификатором

выдерживает 65. Снижение прочности модифицированного пенобетона происходит медленнее, что указывает на потенциальные возможности модифицированных пенобетонов.

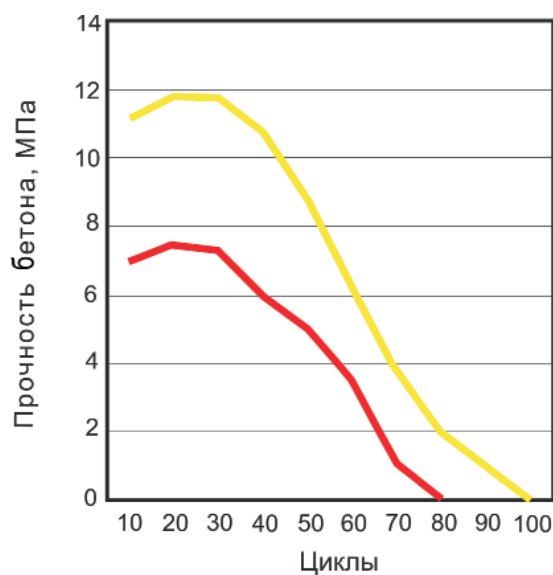


Рис. 4. Результаты испытаний пенобетона на морозостойкость:

1 — состав без добавок; 2 — состав с комплексным модификатором

Таким образом, в состав комплексной добавки входит ингредиент, обеспечивающий материалу гидрофобные свойства, снижая водопоглощение и увеличивая морозостойкость.

Модифицированный бетон существенно отличается основными физико-механическими свойствами по отношению к обычному бетону без добавок. При совмещении цемента с комплексной вспучивающейся добавкой ее ингредиенты создают защитный слой цементного клинкера и придают цементу не только устойчивость к повышенной температуре, но и улучшенные физико-механические свойства.

Применение модификатора в бетонных смесях позволяет получить следующие положительные результаты:

Реологические:

- улучшение удобоукладываемости и однородности бетонных смесей;
- получение водоудерживающего эффекта в бетонных смесях со сниженным расходом воды (снижение расхода воды до 20%);
- увеличение жизнеспособности бетонных смесей на 4–5 часов.

Физико-механические:

- увеличение прочностных характеристик бетона на 30–50%;
- получение бетонов с высокими показателями по морозостойкости и коррозионной стойкости;
- увеличение адгезии растворов и бетонов.

Список литературы

1. Баженов Ю.М. Технология бетона. — М.: Изд-во АСВ, 2002. — 501 с.
2. Дюсембинов Д.С. Пенобетонные изделия, полученные методом двухстадийного введения пены: автореф. дис. ... канд. техн. наук. — Алматы, 2009.

3. Касторных Л.И. Добавки в бетоны и строительные растворы: учебно-справочное пособие. // Ростов на Дону, Феникс, 2005. — 221 с.

4. Методические рекомендации по производству бетонных работ с применением суперпластификаторов и других эффективных добавок. — М., 1986. — 60 с.

5. Методы исследования цементного камня и бетонов // Успехи физических наук. — 1969. — Т. 99. — Вып. 44.

6. Портник А.А. Савиных А.В. Все о пенобетоне. — СПб., 2004. — 270 с.

7. Ратинов В.Б. Классификация добавок по механизму их действия на цемент // Шестой международный конгресс по химии цемента. — М.: Стройиздат, 1976. — Т. 2. — С. 18–21.

8. Ратинов В.Б., Розенберг Т.И. Добавки в бетон. — М.: Стройиздат, 1989. — 35 с.

9. Руководство по применению химических добавок в бетоне. — НИИЖБ Госстроя СССР. — М., 1980 — 57 с.

10. Соловьев В.И., Ергешев Р.Б. Эффективные модифицированные цементы. — Алматы: КазГосИНТИ, 2000. — 285 с.

11. Ткач Е.В. Модификаторы в строительной технологии: учебное пособие. // Караганды: КарГТУ. 2006. — 156 с.

12. Шарипов С.М., Байджанов Д.О., Касым Ш.Ж. Комплексное использование местных отходов промышленности для производства коррозионностойких мелкозернистых бетонов // Труды КарГТУ. — Караганда, 2001. — Вып. 1.

13. Шарипова А.А. Улучшение свойств теплоизоляционного пенобетона на основе комплексного модификатора КМВ: автореф. — Алматы, 2010.

References

1. Bazhenov Y.M. texnologiya betona. M.: izdatelstvo asv, 2002. 501 p.

2. Dyusembinov D.S. Penobetonnye izdeliya, poluchennye metodom dvuxstadijnogo vvedeniya peny // avtoref. ...k.t.n. Almaty, 2009.

3. Kastornyx L.I. Dobavki v betony i stroitelnye rastvory. uchebno-spravochnoe posobie. // Rostov na Donu, feniks, 2005. 221 p.

4. Metodicheskie rekomendacii po proizvodstvu betonnyx rabot s primeneniem superplastifikatorov i drugix effektivnyx dobavok. M., 1986. 60 p.

5. Metody issledovaniya cementnogo kamnya i betonov / uspehi fizicheskix nauk. 1969. t.99. vyp. 44.

6. Portik A.A. Savinyx A.V. Vse o penobetone. // Sankt-peterburg. 2004. 270 p.

7. Ratinov V.B. Klassifikaciya dobavok po mexanizmu ix dejstviya na cement // shestoj mezhdunarodnyj kongress po ximii cementa. M.: Strojizdat, 1976. t.2. pp. 18–21.

8. Ratinov V.B., Rozenberg T.I. Dobavki v beton. M.: Strojizdat, 1989. 35 p.

9. Rukovodstvo po primeneniyu ximicheskix dobavok v betone. niizhb gosstroya SSSR, M., 1980. 57 p.

10. Solovov V.I., Ergeshev R.B. Effektivnyye modifitsirovannyye cementy // Almaty: Kazgosinti, 2000. 285 p.

11. Tkach E.V. Modifikatory v stroitelnoj tehnologii: uchebnoe posobie. // Karagandy: KarGTU. 2006. 156 p.

12. Sharipov S.M., Bajdzhanov D.O., Kasym S.Z. Kompleksnoe ispolzovanie mestnyx otxodov promyshlennosti dlya proizvodstva korrozionnostojkix melkozernistyx betonov / trudy KarGTU. Karaganda, 2001. vyp. 1.

13. Sharipova A.A. Uluchshenie svojstv teploizolyacionnogo penobetona na osnove kompleksnogo modifikatora kmv, avtoreferat. Almaty, 2010.

Рецензенты:

Утепов Е.С., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой «Строительство и ЖКХ» Карагандинского государственного технического университета, г. Караганда;

Жакулин А.С., д.т.н., профессор кафедры «Строительство и ЖКХ» Карагандинского государственного технического университета, г. Караганда.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 004

ОДИН СПОСОБ КЛАСТЕРИЗАЦИИ КАТЕГОРИАЛЬНЫХ ДАННЫХ С НЕПОЛНЫМ ОБУЧЕНИЕМ И ЕГО ОЦЕНКА

Бильгаева Л.П., Самбялов З.Г.

*ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский университет технологий и управления»,
Улан-Удэ, e-mail: bilgaeval@mail.ru*

Разработан алгоритм кластеризации категориальных данных с неполным обучением. Предложенный алгоритм основан на модификации алгоритма кластеризации CLOPE. Проведена оценка качества алгоритмов кластеризации и их сравнительный анализ на основе вычисления индексов качества кластеризации. В комплексной оценке алгоритмов кластеризации кроме стандартных индексов использовался предложенный нами индекс оптимального соответствия. Данный индекс определяет долю корректно определённых кластеров. В процессе сравнительного анализа предложенного индекса со стандартными индексами качества выявлено, что индекс оптимального соответствия предпочтительнее применять в том случае, когда в эталонном разбиении имеются кластеры малых размеров, при этом оценивается корректность определения этих кластеров. Результаты комплексной оценки предлагаемого способа кластеризации, выполненной на основе проведенного тестирования, показывают, что модифицированный алгоритм кластеризации имеет более высокие показатели индекса качества по сравнению со стандартным алгоритмом CLOPE.

Ключевые слова: интеллектуальный анализ данных, кластеризация с неполным обучением, оценка качества кластеризации, категориальные данные

ONE METHOD FOR SEMI-SUPERVISED CLUSTERING OF CATEGORICAL DATA AND ITS EVALUATION

Bilgaeva L.P., Sambyalov Z.G.

East-Siberian state university of technology and managment, Ulan-Ude, e-mail: bilgaeval@mail.ru

We have developed the semi-supervised clustering algorithm for categorical data. The proposed algorithm is based on a modification of the clustering algorithm CLOPE. We have made a series of experiments of algorithms and their comparative analysis based on the evaluation of quality indices clustering. In addition to standard indices we used our proposed index optimal match in the complex evaluation. This index measures the proportion of correctly identified clusters. The analysis of the proposed index revealed that the index should preferably be used in the case where the reference partition are clusters of small size, and thus it is necessary to evaluate the correctness of the definition of these clusters. The result of complex evaluation of the clustering method shows that this method has a higher refractive quality index in compared with the standard algorithm CLOPE.

Keywords: data mining, semi-supervised clustering, quality evaluation of clustering, categorical data

Классический подход к задаче кластеризации предполагает полностью автоматический процесс без возможности задания каких-либо априорных данных/правил при решении задачи. Это приводит к тому, что повлиять на результат кластеризации никак нельзя, итоговый результат во многом зависит от выбранного алгоритма кластеризации. Однако часто возникают ситуации, когда имеется небольшое количество априорных данных, которое можно (или даже необходимо) использовать при кластеризации. В целом подход использования априорных знаний в процессе решения задачи кластеризации получил название кластеризации с неполным обучением [5].

Использование априорных данных позволяет повысить качество кластеризации. Априорное знание может быть как известным ранее фактом, так и выводимой аналитиком гипотезой. Неполное обучение делает процесс кластеризации гибким и управляемым посредством задания различных гипотез. Таким образом, аналитик получает возможность произвести кластеризацию согласно определённым правилам, которые продиктованы целью его исследования.

Реализация подхода неполного обучения в настоящее время реализуется посредством модификации существующих алгоритмов кластеризации без учителя. Большинство работ, развивающих тему кластеризации с неполным обучением, посвящено модификации алгоритма К-средних. Поскольку алгоритм К-средних используется для кластеризации данных числового типа, то существует необходимость разработки кластеризации с неполным обучением данных категориального типа. В настоящее время предложено достаточно много методов для работы с категориальными данными. Одним из эффективных считается алгоритм CLOPE [4]. В данной работе предлагается алгоритм кластеризации с неполным обучением, в основе которого лежит алгоритм CLOPE [6]. Также предложен способ оценки данного алгоритма на основе индекса оптимального соответствия.

1. Модифицированный алгоритм кластеризации CLOPE с неполным обучением

В рамках кластеризации с неполным обучением имеется некоторое априорное

знание об анализируемых данных, например, априорные сведения о значимости некоторых атрибутов в формировании кластеров. Значимость атрибута выражается числовой величиной, называемой весовым коэффициентом атрибута. Каждому атрибуту a_i ставится в соответствие действительное положительное число w_i – весовой коэффициент. Чем больше значение весового коэффициента, тем больше вклад атрибута в формирование кластеров. В стандартном алгоритме CLOPE весовые коэффициенты всех атрибутов равны единице, т.е. атрибуты равнозначны при формировании кластеров. Изменив исходные значения весовых коэффициентов, можно получить в конечном итоге существенно отличающийся состав кластеров [1].

В отличие от стандартного CLOPE, в модифицированном алгоритме предлага-

ется вычислять следующие дополнительные характеристики кластера:

1) a_i – номер атрибута, которому принадлежит значение i ;

2) $A(C)$ – множество уникальных значений атрибутов в кластере C .

Кроме того, предлагается изменить способ вычисления следующих характеристик кластера:

$$1) S(C) = |C| \cdot \sum_{i=1}^m w_i \quad - \quad \text{площадь}$$

кластера;

$$2) W(C) = \sum_{i \in A(C)} w_{a(i)} \quad - \quad \text{ширина}$$

кластера.

Рассмотрим пример, иллюстрирующий суть предлагаемой модификации. В качестве исходных данных используем данные о вулканах, представленные в таблице.

Исходные данные

Название вулкана	Местоположение	Тип местоположения	Действующий	Извергался		
				В I тысяч.	Во II тысяч.	В XXI веке
Эйяфьядлайёкюдль	Исландия	Остров	Да	Неиз.	Да	Да
Везувий	Евразия	Материк	Да	Да	Да	Нет
Килиманджаро	Африка	Материк	Нет	Неиз.	Неиз.	Нет
Ключевская Сопка	Евразия	Материк	Да	Неиз.	Да	Да
Таупо	Новая Зеландия	Остров	Нет	Да	Нет	Нет
Катман	Сев. Америка	Материк	Да	Неиз.	Да	Нет
Сент-Хеленс	Сев. Америка	Материк	Да	Неиз.	Да	Нет
Кракатау	Ява	Остров	Да	Неиз.	Да	Да
Казбек	Евразия	Материк	Нет	Нет	Нет	Нет

Кластеризация стандартным алгоритмом CLOPE позволяет получить следующее разбиение $\{\{\text{Везувий}\}, \{\text{Килиманджаро}\}, \{\text{Ключевская Сопка}\}, \{\text{Таупо}\}, \{\text{Казбек}\}, \{\text{Катман, Сент-Хеленс}\}, \{\text{Кракатау, Эйяфьядлайёкюдль}\}\}$ при коэффициенте отталкивания, равном 2,6. Разбиение содержит 5 кластеров с одним объектом и 2 кластера с двумя объектами. Из таблицы видно, что в два последних кластера вошли вулканы с абсолютно совпадающими значениями атрибутов (исключение составляет последний кластер, где имеется различие в значении атрибута «Местоположение»).

Выполним кластеризацию с приоритетом по типу местоположения. При этом атрибуту «Тип местоположения» задается весовой коэффициент 2. В результате работы алгоритма получается следующее разбиение $\{\{\text{Килиманджаро}\}, \{\text{Таупо}\}, \{\text{Казбек}\}, \{\text{Везувий, Катман, Сент-Хеленс, Ключевская Сопка}\}, \{\text{Кракатау, Эйяфьядлайёкюдль}\}\}$. На рис. 1 представлена гистограмма самого большого кластера в разбиении

{Везувий, Катман, Сент-Хеленс, Ключевская Сопка}.

Из гистограммы видно, что кластер состоит из действующих вулканов, извергавшихся во втором тысячелетии и расположенных на материке. Последний факт был учтен как основополагающий при формировании кластера. Если бы весовой коэффициент атрибута «Тип местоположения» равнялся единице, то высота кластера со-

$$\text{ставила бы } H = \frac{24}{9} = 2,6.$$

Такое значение высоты уже не обеспечивает максимальное значение глобальной функции оптимизации и, соответственно, такой кластер невозможно получить при использовании стандартного алгоритма CLOPE.

2. Оценка качества кластеризации

Оценка качества полученной структуры кластеров является одним из важных этапов в процессе кластеризации. Большинство методов оценки качества кластеризации

используют количественные показатели, называемые индексами или метриками [2]. Наиболее используемыми являются следу-

ющие индексы качества кластеризации: индекс Рэнда, индекс Жаккара, индекс Фолкса-Маллоус и индекс чистоты кластеров.

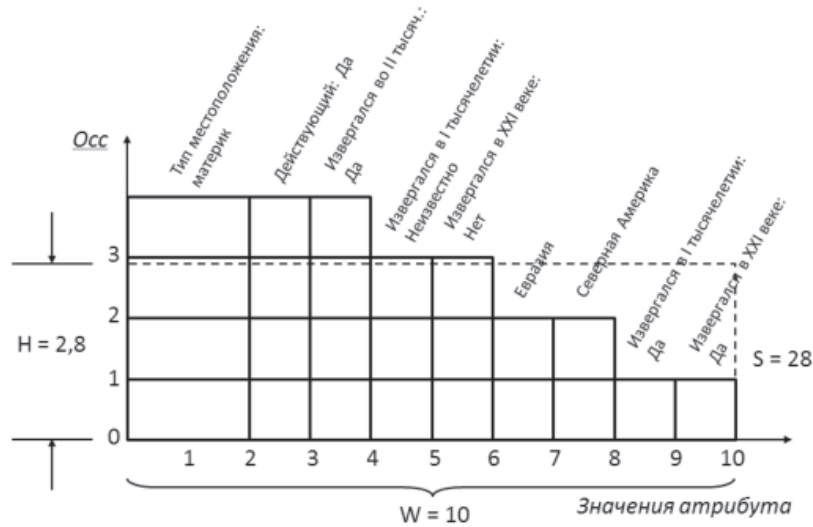


Рис. 1. Гистограмма кластера в модифицированном алгоритме CLOPE

Как правило, оценка качества производится на заранее подготовленных данных. Тестовые данные формируются по заранее подготовленной схеме, каждый объект исходного множества маркируется номером или названием исходного класса. Результат кластеризации сравнивается с эталонным разбиением и вычисляется индекс качества.

2.1. Оценка качества кластеризации на основе индекса оптимального соответствия

В данной работе для оценки качества кластеризации предлагается индекс оптимального соответствия. Вычисление данного индекса заключается в поиске такого инъективного отображения множества эталонных кластеров в множество кластеров итогового разбиения, при котором сумма пересечений эталонных кластеров и итоговых кластеров является максимальной. Рассмотрим процедуру вычисления индекса оптимального соответствия.

Пусть, $A_1, \dots, A_k$ – эталонные кластеры, полученные в результате генерации исходного массива данных;

k – эталонное количество кластеров;

n_i – количество объектов в i -м кластере;

$R_1, \dots, R_{k'}$ – кластеры, полученные в ходе выполнения алгоритма;

k' – количество кластеров, которое было определено алгоритмом кластеризации.

Для оценки качества кластеризации необходимо получить однозначное соответствие эталонного кластера A_i результирующему кластеру R_{p_i} . Множество индексов

$\{p_1, \dots, p_k\}$ должно быть подобрано таким образом, чтобы максимизировать сумму c_i – количества верно определенных объектов в эталонном кластере A_i . Исходя из этого, c_i определяется по следующей формуле

$$c_i = |A_i \cap R_{p_i}| : \bigcap_i p_i = \emptyset; \quad (1)$$

$$\bigcup_i p_i = \operatorname{argmax}_i \sum_i c_i.$$

Определив количество верно определенных объектов c_i , вычисляем индекс оптимального соответствия по формуле:

$$I_{OC} = \frac{\sum_{i=1}^k \frac{c_i}{n_i}}{k}. \quad (2)$$

В формуле (2) числитель представляет собой сумму степеней корректности определения кластеров. Определим область значений индекса качества кластеризации. Наименьшее значение индекса качества кластеризации возможно в том случае, если алгоритм определяет каждый объект в отдельный кластер. Тогда значение индекса равно:

$$I_{\min} = \frac{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \dots + \frac{1}{n_k}}{k} = \frac{\sum_{i=1}^k \frac{1}{n_i}}{k}. \quad (3)$$

Наибольшее значение индекса качества кластеризации возможно в том случае, если алгоритм точно определил количество кластеров, и корректно определил состав кластеров. Степень корректности определения

каждого кластера равна единице. Значение индекса при этом также равно единице:

$$I_{\max} = \frac{\frac{n_1}{n_1} + \frac{n_2}{n_2} + \dots + \frac{n_k}{n_k}}{k} = \frac{k}{k} = 1. \quad (4)$$

Таким образом, область значений индекса качества кластеризации определена

на отрезке $\left[\frac{\sum_{i=1}^k \frac{1}{n_i}}{k}; 1 \right]$, где k – априорное количество кластеров.

Особенностью данного метода оценки является то, что степень корректности определения кластеров имеет равный вклад в значение индекса вне зависимости от размера определяемых кластеров. Это может иметь эффект в том, случае если эталонное разбиение имеет большое количество малых по размеру кластеров.

Предложенный в данной работе способ оценки качества кластеризации предпочтительнее применять в том случае, когда в эталонном разбиении имеются кластеры малых размеров, и при этом необходимо оценить корректность определения этих кластеров [2]. В случае необходимости оценивания общей доли верно сопоставленных объектов эталонным кластерам следует использовать методы с индексами Rand,

Jaccard или FM. При малом количестве эталонных кластеров применим метод с индексом «Чистота кластера». Таким образом, каждый индекс качества имеет собственную «точку зрения» о качестве кластеризации и в различных ситуациях имеет большую или меньшую применимость. В общем случае для более полной оценки качества кластеризации целесообразно использовать несколько различных методов оценки качества.

2.2. Оценка модифицированного алгоритма CLOPE по индексу оптимального соответствия

Для сравнительного анализа алгоритмов CLOPE и модифицированного CLOPE проведено тестирование алгоритмов на наборах данных из открытого репозитория UCI Machine Learning [3]. Репозиторий UCI Machine Learning является крупнейшим открытым хранилищем реальных и модельных задач интеллектуального анализа данных. Для тестирования выбран набор данных о зоопарке (Zoo dataset). Набор содержит 101 транзакцию со сведениями о животных. Каждая транзакция содержит 18 атрибутов с описанием характеристик животного: название животного, 15 различных логических атрибутов, 1 целочисленный атрибут количества конечностей животного и атрибут биологического класса животного.

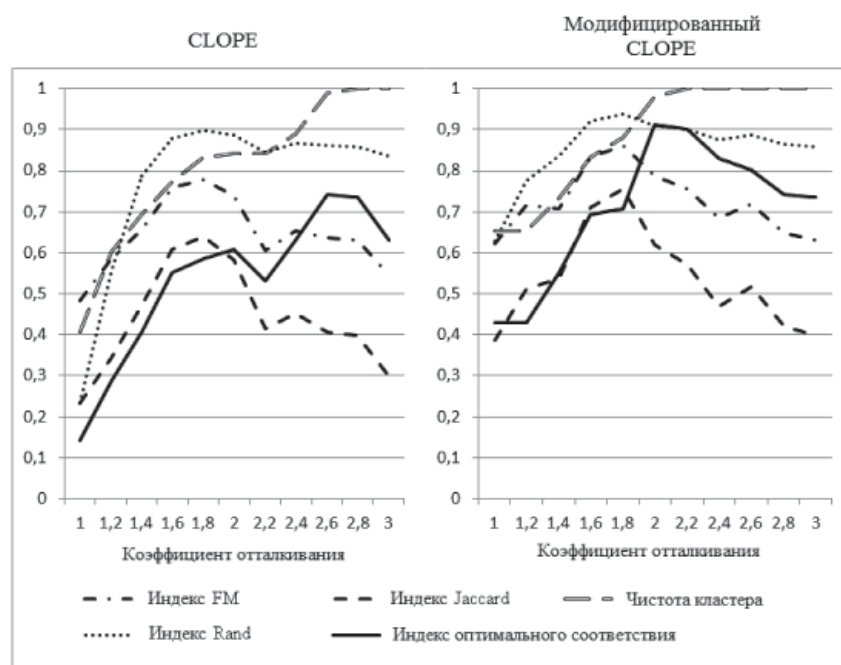


Рис. 2. Оценка результатов модифицированного алгоритма CLOPE

Была проведена серия тестов при различных значениях коэффициента отталкивания. Все результаты оценены индексами

качества Rand, Jaccard, FM, оптимального соответствия и «Чистота кластера» по атрибуту «Биологический класс животного».

Результаты тестирования представлены на рис. 2. При кластеризации модифицированным алгоритмом был установлен весовой коэффициент со значением 2 у атрибута «Биологический класс животного». Значение весового коэффициентов у данного атрибута было увеличено, поскольку значения данного атрибута являются наиболее значимыми при формировании кластеров. Все остальные атрибуты имеют весовой коэффициент, равный единице.

Таким образом, результаты тестирования показывают, что модифицированный алгоритм CLOPE имеет более высокие значения индексов качества. При этом следует отметить увеличение значения индекса «Чистота кластера». Например, у атрибута «Биологический класс животного» был увеличен весовой коэффициент и по данному атрибуту определялся индекс чистоты. Из этого следует, что значение весового коэффициента атрибута прямо пропорционально значению индекса «Чистота кластера» по данному атрибуту.

Заключение

В предложенном в данной работе модифицированном алгоритме CLOPE используется неполное обучение, которое заключается в задании атрибутам весовых коэффициентов. Достоинством предложенного подхода является то, что весовые коэффициенты позволяют управлять процессом кластеризации и получать структуру кластеров с различной чистотой значений по атрибутам.

Дополнительные временные затраты, возникающие в связи с модификацией алгоритма CLOPE, являются незначительными и заключаются в расчете величин $a(i)$ и $A(C)$. Однако благодаря модификации алгоритм CLOPE становится более гибким в настройке и позволяет решать задачу кластеризации с заданными условиями.

Список литературы

1. Бильгаева Л.П., Самбялов З.Г. Модификация алгоритма кластеризации CLOPE // *Фундаментальная наука и технологии – перспективные разработки: сб. ст. II междунар. науч.-практ. конф. Т.2.* – М.: Изд-во НИЦ «Академический», 2013. – С. 86–90.
2. Бильгаева Л.П., Самбялов З.Г. Один способ оценки качества кластеризации // *Развитие информационных технологий и их значение для модернизации социально-экономи-*

ческой системы: сб. ст. III междунар. науч.-практ. конф. – Саратов: Изд-во ЦПМ «Академия Бизнеса», 2013. – С. 18–23.

3. Кулаичев А.П. Методы и средства комплексного анализа данных. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 512 с.

4. Паклин Н.Б. Кластеризация категориальных данных: масштабируемый алгоритм CLOPE [Электронный ресурс] // Научная библиотека BaseGroup Labs. URL: <http://www.basegroup.ru/library/analysis/clusterization/clope>.

5. Nizar Grira, Michel Crucianu, Nozha Boujemaa. Unsupervised and Semi-supervised Clustering: a Brief Survey. In Proc. Of 7th ACM SIGMM international workshop on Multimedia information retrieval, 2004.

6. Yang, Y., Guan, H., You. J. CLOPE: A fast and Effective Clustering Algorithm for Transactional Data In Proc. of SIGKDD'02, 2002.

References

1. Bilgaeva L.P., Sambyalov Z.G. Modifikatsiya algoritma klasterizatsii CLOPE. Sbornik statey mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii «Fundametalnaya nauka i tekhnologii – perspektivnye razrabotki» (Modification of clustering algorithm CLOPE In Proc. of 2nd Int.Science Conference «Fundamental science and technologies – perspective researches»). Moscow, 2013, pp. 86–90.

2. Bilgaeva L.P., Sambyalov Z.G. Odin sposob otsenki kachestva klasterizatsii. Sbornik statey mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferencii «Razvitie informatsionnykh tekhnologiy i ikh znachenie dlya modernizatsii sotsialno-economicheskoy sistemy» (One method for quality evaluation of clustering In Proc. of 3rd Int.Science Conference «Computer science development and its importance for modernization of social-economic system»). Saratov, 2013, pp. 18–23.

3. Kulaichev A. P. Metody i sredstva kompleksnogo analiza dannykh [Methods and facilities of complex data analysis]. Moscow: «INFRA-M», 2006. 512 p.

4. Paklin N.B. Klasterizatsiya kategoriynykh dannykh: mashtabiruemyy algoritm CLOPE (Categorical data clustering) Available at <http://www.basegroup.ru/library/analysis/clusterization/clope>.

5. Nizar Grira, Michel Crucianu, Nozha Boujemaa. Unsupervised and Semi-supervised Clustering: a zaveduyushiy kafedroy Brief Survey. In Proc. Of 7th ACM SIGMM international workshop on Multimedia information retrieval, 2004.

6. Yang, Y., Guan, H., You. J. CLOPE: A fast and Effective Clustering Algorithm for Transactional Data In Proc. of SIGKDD'02, 2002.

Рецензенты:

Миждон А.Д., д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Прикладная математика», Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, г. Улан-Удэ;

Ширапов Д.Ш., д.ф.-м.н, профессор, зав. кафедрой «Электронно-вычислительные системы», Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, г. Улан-Удэ.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 620.178.3:620.194.8

СТРУКТУРНО-ДЕФОРМАЦИОННАЯ ОЦЕНКА РЕСУРСА УПРОЧНЕНИЯ ПРИ ВЫСАДКЕ КРЕПЕЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ**Галкин В.В., Дербенев А.А., Пачурин Г.В.***ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
Нижний Новгород, e-mail: PachurinGV@mail.ru*

Дана структурно-деформационная оценка возможности прогнозирования ресурса упрочнения металлических изделий, изготовленных многооперационными процессами холодного деформирования. Эта оценка основана на определении деформированного состояния и характера структурных изменений исследуемых изделий совместно с анализом обобщенных кривых упрочнения применяемых металлов. Апробация проведена на примере исследований многооперационной холодной высадки крепежных изделий: гайки М18, обрезного болта М10 и фланцевого формованного болта М10 из сталей 10, 20 и 20Г2Р. Определение деформированного состояния проводилось методом математического моделирования с применением программного комплекса DEFORM. При оценке упрочнения были использованы обобщенные кривые упрочнения металла, построенные по методике, основанной на применении методов исследования твердости и микроструктурного анализа Г.А. Смирнова-Аляева. Полученные результаты показали неоднородность упрочнения и структурно-деформированного состояния металла высаженных изделий. Дана оценка ресурса упрочнения металлов изделий в зависимости от их марки и технологических процессов изготовления.

Ключевые слова: структурный анализ, деформационное упрочнение, обобщенные кривые деформационного упрочнения, многооперационное холодное деформирование, холодная высадка, крепежные изделия

STRUCTURAL DEFORMATION RESOURCES ASSESSMENT HARDENING WHEN LANDING FIXING PRODUCTS**Galkin V.V., Derbenyov A.A., Pachurin G.V.***FGBOU VPO «Nizhny Novgorod State Technical University. R.E. Alekseev», Nizhny Novgorod,
e-mail: PachurinGV@mail.ru*

Dana structural deformation to assess the possibility of forecasting resource hardening metal products made multistage cold forming processes. This estimate is based on the determination of strain state and the nature of structural changes in the studied products, together with an analysis of generalized hardening curves used metals. Testing of research carried out by the example of multistage cold heading fasteners: nuts M18, edged bolt M10 and molded flange bolt M10 steels 10, 20 and 20G2P. Determination of strain state was conducted by mathematical modeling using software package DEFORM. In assessing the hardening curves were used generalized hardening metal constructed by a method based on the application of research methods hardness and microstructural analysis G.A. Smirnov-Alyayev. The results showed heterogeneity of structural hardening and strain state of metal gardening products. The estimation of the resource metal hardening products depending on their brand and manufacturing processes.

Keywords: structural analysis, strain hardening, strain hardening generalized curves, multistage cold deformation, cold heading, fasteners

Вопросы оценки и прогнозирования упрочнения металла, полученного в процессе холодной обработки давлением, являются актуальной проблемой и рассматриваются при анализе действующего или вновь проектируемого технологического процесса.

В предыдущих исследованиях было изложено усовершенствование построения экспериментальных обобщенных кривых упрочнения, основанное на совместном применении методов твердости и микроструктурного анализа с применением оптической цифровой микроскопии и расчетного математического программного пакета [1, 2, 3]. Это позволило в данной работе предложить структурно-деформационное направление оценки и прогнозирования прочностных характеристик металла изделий, изготовленных многооперационными процессами холодного деформирования.

Определение деформированного состояния может осуществляться матема-

тическим моделированием или экспериментальным микроструктурным методом Г.А. Смирнова-Аляева, которые, как было показано, однозначно оценивают итоговую степень деформации металла в отдельном материальном объеме изделия за весь технологический процесс [4, 5, 6]. Ее значение для многооперационного процесса определяется арифметической суммой степеней деформации отдельных операций, величины которых численно равны интенсивностям их главных деформаций [7].

Исходя из вышеизложенного для опробования предложенного направления по оценке и прогнозированию упрочнения металла штампуемых изделий были проведены структурно-деформационные исследования металлов изделий, изготавливаемых многооперационными процессами холодного деформирования, в частности, холодной высадки.

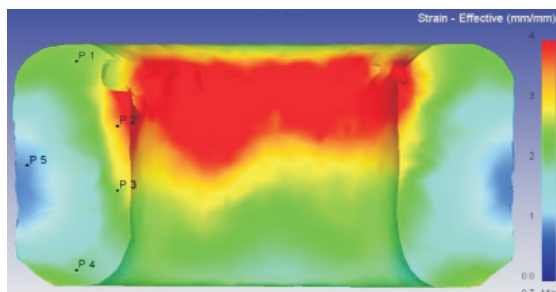
Методика проведения эксперимента

В качестве объектов исследования были выбраны холодно-высадочные крепежные изделия: гайка М18, обрезной болт М10 и фланцевый формованный болт М10 из сталей 20, 10 и 20Г2Р соответственно.

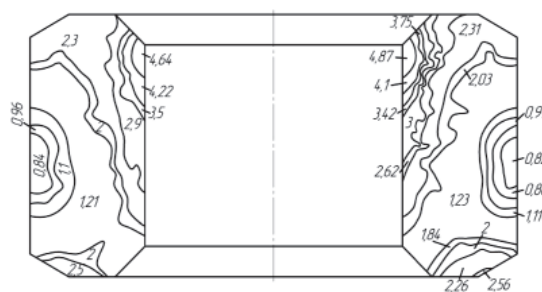
Методика исследований включила определение деформированного состояния металла объема выса-

женных изделий с применением специализированного программного комплекса DEFORM и микроструктурный анализ по методу шлифов.

Характеристика деформированного состояния металла объема высаженных изделий показана в виде его картин (рис. 1, 3, 5, а), в соответствии с которыми выполнены схемы зон одинаковой степени деформации (рис. 1, 3, 5, б).



а



б

Рис. 1. Деформированное состояние металла заготовки шестигранной гайки М18:
а – картина математического моделирования; б – схема зон с одинаковой степенью деформации (цифры – значение степени деформации)

Для сталей 10, 20 и 20Г2Р на рис. 7, 8, 9 приведены обобщенные зависимости деформационного упрочнения. Они были построены по методике, основанной на применении методов твердости и микроструктурного анализа с приме-

нением оптической цифровой микроскопии и расчетного математического программного пакета [3].

Структура металла в характерных зонах высаженных изделий представлена на рис. 2, 4, 6.

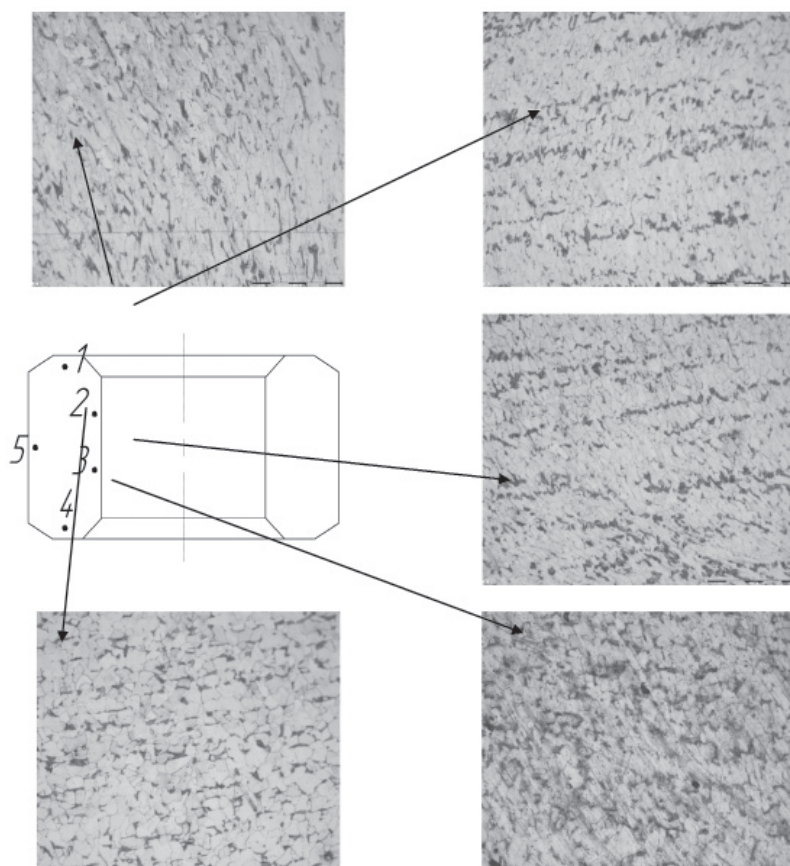


Рис. 2. Микроструктура заготовки шестигранной гайки М18 из стали 20 (×200)

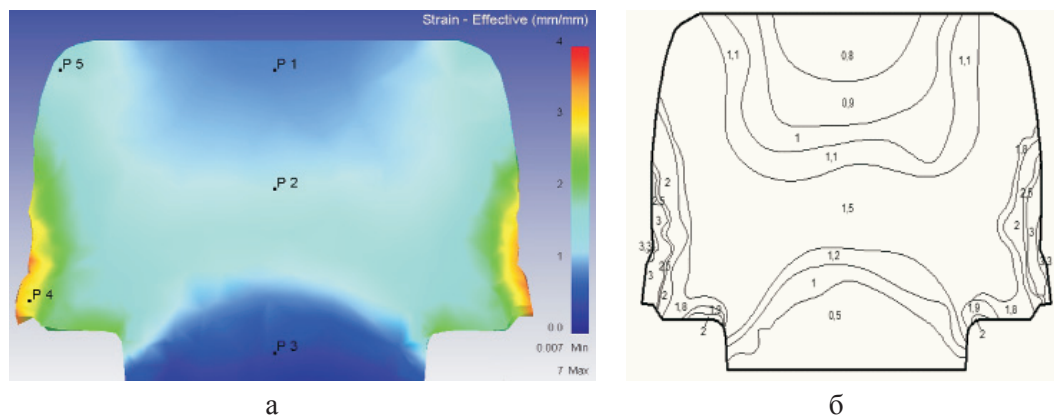


Рис. 3. Деформированное состояние металла головки формованного фланцевого болта М10: а – картина математического моделирования; б – обозначение зон с одинаковой степенью деформации (цифры – значение степени деформации)

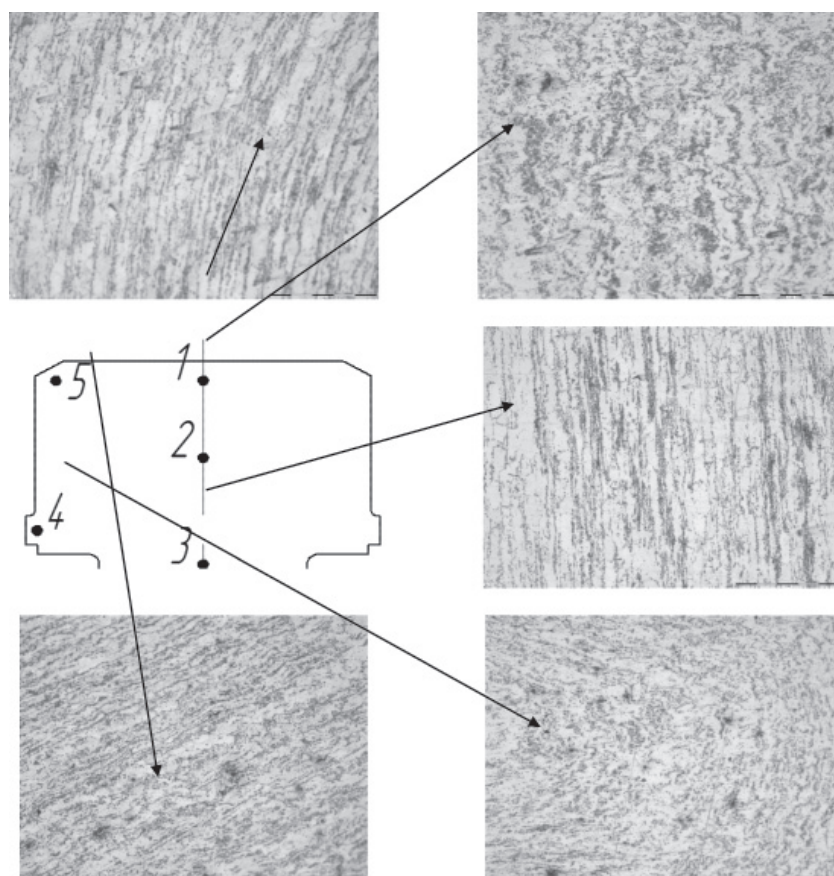


Рис. 4. Микроструктура головки формованного фланцевого болта М10 из стали 20Г2Р ($\times 200$)

Полученные зависимости описываются полиномом третьей степени и имеют пороги упрочнения для металлов: сталь 10 – $\sigma_i = 750 \dots 800$ МПа при $e_i = 2,9$; сталь 20 – $\sigma_i = 920 \dots 950$ МПа при $e_i = 2,9$; сталь 20Г2Р – $\sigma_i = 900 \dots 920$ МПа при $e_i = 2,2$.

Результаты экспериментов и их обсуждение

Анализ деформированного состояния металла высаженных изделий показал зна-

чительную его неоднородность в различных зонах посадки.

Для гайки М18 (рис. 1) наибольшая степень деформации $e_i = 2,5-3,3$ соответствует опорной поверхности изделия и зоне пробитого отверстия. Боковые грани изделия претерпевают минимальную степень деформации $e_i = 0,5-1,0$. Большая часть объема изделия имеет степень деформации $\sim 1,5-2,0$.

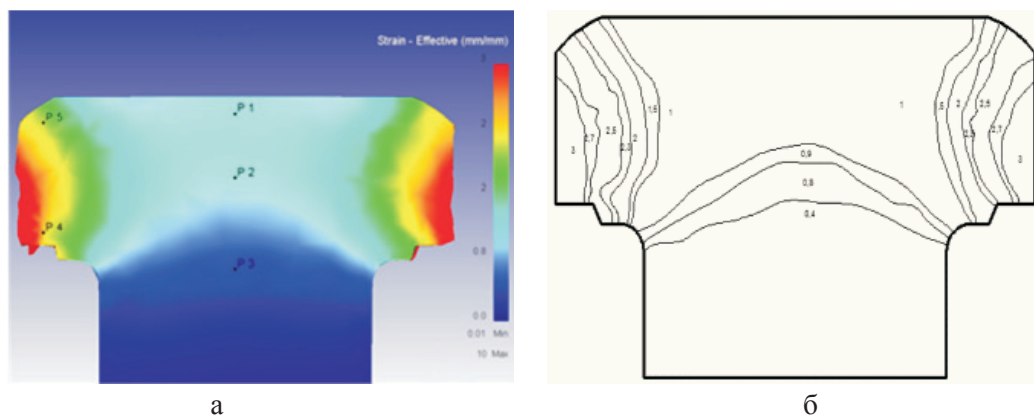


Рис. 5. Деформированное состояние металла головки обрезного болта M10: а – картина математического моделирования; б – обозначение зон с одинаковой степенью деформации (цифры – значение степени деформации)

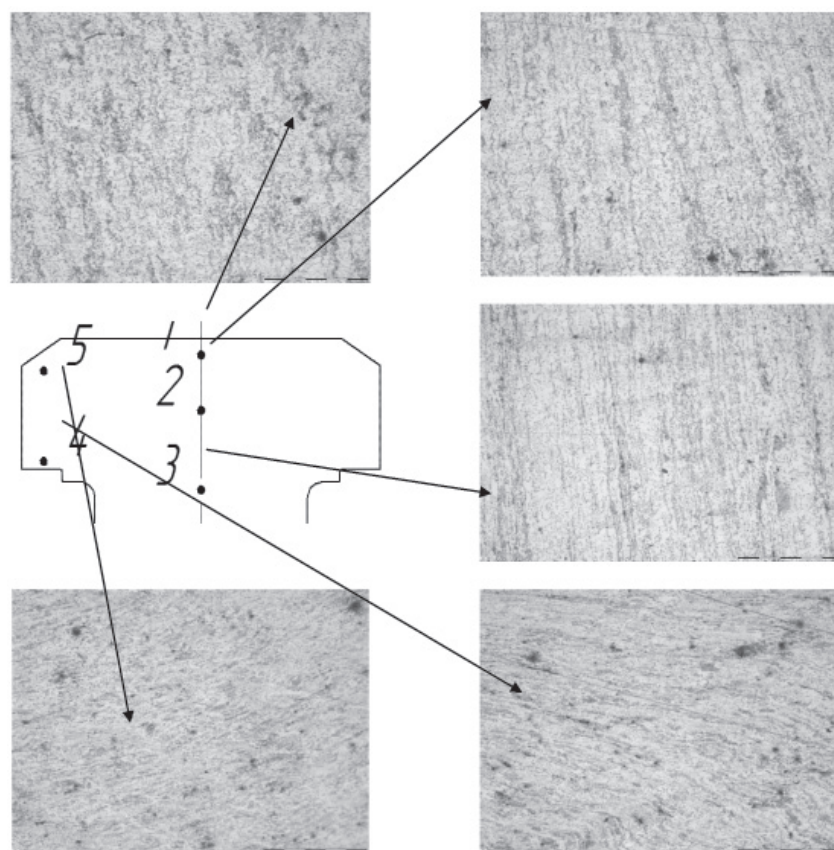


Рис. 6. Микроструктура головки обрезного болта M10 из стали 10 ($\times 200$)

Во фланцевом формованном болте M10 (рис. 3) центральная зона головки деформирована со степенью деформации $e_i = 0,8-1,5$, при этом меньшее значение соответствует верхней его поверхности. Наибольшая степень деформации $e_i = 2,5-3,0$ соответствует боковым его поверхностям по зоне фланца. По месту перехода головки в стержень степень деформации равна $e_i = 0,5$.

Для обрезного болта M10 наибольшая степень деформации $e_i = 2,5-3,3$ соответ-

ствует боковым граням, а минимальная, $e_i = 0,4-0,9$, – переходной зоне головки в стержень. Большая часть объема высаженной головки, включая центральную ее часть, имеет степень деформации $e_i = 1,0$.

При анализе ресурса упрочнения металла изделий, и как следствие повышения их класса прочности, в зависимости от их деформированного состояния и используемых марок материала, можно сделать следующие заключения.

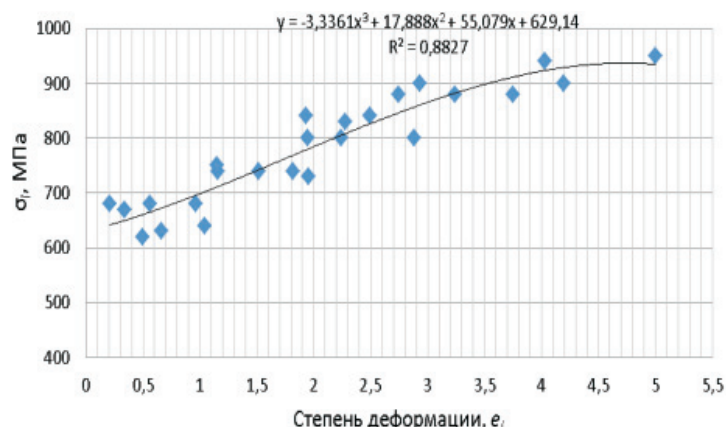


Рис. 7. Обобщенная кривая упрочнения σ_i – e_i стали 20 (формула на поле кривой – ее математическое выражение; R – достоверность ее аппроксимации)

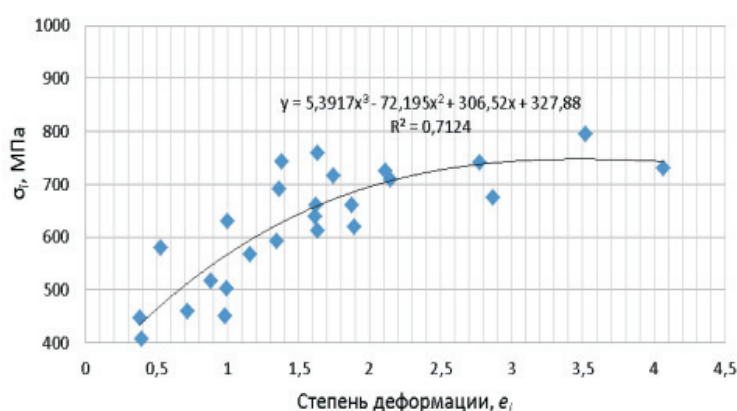


Рис. 8. Обобщенная кривая упрочнения σ_i – e_i стали 10 (формула на поле кривой – ее математическое выражение; R – достоверность ее аппроксимации)

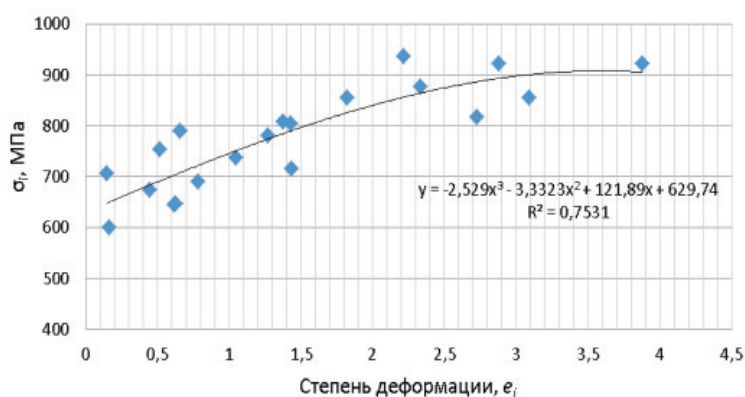


Рис. 9. Обобщенная кривая упрочнения σ_i – e_i стали 20Г2Р (формула на поле кривой – ее математическое выражение; R – достоверность ее аппроксимации)

Для гайки М18 при изготовлении ее из стали 20 в зонах опорной поверхности и пробитого отверстия упрочнение металла имеет максимальное значение $\sigma_i = 900$ – 920 МПа, которое незначительно превышает значение порога упрочнения. Минимальное упрочнение соответствует боковым граням, $\sigma_i = 600$ – 650 МПа. Большая часть выс-

женного объема изделия имеет упрочнение $\sigma_i = 750$ – 800 МПа, что ниже порога упрочнения примерно на 10–12%. В случае изменения марки материала, в частности, при изготовлении изделия из стали 20Г2Р, можно прогнозировать повышение прочностных характеристик, так как порог упрочнения данного материала соответствует меньшей

степени деформации $\epsilon_i = 2,2$ при большем упрочнении $\sigma_i = 920\text{--}940$ МПа.

Для формованного фланцевого болта М10, изготовленного из стали 20Г2Р, центральная зона деформирования имеет упрочнение $\sigma_i = 800\text{--}850$ МПа, что ниже возможного повышения до $\sigma_i = 900\text{--}920$ МПа. Это свидетельствует о ресурсе его повышения за счет изменения технологии высадки, включающей увеличение числа операций.

Для обрезного болта М10, изготовленного из стали 10, основное упрочнение соответствует поверхностям обрезанных граней шестигранника. Его значение максимально и составляет $\sigma_i = 750$ МПа. Основной объем головки имеет упрочнение $\sigma_i = 600\text{--}650$ МПа.

Неоднородность деформированного состояния высаженных изделий подтверждается микроструктурным анализом, в частности, изменением текстуры исходной заготовки – проволоки, полученной волочением.

Для гайки основное упрочнение соответствует зоне отверстия, которое металл получает на операции пробивки, зоны 2 и 3 на рис. 2. При анализе их структур можно отметить отличие. Это объясняется различными фазами операции пробивки: упругой, пластической и сколом. Структура боковых поверхностей изделия незначительно отличается от структуры исходной заготовки.

Для формованного фланцевого болта по верхней поверхности изделия и по месту перехода головки в стержень текстура исходной проволоки практически не изменилась и сохраняет осевое направление в отличие от зоны фланца.

Для обрезного болта изменение текстуры исходной заготовки соответствует боковым граням, имеющим наибольшую степень деформации. По оси изделия она имеет малое отличие.

В целом полученные результаты свидетельствуют о возможности оценки и прогнозирования упрочнения металла изделий, полученных многооперационными процессами холодного деформирования, основанной на применении обобщенных кривых упрочнения металлических материалов совместно с определением деформированного состояния изделий.

Выводы

1. Предложено структурно-деформационное направление оценки и прогнозирования прочностных характеристик металла изделий, изготовленных многооперационными процессами холодного деформирования, основанное на применении обобщенных кривых упрочнения используемых материалов совместно с определением деформированного состояния изделий.

2. Дана оценка упрочнения холодно высаженных крепежных изделий: гайки М18, обрезного болта М10 и фланцевого формо-

ванного болта М10, изготовленных из сталей 10, 20 и 20Г2Р соответственно. Определен ресурс возможного его повышения в зависимости от марки используемого материала и особенностей технологического процесса изготовления.

Список литературы

1. Галкин В.В., Кудрявцев С.А., Терещенко Е.Г. Развитие микроструктурного метода исследования конечных пластических деформаций // Заготовительные производства в машиностроении. – 2010. – № 2. – С. 22–24.
2. Галкин В.В., Кудрявцев С.А., Терещенко Е.Г., Дербенев А.А. К вопросу построения экспериментальных зависимостей интенсивности напряжений металла от степени деформации // Заготовительные производства в машиностроении. – 2013. – № 11. – С. 23–27.
3. Филинов М.В. Повышение точности количественных оценок поверхностных дефектов и структур металлов по их цифровым изображениям в оптическом неразрушающем контроле. Автореферат на соискание ученой степени д.т.н. / М.В. Филинов. НИИ Интроскопии МНПО «СПЕКТР», 2007. – 56 с.
4. Смирнов-Аляев Г. А. Сопротивление металлов пластическому деформированию. – Л.: Машиностроение, 1978. – 386 с., ил.
5. Дель Г.Д. Определение напряжений в пластической области по распределению твердости. – М.: Машиностроение, 1971.
6. Ильюшин А.А., Ленский В.С. Сопротивление материалов. – М.: Физматгиз. 1959. – 371 с.
7. Галкин В.В., Кудрявцев С.А., Терещенко Е.Г., Дербенев А.А. Методика расчета конечных пластических деформаций металлоизделий, изготовленных много переходными процессами холодной объемной штамповки // Заготовительные производства в машиностроении. – 2012. – № 9. – С. 23–27.

References

1. Galkin V.V., Kudryavtsev S.A., Tereshchenko E.G. Microstructural development research method of finite plastic deformation // Provision of industrial manufacture. 2010. Number 2. pp. 22–24.
2. Galkin V.V., Kudryavtsev S.A., Tereshchenko E.G., Dербенев A.A. On the construction of the experimental curves of stress intensity on the degree of deformation of the metal // Provision of industrial manufacture. 2013. Number 1. pp. 23–27.
3. Filinov M.V. Increasing the accuracy of quantitative estimates of surface defects and structures of metals from their digital images in an optical non-destructive testing. Author's abstract on scientific degree competition dtn / M.V. Filinov. SRI Introscopy MSIA «Spectrum», 2007. 56 p.
4. Smirnov-Alyayev G.A. Resistance to plastic deformation of metals. L.: Mechanical Engineering, 1978. 386 p., Silt.
5. Del G.D. Determination of the stresses in the plastic region on the distribution of hardness. M.: Mechanical Engineering, 1971.
6. Ilyushin A.A., Lensky V.S. Strength of materials. Fizmatgiz. 1959. 371 p.
7. Galkin V.V., Kudryavtsev S.A., Tereshchenko E.G., Dербенев A.A. Methods of calculating the final plastic deformation of metal, made a lot of transient cold forging // Provision of industrial manufacture. 2012. Number 9. pp. 23–27.

Рецензенты:

Гаврилов Г.Н., д.т.н., профессор, Общественно-научный институт физико-химических технологий и материаловедения (ОНИ ФХТИМ), Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород;

Панов А.Ю., д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Теоретическая и прикладная механика», Институт промышленных технологий машиностроения (ИПТМ), Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, г. Нижний Новгород.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 664.1.031

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ САХАРОЗЫ ИЗ СВЕКЛЫ В САХАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Журавлев М.В.

ФГБОУВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»,
Воронеж, e-mail: zyrov2014@ya.ru

Применение наклонных диффузионных аппаратов для экстрагирования сахарозы из свеклы сопровождается неравномерным обогревом сокоотрующей смеси по длине аппарата, что снижает степень извлечения сахарозы из стружки, увеличивает ее потери в жоме, затраты пара на процесс экстрагирования. Исследована возможность термической обработки свекловичной стружки растворами специальных реагентов перед процессом экстрагирования сахарозы. Изучено влияние электрохимической активации растворов на эффективность предварительной обработки стружки. Для описания процесса были использованы математические методы планирования эксперимента. Применение предлагаемых растворов для обработки стружки перед экстрагированием позволяет снизить величину потерь сахарозы в диффузионном отделении, повысить качественные показатели очищенных соков, уменьшить энергетические затраты на прессование и сушку жома. Реализация способа обеспечивает повышение выхода товарного сахара на уровне 0,30–0,35 %.

Ключевые слова: экстрагирование сахарозы, предварительная обработка свекловичной стружки, электрохимическая активация, математические методы планирования, энергетические затраты

ENERGY-SAVING TECHNOLOGY OF THE EXTRACTION OF SUCROSE FROM SUGAR BEET DURING SUGAR PRODUCTION

Zhuravlev M.V.

FSBEE HPE «Voronezh State University of Engineering Technologies»,
Voronezh, e-mail: zyrov2014@ya.ru

Application of slanted diffusers for the extraction of sucrose from sugar beet is accompanied with irregular heating of juice- and flakes mixture in the unit length, which reduces the degree of extraction of sucrose from flakes, increases its loss in pulp and vapour costs for the extraction process. We investigated the thermal processing of beet flakes with solutions of special reagents before the sucrose extraction process. The influence of electrochemical activation of solutions on the effectiveness of flakes pre-processing was studied. Mathematical methods of experiment planning were used to describe the process. Application of the suggested solutions for the processing of flakes before the extraction allows to reduce losses of sucrose in diffusion compartment, to increase quality indicators of clarified juices, to reduce energy costs on the pressing and drying of sugar beet pulp. This method realization provides the increase of the output of commercial sugar at the level of 0,30–0,35 percent.

Keywords: extraction of sucrose, preliminary processing (pre-processing) of beet flakes, electrochemical activation, mathematical methods of planning, energy costs

На современном этапе социального и экономического развития человеческого общества одной из важнейших задач является сохранение природных ресурсов путем их рационального использования. Сахарная промышленность, перерабатывающая значительные объемы сахарной свеклы, по своей сложности, удельному водопотреблению и затратам энергии не имеет аналогов среди других пищевых предприятий и по своей значимости приближается к таким отраслям промышленности, как металлургическая, химическая, целлюлозно-бумажная, нефтеперерабатывающая и другие [1].

По своей энергоемкости, сложности и стоимости теплоэнергетического комплекса, по неразрывности связей между технологическими и теплоэнергетическими процессами сахарное производство занимает одно из первых мест среди отраслей пищевой индустрии. При этом расход топлива на отечественных сахарных заводах составляет порядка 5,5 %, в то время как на европейских – 2,5 %, а затраты на энергию

и топливо в настоящее время с учетом энергоносителей составляют 35–40 % от общих затрат на переработку свеклы [3].

Такой высокий уровень затрат энергии и ресурсов требует внедрения современных энерго- и ресурсосберегающих технологий.

Одним из эффективных мероприятий, способствующих снижению энергетических и ресурсных затрат сахарного производства, является совершенствование процесса экстрагирования сахарозы из свекловичной стружки. От проведения этого процесса зависит работа всех последующих станций предприятия, включая качество и выход готовой продукции.

На результативность извлечения сахарозы из свекловичной стружки влияют наряду с качеством перерабатываемого сырья предварительная подготовка свекловичной стружки к экстрагированию и рациональное использование возвратной жома-прессовой воды.

Современная технология экстрагирования сахарозы из свекловичной стружки

предусматривает противоточную обработку сырья специально подготовленным экстрагентом при температуре процесса 70–72 °С. Такое значение температуры необходимо для денатурации белков и разрушения протоплазмы клеток свекловичной ткани, благодаря чему происходит высвобождение молекул сахарозы из стружки в экстрагент. Данный способ позволяет извлечь до 98 % сахарозы из сырья [5].

На большинстве сахарных заводов экстрагирование осуществляют в наклонных диффузионных аппаратах. Их достоинством является возможность подогревания стружки непосредственно в аппарате. Проведение диффузионного процесса в аппаратах такой конструкции сопровождается рядом проблем: неравномерный обогрев сокостружечной смеси по длине аппарата, что приводит к снижению степени извлечения сахарозы из стружки, а также интенсивному развитию микроорганизмов внутри аппарата. Как следствие, увеличиваются по-

тери сахарозы на станции экстрагирования, расход пара на достижение заданной температуры, продолжительность процесса [4].

Современным решением данной проблемы является предварительная обработка свекловичной стружки горячими жидкими реагентами (ошпаривание). В качестве реагентов нами предлагается использовать водные растворы сернокислого глинозема $Al_2(SO_4)_3$ и хлорной извести.

Растворы реагентов в количестве 10 % к массе стружки нагревали до температуры 70 °С и проводили ошпаривание свекловичной стружки нагретым раствором в течение 1 мин. В качестве экстрагента использовали конденсат, который затем добавляли в количестве 90 % при температуре 70 °С. Диффузию проводили при температуре 70 °С в течение 60 мин. После экстрагирования из сокостружечной смеси отделяли диффузионный сок, термостатировали его при температуре 20 °С, осуществляли анализ показателей качества полученного сока (табл. 1, 2).

Таблица 1

Качественные показатели диффузионного сока в зависимости от применяемых реагентов

Показатели	Типовая диффузия	Реагенты для предварительной обработки свекловичной стружки	
		$Al_2(SO_4)_3$	Хлорная известь
Чистота, %	84,4	85,6	85,2
pH	6,86	6,76	6,88

После завершения диффузионного процесса проводили преддефекацию диффузионного сока при температуре 55–60 °С продолжительностью 15 мин с добавлением суспензии сока I сатурации и известкового молока до pH

сока 11,0–11,6, далее тепло-горячую основную дефекацию добавлением известкового молока до pH 12,0–12,2 и обрабатывали диоксидом углерода (I сатурация) при температуре 90 °С до pH 11,0–11,2, отделяли осадок (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительная оценка реагентов для предварительной обработки свекловичной стружки

Показатель	Типовая схема	Реагент для обработки	
		Сульфат алюминия	Хлорная известь
Чистота диффузионного сока, %	84,4	85,8	85,6
pH диффузионного сока	6,65	6,7	6,6
Массовая доля белков в диффузионном соке, г/100 г сухих веществ	1,1	0,79	0,81
Скорость отстаивания преддефекованного сока, см/мин	2,85	3,20	2,98
Скорость отстаивания сока I сатурации, см/мин	4,0	5,5	5,0
Объем осадка сока I сатурации, %	40	30	35

Процесс II сатурации проводили при температуре 95 °С с доведением pH сока до 9,0–9,2. В очищенном соке определяли чистоту, цветность, массовую долю солей кальция (табл. 3).

Для выбора рациональной концентрации предлагаемых реагентов их растворы с различной концентрацией при температуре 70 °С использовали для предварительной обработки стружки, добавляя в количестве

10 % к массе стружки, выдерживали 1 мин. Далее к пробам добавляли экстрагент при температуре 70 °С в количестве 90 % по массе, проводили диффузию в течение 60 мин при перемешивании. Отделяли диффузионный сок от сокостружечной смеси и термостатировали его при температуре 20 °С. Анализ качественных показателей полученного диффузионного сока показан в табл. 4, 5.

Таблица 3

Показатели сока II сатурации при различных способах подготовки стружки к экстрагированию

Показатели	Типовая диффузия	Реагенты для предварительной обработки свежескошенной стружки	
		Хлорная известь	Сульфат алюминия
Чистота, %	90,2	91,4	91,7
Цветность, усл. ед.	19,1	18,6	17,9
Массовая доля солей кальция, % CaO	0,048	0,045	0,043

Таблица 4

Выбор оптимальной концентрации сульфата алюминия

Концентрация сульфата алюминия, %	Показатели диффузионного сока		
	Чистота, %	pH	Массовая доля белков, мг/см ³
0,01	83,6	6,18	0,77
0,05	84,3	6,15	0,48
0,10	83,8	6,12	0,66
Типовая схема диффузии	82,8	6,41	0,86

Таблица 5

Выбор оптимальной концентрации хлорной извести

Показатели диффузионного сока	Типовая схема диффузии	Концентрация раствора хлорной извести, %	
		0,10 %	0,05 %
Чистота, %	82,3	83,8	82,9
pH	6,3	6,33	6,28
Массовая доля белка, %	0,56	0,39	0,44

В результате анализа качественных показателей полученного диффузионного сока установлено, что самые высокие показатели имеет сок, полученный из стружки, обработанной раствором сульфата алюминия с концентрацией 0,05 %, или раствором хлорной извести концентрацией 0,10 %.

Проведены исследования по сравнению эффективности обработки свежескошенной стружки растворами различных солей перед экстрагированием [4]. Использовали растворы $Al_2(SO_4)_3$ концентрацией 0,05 % и хлорной извести концентрацией 0,10 %

Показатели диффузионного и очищенного сока представлены в табл. 6 и на рис. 1.

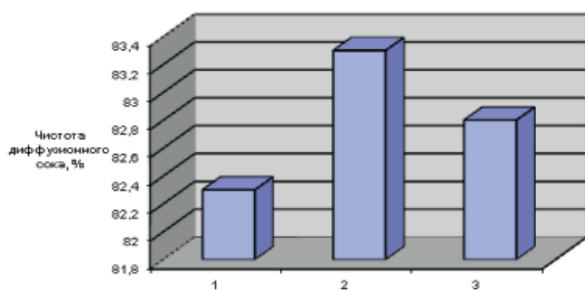
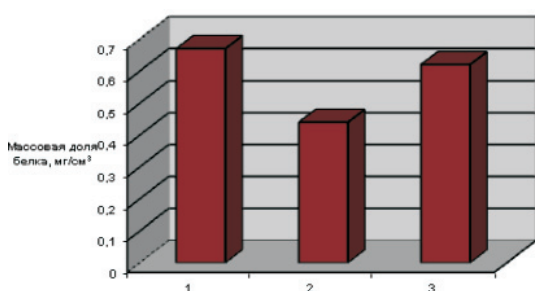


Рис. 1. Сравнение показателей диффузионного сока, полученного различными способами: 1 – типовая диффузия; 2 – с предварительной обработкой 0,05 % раствором сульфата алюминия; 3 – с предварительной обработкой 0,10 % раствором хлорной извести

В результате проведенного исследования установлено, что обработка стружки раствором сульфата алюминия с концентрацией 0,05 % позволяет достичь лучших показателей по сравнению с раствором хлорной извести с концентрацией 0,10 %.

Одним из наиболее перспективных направлений повышения эффективности сахарного производства является активация различных технологических сред на основе применения электрофизических и электрохимических воздействий.

Возможность использования электрических полей обусловлена наличием электрически заряженных частиц, взаимодействующих с внешним электрическим полем, в растительном сырье, продуктах его переработки, а также в различных производственных жидкостях [2].

Интерес представляет электрохимическая активация растворов (ЭХА), применяемых в сахарном производстве. Нами проведены исследования, касающиеся влияния ЭХА растворов предлагаемых реагентов на качественные показатели полупродуктов сахарного производства. Исследована эффективность использования различных реагентов после ЭХА для обработки свекловичной стружки. Для этого растворы предлагаемых реагентов подвергали ЭХА в специальной лабораторной ячейке и использовали для предварительной обработки стружки, добавляя их в количестве 10% к массе стружки, выдерживали 1 мин. Далее проводили диф-

фузию в течение 60 мин при перемешивании по 2 вариантам: с предварительным ошпариванием стружки активированными растворами реагентов и по типовой схеме (рис. 2).

Для оценки эффективности процесса экстрагирования большое значение имеет способность обессахаренной стружки (жомы) удерживать влагу: чем больше воды будет удалено путем прессования, тем меньше будут затраты энергоносителей на процесс сушки жома, который является ценным кормовым ресурсом. Удаленная жомо-прессовая вода возвращается в технологический процесс в качестве экстрагента, что снижает образование жомо-кислых вод, отрицательно влияющих на экологическую обстановку вблизи сахарного завода. После окончания процесса диффузии обессахаренную стружку отделяли и направляли на прессование на вертикальном прессе. В отжатом жоме определяли массовую долю влаги с использованием влагомера Чижовой (табл. 7).

Таблица 6

Сравнительная оценка способов подготовки стружки к экстрагированию

Показатели	Типовая схема диффузии	Реагенты для предварительной обработки стружки	
		Сульфат алюминия, 0,05 % раствор	Хлорная известь, 0,10 % раствор
Диффузионный сок			
Чистота, %	82,5	84,4	83,1
Массовая доля белков, %	0,39	0,32	0,38
Очищенный сок			
Чистота, %	91,2	92,4	91,8
Цветность, усл. ед.	16,0	14,2	15,2
Соли кальция, % СаО	0,048	0,033	0,039

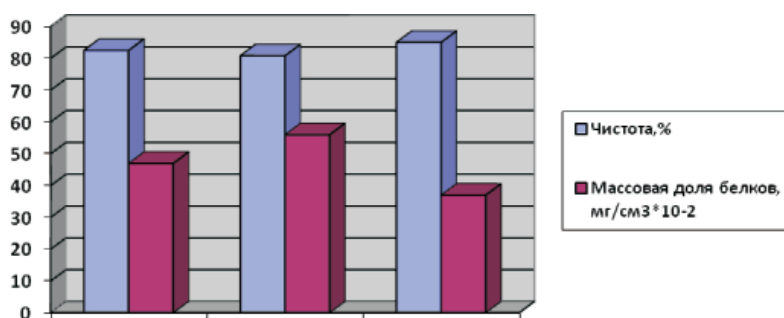


Рис. 2. Показатели диффузионного сока в зависимости от способа проведения процесса экстрагирования

Таблица 7

Влияние способа подготовки реагента для термической обработки на способность стружки к обезвоживанию

Показатели	Растворы после ЭХА		Растворы без ЭХА		Типовая
	$Al_2(SO_4)_3$	Хлорная известь	$Al_2(SO_4)_3$	Хлорная известь	
Массовая доля влаги, %	76,4	74,8	77	76,8	78,2
Массовая доля сухих веществ, %	23,6	25,2	23	23,2	21,8

В результате экспериментальных исследований установлено, что применение ЭХА растворов для обработки стружки перед процессом экстрагирования позволяет достичь высокой степени обезвоживания свекловичного жома и снизить энергетические затраты на его прессование и сушку.

С целью определения оптимальных параметров предварительной обработки стружки и исследования характера взаимодействия различных факторов, влияющих на процесс экстрагирования сахарозы с предварительной температурной обработкой свекловичной стружки, применены математические методы планирования. В качестве основных факторов, влияющих на процесс предварительной тепловой обработки стружки, были выбраны X_1 – температура рабочего раствора, °С и X_2 – продолжительность ошпаривания свекловичной стружки рабочим раствором, мин. Выбор интервалов изменения факторов обусловлен технологическими условиями проведения процесса. Критериями оценки влияния данных факторов выбраны качественные показатели диффузионного и очищенного сока: Y_1 – чистота диффузионного сока, %;

Y_2 – массовая доля белков в диффузионном соке, г/100 г сока; Y_3 – чистота очищенного сока, %; Y_4 – цветность очищенного сока, усл. ед.; Y_5 – массовая доля солей кальция очищенного сока, % СаО.

Опыты проводили по следующей методике. Корнеплоды сахарной свеклы измельчали в стружку. В отдельных колбах нагревали 10 проб раствора сульфата аммония до температуры 63, 65, 70, 75, 77°С (в соответствии с матрицей планирования эксперимента). По достижении каждой пробой раствора необходимой температуры проводили ошпаривание навесок свекловичной стружки при продолжительности ошпаривания: 0,6; 1; 2; 3; 3,4 мин (в соответствии с матрицей планирования эксперимента). По истечении времени ошпаривания в каждую колбу со стружкой приливали нагретый до 70°С экстрагент, проводили диффузию при температуре 70–72°С 60 мин и перемешивании. Отделяли диффузионный сок и подвергали его физико-химической очистке. В диффузионном и очищенном соке определяли показатели качества.

В результате статистической обработки экспериментальных данных получены уравнения регрессии вида:

$$\begin{aligned} Y_1 &= 81,2992 + 0,0452 X_1 + 0,1728 X_2 - 1,95 X_1 X_2 - 0,2121 X_1^2 + 0,9882 X_2^2; \\ Y_2 &= 0,250058 + 0,0253 X_1 + 0,0100 X_2 - 0,0506 X_1^2 - 0,0250 X_1 X_2 - 0,0181 X_2^2; \\ Y_3 &= 93,5999 + 0,4470 X_1 - 0,3020 X_2 + 0,2219 X_1^2 + 0,1510 X_1 X_2 + 0,0844 X_2^2; \\ Y_4 &= 9,2014 - 0,2375 X_1 + 0,0433 X_2 - 1,1610 X_1^2 + 0,1250 X_1 X_2 - 0,9960 X_2^2; \\ Y_5 &= 0,0414988 - 0,0086 X_1 - 0,0008 X_2 - 0,0042 X_1^2 - 0,0020 X_1 X_2 - 0,0107 X_2^2. \end{aligned}$$

Анализ данных уравнений позволяет выделить факторы, оказывающие наибольшее влияние на рассматриваемый процесс.

Учитывая, что исследуемые факторы (температура и продолжительность ошпаривания стружки) неоднозначно влияют на рассматриваемый процесс, проведена оптимизация процесса предварительной обработки стружки. Задача оптимизации процесса обработки стружки перед экстрагированием сахарозы заключалась в поиске условий, при которых чистота диффузионного и очищенного соков максимальны, а цветность, массовые доли солей кальция и белков – минимальны.

Для решения задачи оптимизации процессов с большим количеством откликов использована обобщенная функция желательности D (критерий Харрингтона). Для построения обобщенной функции желательности преобразованы измеренные значения откликов в безразмерную шкалу желательности d (табл. 8).

Обобщенная функция желательности определена по формуле:

$$D = \sqrt[5]{d_1 \cdot d_2 \cdot d_3 \cdot d_4 \cdot d_5}$$

и приведена в последней графе табл. 8.

Анализируя полученные значения обобщенной функции желательности, можно сделать вывод об оптимальных параметрах проведения предварительной обработки стружки перед экстрагированием: температура ошпаривания свекловичной стружки 75°С, продолжительность ошпаривания стружки 3 мин.

Использование предварительной тепловой обработки свекловичной стружки позволяет повысить эффективность протекания диффузионного процесса, блокировать переход веществ белково-пектинового комплекса из свекловичной стружки в диффузионный сок, за счет чего их содержание в диффузионном соке снижается; снизить цветность очищенного сока на

15,1%, содержание солей кальция на 31,3% в сравнении с типовым способом; повысить чистоту очищенного сока на 1,2%, что соот-

ветствует увеличению выхода сахара-песка на 0,3%; уменьшить расход греющего пара на 0,2%.

Таблица 8

Частные функции желательности

Номер опыта	X_1	X_2	d_1	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	D
1	-1	-1	0,2790	0,2790	0,8018	0,3798	0,7096	0,2899	0,445
2	1	-1	0,8018	0,8018	0,6761	0,3281	0,7558	0,2051	0,488
3	-1	1	0,7181	0,7181	0,6037	0,7462	0,7957	0,7741	0,724
4	1	1	0,6248	0,6248	0,6228	0,8018	0,8018	0,8018	0,725
5	-1,414	0	0,6630	0,6630	0,3623	0,2773	0,7629	0,7837	0,525
6	1,414	0	0,2140	0,2140	0,3157	0,5535	0,3012	0,5037	0,355
7	0	1,414	0,3377	0,3377	0,3857	0,6194	0,3012	0,5372	0,420
8	0	-1,414	0,3774	0,3774	0,2051	0,2899	0,2185	0,7431	0,325
9	0	0	0,8851	0,8851	0,2051	0,7140	0,3061	0,6710	0,484
10	0	0	0,2051	0,2051	0,3157	0,2051	0,2051	0,3256	0,245

Список литературы

1. Водное хозяйство сахарных заводов: учебное пособие / В.А. Голыбин, В.М. Фурсов, Ю.И. Зелепукин, Н.Г. Кульнева, В. А. Федорук; Воронеж. гос. технол. акад. – 2-е изд., исправл. и доп. – Воронеж, 2009. – 124 с.
2. Выбор оптимальных параметров предварительной обработки свекловичной стружки перед экстрагированием / Н.Г. Кульнева, М.В. Журавлев, А.И. Шматова, И.С. Воронина // Новое в технике и технологии функциональных продуктов питания на основе медико-биологических воззрений: материалы III Международной научно-технической конференции / Воронеж. гос. ун-т. инж. технол. – Воронеж: ВГУИТ, 2013. – С. 340–342.
3. Колесников В.А. Теплосиловое хозяйство сахарных заводов / В.А. Колесников, Ю.Г. Нечаев. – М.: Пищевая промышленность, 1980. – 392 с.
4. Разработка способа обработки свекловичной стружки перед экстрагированием / Н.Г. Кульнева, М.В. Журавлев, Е.В. Авилова, И.С. Воронина // Российская наука глазами молодых исследователей: опыт и инновации: материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции – Мичуринск, 2013. – С. 134–138.
5. Сапронов А.Р. Технология сахарного производства. – 2-е изд., исправл. и доп. – М.: Колос, 1999. – 495 с.

References

1. Water sector of sugar factories: Tutorial / V.A. Golybin, V.M. Fursov, Yu.I. Zelepukin, N.G. Kulneva, V.A. Fedoruk; Voronezh. state technology. Academy. 2nd edition, corrected. and added Voronezh, 2009. 124 p.

2. Selection of optimal parameters of beet flakes pre-processing of before the extraction process / N. Kulneva, M.V. Zhuravlev, A. I. Shmatova, I.S. Voronina // New in technique and technology of functional food products based on biomedical views: Materials of the 3rd International scientific- and technical conference / Voronezh state university of engineering technologies Voronezh: VSUET, 2013. pp. 340–342.

3. Kolesnikov V.A. Heat- and power economy of sugar factories / V.A. Kolesnikov, Yu.G. Nechaev: M.: Food industry, 1980. 392 p.

4. Development of methods of the processing of sugar-beet flakes before extraction / N.G. Kulneva, M.V. Zhuravlev, E.V. Avilova, I.S. Voronina // Russian science in the eyes of young researchers: experience and innovations [Text] : Materials of all-Russian student scientific- and practical conference Michurinsk, 2013. pp. 134–138.

5. Sapronov A.R. Sugar production technology. 2nd edition, corrected. and added M.: Kolos, 1999. 495 pp.

Рецензенты:

Голыбин В.А., д.т.н., профессор кафедры технологии броидильных и сахаристых производств, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», г. Воронеж;

Дерканосова Н.М., д.т.н., профессор, декан факультета технологии и товароведения, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», г. Воронеж;

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 004.832.32

ВЫВОД СЛЕДСТВИЙ С ПОСТРОЕНИЕМ СХЕМЫ ЛОГИЧЕСКОГО ВЫВОДА

Мельцов В.Ю., Страбыкин Д.А.

ФГБОУ ВПО «Вятский государственный университет», Киров, e-mail: meltsov69@mail.ru

В работе приводится формальное описание задачи прогнозирования как задачи дедуктивного вывода, даётся содержательная постановка задачи логического вывода следствий и предлагается новый метод с построением схемы логического вывода. Применение метода иллюстрируется на примерах с использованием исчисления высказываний. Прогнозирование различных событий, происходящих в реальности, играет очень важную роль во всех сферах человеческой деятельности. Данный процесс особенно актуален в наши дни, так как развитие экономики, науки и техники, управления производством требуют очень продуманных решений. Ошибки могут стоить больших затрат ресурсов и времени. Прогнозирование представляет собой процесс разработки прогнозов – научно-обоснованных суждений о возможных состояниях объекта в будущем, об альтернативных путях и сроках его существования. Многообразие видов прогнозов предполагает использование различных методов для их разработки. Математические методы параметрического программирования обычно применяются в случае, когда ни функция, ни структура объекта не изменяются во времени. В последние годы особый интерес вызывают методы логического прогнозирования. Подобные методы используются для анализа объектов, развитие которых либо полностью, либо частично не поддается предметному описанию или математической формализации. Также методы логического прогнозирования эффективны, когда либо время или средства, выделяемые на прогнозирование и принятие решений, не позволяют исследовать проблему с применением математических моделей, либо отсутствуют необходимые технические средства моделирования, например, вычислительная техника с соответствующими характеристиками. В отличие от методов прогнозирования, основанных на регрессионном анализе или на анализе временных рядов, методика прогнозирования на основе логического вывода требует меньших объемов статистической информации при выполнении условий на способ представления этой информации.

Ключевые слова: логическое прогнозирование, дедуктивный логический вывод, исчисление высказываний, схема вывода

LOGICAL INFERENCE OF CONSEQUENCES WITH CONSTRUCTION OF THE INFERENCE SCHEME

Meltsov V.Y., Strabykin D.A.

Vyatka State University, Kirov, e-mail: meltsov69@mail.ru

This work gives a formal description of the task of prognostication as task of deductive inference, also it contains a full formulation of the problem of logical inference of consequences and offers a new method with using construction of the inference scheme. Application of the method illustrated on examples with using of the calculus of statements. Prognostication of various events that occurs in the reality plays a very important role in all the spheres of human activity. This process is especially actually in our days, because development of economic, science and technology, production management requires very considered decisions. Mistakes can be expensive, it concerns money and time. Prognostication is a process of making predictions. Prediction is a science-based judgment about the possible conditions of the object in the future, about alternative ways and time of its existence. The diversity of the kinds of prognoses assumes using of various techniques to develop them. A mathematical method of parametric programming applies in case where neither the function nor the structures of object are not changes over time. The logical methods of prognostication are especially interesting in recent years. Similar methods are using for the analysis of objects, the development of which cannot be represent as the subject description or as mathematical formulas. Also methods of logical prognostication are effective, when time or funds for the prognostication and for deciding are not enough for researching of the problem with using of mathematical models, or when no necessary technical tools for modeling, for example, computers with the appropriate characteristics. Unlike the prediction methods, this based on regression analysis or analysis of time series, technique of the prognostication, this based on the logical inference, requires less statistical information, if the conditions on the presentation of this information are performed.

Keywords: logical prognostication, deductive logical inference, calculus of statements, schemes of the inference

Прогнозирование развития ситуаций представляет интерес в самых различных сферах деятельности человека. Для решения этой задачи известно большое число подходов и методов. Важное место среди них занимает логическое прогнозирование. К методам логического прогнозирования обычно относят создание прогнозного сценария, морфологический анализ, метод исторических аналогий, прогнозирование по образцу (эталону) и др [1]. Перспективным подходом при построении методов

логического прогнозирования является использование моделирования рассуждений, в частности, логического вывода заключений [2]. В этом случае ситуация описывается средствами формальной системы (исчисления высказываний или исчисления предикатов), а ее развитие прогнозируется с помощью дедуктивного логического вывода [3, 5]. Дедуктивный вывод, при проведении которого новые утверждения выступают следствиями из уже имеющихся утверждений, хотя и имеет ограниченную

область применения, но надежен при условии истинности посылок. В простейшем случае дедуктивный вывод состоит в установлении факта логического следования из посылок заданного заключения [4].

Постановка задачи

Задачу логического вывода следствий с построением схемы вывода можно сформулировать следующим образом. Имеются исходные непротиворечивые посылки, заданные в виде множества дизъюнктов $M^{\wedge} = \{D_1, D_2, \dots, D_l\}$. При этом каждый дизъюнкт содержит один литерал без инверсии. Множество $M^{\wedge}$ включает подмножество однолитеральных дизъюнктов M^F – фактов. Также имеется множество новых фактов $m^F = \{L_1, L_2, \dots, L_p, \dots, L_r\}$. Схема вывода описывается множеством литералов с параметрами: $S = \{L(j, k); L \in A, j, k \in N\}$, где L – литерал из множества A различных литералов, используемых в посылках; N – номер посылки (дизъюнкта); j – номер посылки, из вершины которой на схеме выходит, а k – номер посылки, в вершину которой входит дуга, помеченная литералом L . Параметр j называется левым, а k – правым номером литерала L .

Тогда задачу вывода логических следствий (литералов без инверсий) можно сформулировать так:

1) определить множество следствий M^S и семейство множеств следствий $S = \{s_0, s_1, \dots, s_h, \dots, s_N\}$, в котором множество следствий s_h содержит следствия, выводимые с помощью множества посылок M^h ($M^h \subseteq M^{\wedge}$) из множества следствий s_{h-1} : $s_{h-1}, M^h \Rightarrow s_h$ и $s_0 = M^F \cap m^F$;

2) сформировать описание O схемы логического вывода, по которому может быть построена схема вывода следствий, в виде семейства множеств $O = \{g_1, g_2, \dots, g_h, \dots, g_N\}$, где g_h – множество литералов, полученных при формировании описания схемы на h -м шаге вывода;

3) определить подмножество конечных следствий $s^+ \subseteq M^S$, из которых не могут быть выведены новые следствия.

Для осуществления логического вывода с формированием описания схемы используется специальная процедура – процедура логического вывода следствий, основанная на операции обобщенного деления дизъюнктов [3].

Метод вывода следствий основан на вышеуказанной процедуре и состоит из ряда шагов, на каждом из которых выполняется процедура вывода V'' . Причем результаты выполнения процедуры i -го шага становятся исходными данными для процедуры $i + 1$ -го шага. Процесс заканчивается в случае, если

дальнейший вывод следствий невозможен (получено значение признака $p = 1$).

Обозначим через h номер шага вывода, а через P – общий признак продолжения вывода ($P = 0$ – продолжение вывода возможно, $P = 1$ – продолжение вывода не возможно). Тогда описание метода может быть представлено в следующем виде.

1. Определение начальных значений: $h = 1$, $M^{\wedge} \neq \emptyset$, $m^F \neq \emptyset$, $M1 = M^{\wedge} - MF$ (исключение из исходного множества дизъюнктов однолитеральных дизъюнктов – фактов). Формируется выводимый дизъюнкт R_1 , состоящий из литералов множества m^F , и вспомогательный дизъюнкт r , состоящий из литералов фактов исходных посылок MF . Определяется множество следствий s_0 , совпадающих с фактами MF , имеющимися в исходных посылках: $s_0 = MF \cap m^F$, $S_0 = \{s_0\}$. Устанавливается начальное значение общего признака продолжения вывода $P_0 = 0$ и семейства множеств частных, описывающих схему вывода следствий $G_0 = \emptyset$.

2. Выполнение h -й процедуры вывода.

$V''h = \langle Mh, Rh, ph, Mh + 1, Rh + 1, sh \rangle$.

3. Формирование семейств множеств следствий и множеств частных и проверка признаков. Формируется семейство множеств следствий $Sh = Sh - 1 \cup \{sh\}$ и семейство множеств частных $Gh = Gh - 1 \cup \{gh\}$. Вычисляется значение общего признака продолжения вывода $Ph = Ph - 1 \vee ph$. Если $Ph = 0$, то вывод продолжается: h увеличивается на единицу и производится переход к п. 2, иначе вывод завершается.

Полученные следствия содержатся в семействе множеств $S = Sh$, а общее множество следствий образуется путем объединения множеств семейства Sh : $MS = s0 \cup s1 \cup s2 \cup \dots \cup sh$.

Описание схемы вывода следствий представляет собой семейство множеств частных $O = Gh$. Это множество состоит из множеств частных, содержащих литералы с параметрами. Литералом помечается дуга схемы, причем первый параметр литерала представляет собой вершину схемы, из которой выходит, а второй – вершину, в которую входит дуга. Таким образом, множество литералов Gh однозначно определяет схему логического вывода. Построение схемы осуществляется в соответствии с шагами логического вывода: в начале на схему наносятся вершины и дуги, описываемые во множестве литералов $G1$, затем к ним добавляются связи и вершины, описываемые во множестве литералов $G2$, и т.д.

Множество конечных следствий определяется следующим образом:

$$s^+ = (M^g \cap M^S) - M^g,$$

где $Mg = g1 \cup g2 \cup \dots \cup gh$, а особенно-
стью операции специального объединения
множеств литералов $M^g \cup M^s$ является по-
глощение литерала $L(j, +) \in MS$ литералом
 $L(j, k) \in Mg$.

Применение метода логического вывода

Применение метода вывода следствий
рассмотрим на следующем примере. Пусть
исходные посылки заданы множеством сек-
венций:

- 1) $AB \rightarrow C$;
- 2) $1 \rightarrow D$;
- 3) $CD \rightarrow E$;
- 4) $EV \rightarrow L$;
- 5) $1 \rightarrow P$;
- 6) $L \rightarrow R$;
- 7) $MP \rightarrow N$;
- 8) $1 \rightarrow S$;
- 9) $R \rightarrow U$;
- 10) $N \rightarrow V$;
- 11) $SR \rightarrow X$;
- 12) $X \rightarrow Z$.

Необходимо определить, какие следствия
можно вывести из фактов $mF = \{A, B, M\}$.

Представим посылки в виде дизъюн-
ктов:

- $$\begin{aligned} D1 &= A(+, 1) \vee B(+, 1) \vee C(1, +); \\ D2 &= D(2, +); \\ D3 &= C(+, 3) \vee D(+, 3) \vee E(3, +); \\ D4 &= E(+, 4) \vee V(+, 4) \vee L(4, +); \\ D5 &= P(5, +); \\ D6 &= L(+, 6) \vee R(6, +); \\ D7 &= M(+, 7) \vee P(+, 7) \vee N(7, +); \\ D8 &= S(8, +); \\ D9 &= R(+, 9) \vee U(9, +); \\ D10 &= N(+, 10) \vee V(10, +); \\ D11 &= S(+, 11) \vee R(+, 11) \vee X(11, +); \\ D12 &= X(+, 12) \vee Z(12, +). \end{aligned}$$

Представим в виде дизъюнктов факты,
из которых требуется определить следствия:

$$\begin{aligned} D13 &= A(13, +); D14 = B(14, +); \\ D15 &= M(15, +). \end{aligned}$$

Определение начальных значений: $h = 1$,
 $M^+ = \{D1, D2, D3, D4, D5, D7, D8, D9, D10,$
 $D11, D12\}$, $mF = \{D13, D14, D15\}$, $M1 = M^+ \setminus$
 $mF = \{D1, D3, D4, D7, D9, D10, D11, D12\}$.
Формирование выводимого дизъюнкта
 $R1 = A(13, +) \vee B(14, +) \vee M(15, +)$, со-
стоящего из литералов множества mF ,
и вспомогательного дизъюнкта
 $r = D(2, +) \vee P(5, +) \vee S(8, +)$, составленно-
го из литералов фактов исходных посылок
 MF . Определение множества следствий $s0$,
совпадающих с фактами MF , имеющимися

в исходных посылках: $s0 = MF \cap mF = \emptyset$,
 $S0 = \{s0\} = \emptyset$. Формирование начального
значения общего признака решений $Q0 = 1$,
так как $s0 = \emptyset$. Установка начального значе-
ния общего признака продолжения вывода
 $P0 = 0$ и семейства множеств частных, опи-
сывающих схему вывода следствий $G0 = \emptyset$.

Шаг 1.

Выполнение процедуры вывода
 $V''1 = \langle M1, R1, p1, M2, R2, s1, g1 \rangle$.

1. Производится обобщенное деление
дизъюнктов исходных посылок на дизъ-
юнкты $R1: Di \% R1 = \langle \alpha i, bi \rangle$, $i = 1, \dots, 12$.
При этом $b1 = C(1, +)$, $b7 = P(+, 7) \vee N(7, +)$,
остальные остатки равны единице. Об-
разуется начальное множество частных:
 $g1^* = \alpha 1 \cup \alpha 7$, где $\alpha 1 = \{A(13, 1), B(14, 1)\}$,
 $\alpha 7 = \{M(15, 7)\}$. Анализируются остатки bi ,
 $i = 1, \dots, 12$. Так как есть остатки, отличные
от единицы, то выполняется следующий
пункт.

2. Проверяется наличие фактов. Полу-
ченные ранее остатки делятся на вспомо-
гательный дизъюнкт r : $b1 \% r = \langle \alpha'1, b'1 \rangle$,
 $b7 \% r = \langle \alpha'7, b'7 \rangle$. В результате по-
лучается: $\alpha'1 = \emptyset$, $b'1 = 1$, $B1 = b'1$
и $\alpha'7 = \{P(5, 7)\}$, $b'7 = N(7, +)$, $B7 = b'$.
Корректируется множество частных:
 $g1 = g1^* \cup \alpha'1 \cup \alpha'7 = \{A(13, 1), B(14, 1),$
 $M(15, 7), P(5, 7)\}$, и выполняется следующий
пункт.

3. Формируется множество следствий
 $s1$. В это множество включаются литералы
остатков $B1$ и $B7$: $s1 = \{C(1, +), N(7, +)\}$.

4. Формируется новое множество ис-
ходных секвенций
 $M2 = M1 - M0 = \{D3, D4, D6, D9, D10, D11, D12\}$,
где $M0 = \{D1, D7\}$ – подмножество дизъ-
юнктов множества $M1$, для которых были
получены остатки, представляющие собой
литерал без инверсии.

5. Формируется новый выводимый
дизъюнкт $R2 = C(1, +) \vee N(7, +)$ как дизъ-
юнкция литералов множества следствий $s1$.

6. Устанавливается значение признака
 $p1$. Поскольку получено непустое множе-
ство $s1$, то $p1 = 0$ (возможно продолжение
вывода).

Формирование семейств множеств след-
ствий и множеств частных и проверка при-
знаков. Формируется семейство множеств
следствий

$$S1 = S0 \cup \{s1\} = \{\{C(1, +), N(7, +)\}\}$$

и семейство множеств частных
 $G1 = G0 \cup \{g1\} = \{\{A(13, 1), B(14, 1), M(15, 7),$
 $P(5, 7)\}\}$. Вычисляется значение общего при-
знака продолжения вывода $P1 = P0 \vee p1 = 0$.
Поскольку $P1 = 0$, то вывод продолжается: h
увеличивается на единицу и производится
переход к следующему шагу.

Шаг 2.

Выполнение процедуры вывода $V''2 = \langle M2, R2, p2, M3, R3, s2, g2 \rangle$.

1. Производится обобщенное деление дизъюнктов посылок множества $M2$ на дизъюнкт $R2$. При этом $\alpha3 = \{C(1,3)\}$, $b3 = D(+,3) \vee E(3,+)$, $\alpha10 = \{N(7,10)\}$, $b10 = V(10,+)$, остальные остатки равны единице. Образуется начальное множество частных: $g2^* = \alpha3 \cup \alpha10 = \{C(1,3), N(7,10)\}$. Так как есть остатки, отличные от единицы, то выполняется следующий пункт.

2. Проверяется наличие фактов. Полученные ранее остатки делятся на вспомогательный дизъюнкт r : $b3 \% r = \langle \alpha'3, b'3 \rangle$, $b10 \% r = \langle \alpha'10, b'10 \rangle$. В результате получается: $\alpha'3 = \{D(2,3)\}$, $b'3 = E(3,+)$, $B3 = b'3$ и $\alpha'10 = \emptyset$, $b'10 = 1$; $B10 = b10$. Корректируется множество частных: $g2 = g2^* \cup \alpha'3 \cup \alpha'10 = \{C(1,3), N(7,10), D(2,3)\}$, и выполняется следующий пункт.

3. Формируется множество следствий $s2$. В это множество включаются литералы остатков $B3$ и $B10$: $s2 = \{E(3,+), V(10,+)\}$.

4. Формируется новое множество исходных секвенций $M3 = M2 - M0 = \{D4, D6, D9, D11, D12\}$, где $M0 = \{D3, D10\}$ – подмножество дизъюнктов множества $M2$, для которых были получены остатки, представляющие собой литерал без инверсии.

5. Формируется новый выводимый дизъюнкт $R3 = E(3,+) \vee V(10,+)$ как дизъюнкция литералов множества следствий $s2$.

6. Устанавливается значение признака $p2$. Поскольку получено непустое множество $s2$, то $p2 = 0$ (возможно продолжение вывода).

Формирование семейств множеств следствий и множеств частных и проверка признаков. Формируется семейство множеств следствий: $S2 = S1 \cup \{s2\} = \{s1, s2\}$ и семейство множеств частных: $G2 = G1 \cup \{g2\} = \{g1, g2\} = \{\{A(13,1), B(14,1), M(15,7), P(5,7)\}, \{C(1,3), N(7,10), D(2,3)\}\}$. Вычисляется значение общего признака продолжения вывода $P2 = P1 \vee p2 = 0$. Поскольку $P2 = 0$, то вывод продолжается: h увеличивается на единицу и производится переход к следующему шагу.

Шаг 3.

Выполнение процедуры вывода $V''3 = \langle M3, R3, p3, M4, R4, s3, g3 \rangle$.

1. Производится обобщенное деление дизъюнктов посылок множества $M3$ на дизъюнкт $R3$. При этом $\alpha4 = \{E(3,4), V(10,4)\}$, $b4 = L(4,+)$, остальные остатки равны единице. Образуется начальное множество частных: $g3^* = \alpha4$. Так как есть остатки, отличные от единицы, то выполняется следующий пункт.

2. Проверяется наличие фактов. Полученный ранее остаток делится на вспомогательный дизъюнкт r : $b4 \% r = \langle \alpha'4, b'4 \rangle$. В результате получается: $\alpha'4 = \emptyset$, $b'4 = 1$; $B4 = b4$. Принимается $g3 = g3^* = \{E(3,4), V(10,4)\}$ и выполняется следующий пункт.

3. Формируется множество следствий $s3$. В это множество включаются литерал остатка $B4$: $s3 = \{L(4,+)\}$.

4. Формируется новое множество исходных секвенций $M4 = M3 - M0 = \{D6, D9, D11, D12\}$, где $M0 = \{D4\}$ – подмножество дизъюнктов множества $M3$, для которых были получены остатки, представляющие собой литерал без инверсии.

5. Формируется новый выводимый дизъюнкт $R4 = L(4,+)$ как дизъюнкция литералов множества следствий $s3$.

6. Устанавливается значение признака $p3$. Поскольку получено непустое множество $s3$, то $p3 = 0$ (возможно продолжение вывода).

Формирование семейств множеств следствий и множеств частных и проверка признаков. Формируется семейство множеств следствий: $S3 = S2 \cup \{s3\} = \{s1, s2, s3\}$ и семейство множеств частных: $G3 = G2 \cup \{g3\} = \{g1, g2, g3\}$. Вычисляется значение общего признака продолжения вывода $P3 = P2 \vee p3 = 0$. Поскольку $P3 = 0$, то вывод продолжается: h увеличивается на единицу и производится переход к следующему шагу.

Шаг 4.

Выполнение процедуры вывода $V''4 = \langle M4, R4, p4, M5, R5, s4, g4 \rangle$.

1. Производится обобщенное деление дизъюнктов посылок множества $M4$ на дизъюнкт $R4$. При этом $\alpha6 = \{L(4,6)\}$, $b6 = R(6,+)$, остальные остатки равны единице. Образуется начальное множество частных: $g4^* = \alpha6$. Так как есть остатки, отличные от единицы, то выполняется следующий пункт.

2. Проверяется наличие фактов. Полученный ранее остаток делится на вспомогательный дизъюнкт r : $b6 \% r = \langle \alpha'6, b'6 \rangle$. В результате получается: $\alpha'6 = \emptyset$, $b'6 = 1$; $B6 = b6$. Принимается $g4 = g4^* = \{L(4,6)\}$ и выполняется следующий пункт.

3. Формируется множество следствий $s4$. В это множество включаются литерал остатка $B6$: $s4 = \{R(6,+)\}$.

4) Формируется новое множество исходных секвенций $M5 = M4 - M0 = \{D9, D11, D12\}$, где $M0 = \{D6\}$ – подмножество дизъюнктов множества $M4$, для которых были получены остатки, представляющие собой литерал без инверсии.

5. Формируется новый выводимый дизъюнкт $R5 = R(6,+)$, как дизъюнкция литералов множества следствий $s4$.

6. Устанавливается значение признака р4. Поскольку получено непустое множество s4, то $p_4 = 0$ (возможно продолжение вывода).

Формирование семейств множеств следствий и множеств частных и проверка признаков. Формируется семейство множеств следствий: $S_4 = S_3 \cup \{s_4\} = \{s_1, s_2, s_3, s_4\}$ и семейство множеств частных: $G_4 = G_3 \cup \{g_4\} = \{g_1, g_2, g_3, g_4\}$. Вычисляется значение общего признака продолжения вывода $P_4 = P_3 \vee p_4 = 0$. Поскольку $P_4 = 0$, то вывод продолжается: h увеличивается на единицу и производится переход к следующему шагу.

Шаг 5.

Выполнение процедуры вывода $V''5 = \langle M_5, R_5, p_5, M_6, R_6, s_5, g_5 \rangle$.

1. Производится обобщенное деление дизъюнктов посылок множества M_5 на дизъюнкт R_5 . При этом $\alpha_9 = \{R(6, 9)\}$, $b_9 = U(9, +)$, $\alpha_{11} = \{R(6, 11)\}$, $b_{11} = S(+, 11) \vee X(11, +)$, остальные остатки равны единице. Образуется начальное множество частных: $g_5^* = \alpha_9 \cup \alpha_{11}$. Так как есть остатки, отличные от единицы, то выполняется следующий пункт.

2. Проверяется наличие фактов. Полученные ранее остатки делятся на вспомогательный дизъюнкт r : $b_9 \% r = \langle \alpha'_9, b'_9 \rangle$, $b_{11} \% r = \langle \alpha'_{11}, b'_{11} \rangle$. В результате получается: $\alpha'_9 = \emptyset$, $b'_9 = 1$, $B_9 = b_9$; $\alpha'_{11} = \{S(8, 11)\}$, $b'_{11} = X(11, +)$, $B_{11} = b'_{11}$. Принимается $g_5 = g_5^* \cup \alpha'_9 \cup \alpha'_{11} = \{R(6, 9), R(6, 11), S(8, 11)\}$ и выполняется следующий пункт.

3. Формируется множество следствий s_5 . В это множество включаются литералы остатков B_9, B_{11} : $s_5 = \{U(9, +), X(11, +)\}$.

4. Формируется новое множество исходных секвенций $M_6 = M_5 - M_0 = \{D_{12}\}$, где $M_0 = \{D_9, D_{11}\}$ – подмножество дизъюнктов множества M_5 , для которых были получены остатки, представляющие собой литерал без инверсии.

5. Формируется новый выводимый дизъюнкт $R_6 = U(9, +) \vee X(11, +)$, как дизъюнкция литералов множества следствий s_5 .

6. Устанавливается значение признака р5. Поскольку получено непустое множество s_5 , то $p_5 = 0$ (возможно продолжение вывода).

Формирование семейств множеств следствий и множеств частных и проверка признаков. Формируется семейство множеств следствий: $S_5 = S_4 \cup \{s_5\} = \{s_1, s_2, s_3, s_4, s_5\}$ и семейство множеств частных: $G_5 = G_4 \cup \{g_5\} = \{g_1, g_2, g_3, g_4, g_5\}$. Вычисляется значение общего признака продолжения вывода $P_5 = P_4 \vee p_5 = 0$. Поскольку $P_5 = 0$, то вывод продолжается: h увеличивается

на единицу и производится переход к следующему шагу.

Шаг 6.

Выполнение процедуры вывода $V''6 = \langle M_6, R_6, p_6, M_7, R_7, s_6, g_6 \rangle$.

1. Производится обобщенное деление дизъюнктов посылок множества M_6 на дизъюнкт R_6 . При этом $\alpha_{12} = \{X(11, 12)\}$, $b_{12} = Z(12, +)$, остальные остатки равны единице. Образуется начальное множество частных: $g_6^* = \alpha_{12}$. Так как есть остатки, отличные от единицы, то выполняется следующий пункт.

2. Проверяется наличие фактов. Полученный ранее остаток делится на вспомогательный дизъюнкт r : $b_{12} \% r = \langle \alpha'_{12}, b'_{12} \rangle$. В результате получается: $\alpha'_{12} = \emptyset$, $b'_{12} = 1$; $B_{12} = b_{12}$. Принимается $g_6 = g_6^* = \{X(11, 12)\}$ и выполняется следующий пункт.

3. Формируется множество следствий s_6 . В это множество включаются литерал остатка B_{12} : $s_6 = \{Z(12, +)\}$.

4) Формируется новое множество исходных секвенций $M_7 = M_6 - M_0 = \emptyset$, где $M_0 = \{D_{12}\}$ – подмножество дизъюнктов множества M_6 , для которых были получены остатки, представляющие собой литерал без инверсии. Поскольку из множества M_6 исключаются все дизъюнкты: $M_7 = \emptyset$, то принимается $q_6 = 1$, $p_6 = 1$ – дальнейший вывод невозможен.

Формирование семейств множеств следствий и множеств частных и проверка признаков. Формируется семейство множеств следствий: $S_6 = S_5 \cup \{s_6\} = \{s_1, s_2, s_3, s_4, s_5, s_6\}$ и семейство множеств частных: $G_6 = G_5 \cup \{g_6\} = \{g_1, g_2, g_3, g_4, g_5, g_6\}$. Вычисляется значение общего признака продолжения вывода $P_6 = P_5 \vee p_6 = 1$. Поскольку $P_6 = 1$, то вывод завершается.

Полученные следствия содержатся в семействе множеств $S = S_6$, а общее множество следствий образуется путем объединения множеств семейства S_6 : $MS = \{C(1, +), N(7, +), E(3, +), V(10, +), L(4, +), R(6, +), U(9, +), X(11, +), Z(12, +)\}$.

Описание схемы вывода следствий представляет собой семейство множеств частных $O = G_6$, содержащих литералы с параметрами. Построение схемы осуществляется в соответствии с шагами логического вывода: в начале на схему наносятся вершины и дуги, описываемые во множестве литералов G_1 , затем к ним добавляются связи и вершины, описываемые во множестве литералов G_2 , и т.д. (см. рисунок).

Множество конечных следствий определяется на основе множеств MS и $Mg = g_1 \cup \dots \cup g_6 = \{A(13, 1), B(14, 1),$

$M(15, 7), P(5, 7), C(1, 3), D(2, 3), N(7, 10), S(8, 11), X(11, 12)$ следующим образом:
 $E(3, 4), V(10, 4), L(4, 6), R(6, 9), R(6, 11), s + = (M^g \cup M^s) - M^g = \{U(9, +), Z(12, +)\}.$

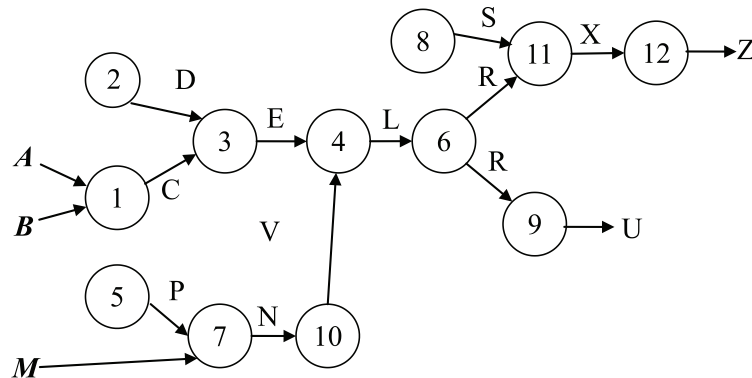


Схема вывода следствий (обозначения фактов множества MF выделены курсивом)

Таким образом, результатом вывода является следующее семейство множеств следствий: $S_6 = \{\{C, N\}, \{E, V\}, \{L\}, \{R\}, \{U, X\}, \{Z\}\}$. В процессе вывода получено 9 различных следствий: $MS = \{C, N, E, V, L, R, U, X, Z\}$. Следствия U и Z являются конечными, так как дальнейший вывод из них невозможен.

Процесс логического вывода в данном примере требует шесть шагов. Формируемые на каждом шаге выводимые дизъюнкты R_h и соответствующие им множества следствий sh ($h = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$) приведены в таблице.

Выводимые дизъюнкты и множества следствий, формируемые в процессе логического вывода

Номер шага, h	Выводимый дизъюнкт, R_h	Используемые посылки, M_h	Множество следствий, sh
1	$\neg A \vee \neg B \vee M$	1) $AB \rightarrow C$; 5) $1 \rightarrow P$; 7) $MP \rightarrow N$	$\{C, N\}$
2	$\neg C \vee \neg N$	3) $CD \rightarrow E$; 10) $N \rightarrow V$	$\{E, V\}$
3	$\neg E \vee \neg V$	4) $EV \rightarrow L$	$\{L\}$
4	$\neg L$	6) $L \rightarrow R$	$\{R\}$
5	$\neg R$	9) $R \rightarrow U$; 8) $1 \rightarrow S$; 11) $SR \rightarrow X$	$\{U, X\}$
6	$\neg U \vee \neg X$	12) $X \rightarrow Z$	$\{Z\}$

Заключение

Предложенный метод логического вывода позволяет находить следствия из заданных фактов для знаний, представленных формулами исчисления высказываний, и строить схему вывода логических следствий.

Метод обладает глубоким параллелизмом, что позволяет эффективно применять его для многопараметрического долгосрочного прогнозирования при реализации интеллектуальных систем на современных высокопроизводительных параллельных вычислительных платформах.

Список литературы

1. Люгер Дж.Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем. – 4-е изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 864 с.
2. Матвеев М.Г., Свиридов А.С., Алейникова Н.А. Модели и методы искусственного интеллекта: применение в экономике. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 397 с.
3. Страбыкин Д.А. Логический вывод в системах обработки знаний. – СПб.: СПбГЭТУ, 1998. – 164 с.
4. Страбыкин Д.А., Томчук М.Н. Метод логического вывода модифицируемых заключений. // Известия РАН. Теория и системы управления. – 2008. – № 2. – С. 276–282.

5. Russel S., Norvig P. Artificial Intelligence: a modern approach. Third edition. New Jersey, Prentice Hall, 2010. 784 p.

References

1. Luger G.F. Artificial Intelligence: structures and strategies for complex problem solving. Fourth edition. Boston, Addison Wesley, 2002. 864 p.
2. Matveev M.G., Sviridov A.S., Aleynikova N.A. *Modeli i metody iskusstvennogo intellekta: primenenie v ekonomike*. Moscow, INFRA-M Publ., 2008. 397 p.
3. Strabykin D.A. *Logicheskiy vyvod v sistemakh obrabotki znaniy*. SPb, SPbGETU Publ., 1998. 164p.
4. Strabykin D.A., Tomchuk M.N. Method of logical inference of modified conclusions. Journal of Computer and Systems Science International. 2008. T 47. no. 2. pp 245–251.
5. Russel S., Norvig P. Artificial Intelligence: a modern approach. Third edition. New Jersey, Prentice Hall, 2010. 784 p.

Рецензенты:

Пономарев В.И., д.т.н., профессор, директор закрытого акционерного общества «НПП «Знак», г. Киров;

Частиков А.В., д.т.н., профессор, декан факультета Прикладной математики и телекоммуникаций, ФГБОУ ВПО ВятГУ, г. Киров.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 677.46:081.3

РАЗРАБОТКА РАСТИТЕЛЬНОЙ КОМПЛЕКСНОЙ ПИЩЕВОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ЗАРОДЫШЕЙ ПШЕНИЦЫ СБАЛАНСИРОВАННОГО ЖИРНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА

Родионова Н.С., Алексеева Т.В., Попова Н.Н., Попов Е.С., Калгина Ю.О.
ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»,
Воронеж, e-mail: zyblova@mail.ru

Проведены исследования химического состава продуктов комплексной переработки зародышей пшеницы – жмыха и масла. В работе использовали жмых, полученный из зародышей пшеницы путем механического прессования. Разработана растительная комплексная пищевая система (РКПС) на основе жмыха зародышей пшеницы, сбалансированная по соотношению незаменимых полиненасыщенных жирных кислот ω -6 и ω -3. В качестве источников полиненасыщенных жирных кислот использовали масла семян тыквы и семян амаранта. Жирнокислотный состав масел и жмыха зародышей пшеницы определяли методом газовой хроматографии. Для оптимизации количества компонентов РКПС использовали метод линейного программирования (язык программирования Python 2.6). Критерии оптимизации – рекомендации научно-исследовательского института питания Российской академии медицинских наук. Установлено, что жмых зародышей пшеницы характеризуется свойствами, позволяющими создать на его основе растительные комплексные системы сбалансированные по ω -6 и ω -3 жирным кислотам. Разработанная РКПС рекомендуется для создания продуктов повышенной пищевой ценности: мясорастительных полуфабрикатов, фаршей для котлет, паштетов, кнелей, суфле и иных изделий из рубленой массы.

Ключевые слова: жмых зародышей пшеницы, полиненасыщенные жирные кислоты

DEVELOPMENT OF VEGETABLE COMPLEX FOOD SYSTEM BASED ON PRODUCTS OF PROCESSING WHEAT GERM WITH BALANCED FATTY ACID COMPOSITION

Rodionova N.S., Alekseeva T.V., Popova N.N., Popov E.S., Kalgina Y.O.
FSBEI HPE «Voronezh State University of Engineering Technologies»,
Voronezh, e-mail: zyblova@mail.ru

It has been carried out of chemical composition investigations of the products of wheat germ complex processing – oilcake and oil. In this research we used the oilcake obtained from wheat germs by mechanically pressing. The vegetable complex food system (VCFS) based on wheat germ oilcake is developed with balanced ratio of indispensable polyunsaturated fatty acids ω -6 and ω -3. As a source of polyunsaturated fatty acids are used pumpkin seed oil and amaranth seeds. Fatty acid composition of oil and wheat germ oilcake is determined by gas chromatography. To optimize the number of components VCFS the method of linear programming is used (programming language Python 2.6). Criteria optimization – Recommendations Research Institute of Nutrition of the Russian Academy of Medical Sciences. It has been found that wheat germ oilcake is characterized by the properties allowing to create the its vegetable complex systems balanced by ω -6 and ω -3 fatty acids. Developed VCFS is recommended to produce products with superior nutritional value: meat and cereal semi-finished products, stuffing for cutlets, pates, quenelle, soufflés and other ones from chopped mass.

Keywords: wheat germs oilcake, polyunsaturated fatty acids

Развитие ресурсосберегающих технологий, направленных на рациональное использование вторичного сырья высокой пищевой ценности – актуальная задача пищевой промышленности. Одним из таких сырьевых источников является жмых зародышей пшеницы (ЖЗП), получаемый в результате выделения из них масла методом холодного прессования. Масло зародышей пшеницы содержит большое количество полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК) и токоферолов, являющихся незаменимыми компонентами пищи, что способствует широкому его использованию при купажировании [1 – 6].

В настоящее время рационы питания характеризуются дефицитом многих эссенциальных компонентов, в том числе и полиненасыщенных жирных кислот, которые участвуют в регулировании многих про-

цессов в организме. Так, они выполняют пластическую, энергетическую функции; участвуют в образовании гормонов и усиливают их действие; стимулируют работу мозга и нервной системы; укрепляют иммунитет и снижают восприимчивость организма к аллергическим реакциям; предотвращают онкологические заболевания и др. Поэтому появление многих нарушений в работе органов и систем ученые связывают с недостаточным поступлением в организм полиненасыщенных жирных кислот класса омега-3 и чрезмерно большого количества омега-6.

Омега-6 жирные кислоты очень полезны и жизненно необходимы организму. Однако эффекты от их воздействия становятся чрезмерными и очень опасными на фоне дефицита омега-3 жирных кислот (табл. 1).

Таблица 1

Негативные воздействия омега-6 жирных кислот при недостатке омега-3 жирных кислот

Заболевания	Воздействие омега-3 жирных кислот	Воздействие омега-6 жирных кислот (при недостатке омега-3)
Атеросклерозы, инфаркты, инсульт	Защищают	Провоцируют
Некоторые формы гипертонической болезни	Ослабляют	Усиливают
Хронические воспаления суставов и внутренних органов	Препятствуют	Способствуют
Аллергии	Противостоят	Стимулируют
Старение кожи, аллергические дерматиты, прыщи	Тормозят	Ускоряют
Диатез у детей, топиический дерматит у взрослых, астма	Защищают	Провоцируют
Остеопороз	Противостоят	Стимулируют
Поздний токсикоз беременности, поздние роды, выкидыш	Тормозят	Ускоряют
Недоразвитие плода, интеллектуальное отставание ребенка от сверстников	Защищают	Провоцируют
Гиперактивность и связанная с ней низкая обучаемость у детей	Исправляют, приводя к норме	Не влияют
Депрессия	Защищают	Провоцируют

Таким образом, для предотвращения различных патологических состояний остро стоит проблема восполнения недостатка омега-3 жирных кислот. Это может быть достигнуто применением биологически активных добавок, содержащих ПНЖК, а также посредством создания продуктов функциональной направленности, сбалансированных по жирнокислотному составу или обогащенных ими.

Цель исследования – разработка растительной комплексной пищевой системы на основе зародышей пшеницы, сбалансированной по соотношению эссенциальных полиненасыщенных жирных кислот ω -6 и ω -3.

Материалы и методы исследования

В работе исследовали жмых зародышей пшеницы от производителя масел ООО «ТОНЕКС» (Белгородская область), полученный после отжима масла зародышей пшеницы путем механического прессования. Для оптимизации соотношения кислот ω -6: ω -3 в разрабатываемой на основе ЖЗП растительной комплексной пищевой системы использовали масла, выпускаемые тем же производителем (амарантовое и тыквенное). Жирнокислотный состав масел определяли методом газовой хроматографии по ГОСТ Р 51483-99 на хроматографе GC «SHIMADZU» (Япония) [7].

Для оптимизации количества масел, вводимых в ЖЗП с целью обогащения его полиненасыщенными жирными кислотами, применяли метод линейного программирования. Для создания соответствующего программного продукта использовали язык программирования Python 2.6.

Результаты исследования и их обсуждение

Химический состав жмыха зародышей пшеницы представлен полноценными по аминокислотному составу белками, углеводами, витаминами, макро- и микроэlemen-

тами, а также биологически эффективными жирами, содержание которых в жмыхе достигает 8% от его общей массы. На долю незаменимых полиненасыщенных жирных кислот ω -6 и ω -3 приходится около 5% от общего количества жира. При этом соотношение ω -6: ω -3 составляет 3:1, что не удовлетворяет физиологической потребности в них, рекомендуемой НИИ питания РАМН. Оптимальным принято соотношение ω -6 (5 – 10): ω – 3 (1) [8]. Таким образом, перспективным является корректирование жирнокислотного состава ЖЗП для получения продукта функциональной направленности, который может быть использован при производстве различных продуктов питания.

Для преобразования традиционного изделия в продукт повышенной пищевой ценности необходимо изменение фракционного состава жировой фазы [9, 10]. Одним из наиболее простых и безопасных в техническом, экономическом и экологическом отношении способов является введение в обогащаемый продукт ингредиентов определенного состава. В данном случае это возможно с применением широко используемых для купажирования масел, полученных из нетрадиционных для отрасли видов сырья и характеризующихся высокой биологической эффективностью [1].

Результаты исследования состава жирных кислот масел, вырабатываемых ООО «ТОНЕКС» представлены в табл. 2. Анализируя жирнокислотный состав масла зародышей пшеницы, очевидно, что незаменимых ПНЖК содержит около 62% от их общего количества. Из них на долю ω -6 и ω -3 приходится 3,5 г и 1,2 г соответственно. Количество кислот семейства ω -6 значительно ниже рекомендуемого.

Таблица 2

Состав жирных кислот масел, вырабатываемых на предприятии ООО «ТОНЭКС»

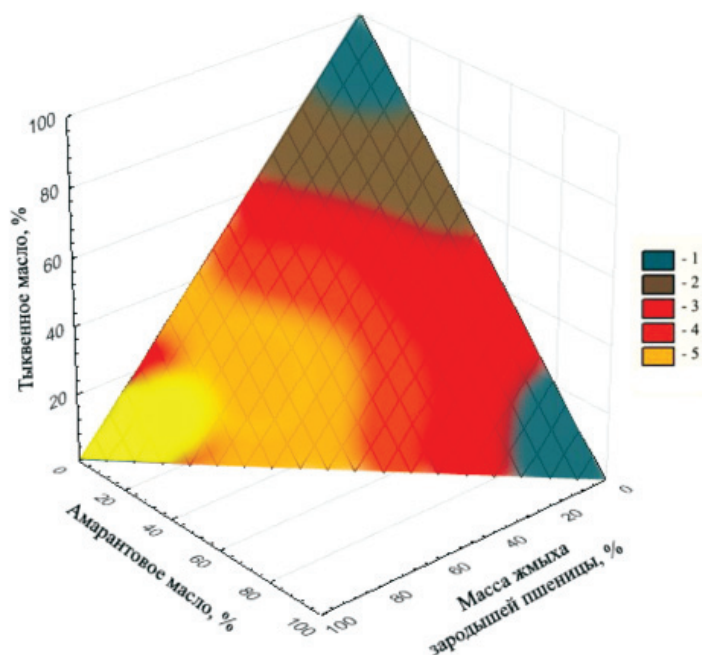
Виды масел	Насыщенные ЖК	Мононенасыщенные ЖК	Полиненасыщенные ЖК		
		олеиновая ($\omega - 9$)	линолевая ($\omega - 6$)	α -линоленовая ($\omega - 3$)	γ -линоленовая ($\omega - 6$)
Масло из зародышей пшеницы	15	28	47,3	14,9	Нет данных
Амарантовое	23	23	50	1	–
Тыквенное	12–24,4	18–47	30–48	15	–

Анализ жирнокислотного состава амарантового и тыквенного масел показал, что ни одно из них не удовлетворяет необходимому соотношению ω -6: ω -3 и составляют 50:1 и 3:1 соответственно. Однако введение их в жмых зародышей пшеницы позволит получить продукт, сбалансированный по составу ПНЖК.

Помимо масел в ЖЗП вводили смеси ароматических и пряных компонентов с целью повышения вкусо-ароматических свойств готовой смеси, а также для снижения бактериальной обсемененности. При приготовлении смесей ароматических и пряных компонентов применялись наибо-

лее распространенные в кулинарной практике соотношения и сочетания.

В качестве критериев оптимизации использовали рекомендации НИИ питания РАМН, согласно которым соотношение жирных кислот ω -6 к ω -3 должно быть от 5:1 до 10:1 [8]. По результатам была построена номограмма, желтой зоне которой соответствуют оптимальные количества компонентов растительной комплексной пищевой системы (рисунок). В табл. 3 представлены варианты рецептур растительной комплексной пищевой системы, соотношение жирных кислот ω -6 к ω -3 в которых оптимально: для рецептур № 1, 2 оно составляет 6:1, для рецепту № 3, 4 – 7:1.



Номограмма для определения оптимального количества амарантового и тыквенного масел, вводимых в РКПС для оптимизации ее жирнокислотного состава (1 – 5 соотношения ω -6 : ω -3):

1 – 2,0–3,0:1;
3 – 4,0–5,0:1;

2 – 3,0–4,0:1;
4 – 5,0–6,0:1;

5 – 6,0–7,0:1

Известно, что физиологическая потребность взрослых в жирных кислотах ω -6 составляет 8 – 10 г/сутки, в ω -3 –

0,8–1,6 г/сутки. Содержание в разрабатываемом РКПС кислот семейства ω -6 варьируется в интервале от 8,0 до 8,06 г, ω -3 –

в интервале от 1,3 до 1,4 г на 100 г продукта. Такое количество соответствует суточной норме потребления этих веществ, поэтому дальнейшее применение полученного РКПБ должно удовлетворять принципам обогащения продуктов питания, регламен-

тирующих введение пищевых компонентов в количестве, удовлетворяющем за счет обогащенного продукта 30–50 % средней суточной потребности в них человека при обычном уровне потребления этого продукта [2].

Таблица 3

Рецептуры растительной комплексной пищевой биосистемы

Состав РКПБ	Масса нетто, г			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Жмых зародышей пшеницы	84,6	84,6	90,0	90,0
Масло амаранта	7,61–8,5	9,4	8,1–9,0	10,0
Масло семян тыквы	1,79–0,9	–	1,9–1,0	–
Ароматические пряные компоненты	6,0	6,0	–	–
Выход	100,0	100,0	100,0	100,0

Заключение

Проанализирован жирнокислотный состав жмыха зародышей пшеницы, масел семян амаранта и тыквы. Обоснована актуальность создания продукта повышенной биологической эффективности. Разработан программный продукт для оптимизации количества входящих в РКПБ компонентов. Приведены рецептуры РКПБ, сбалансированных по соотношению ω -6: ω -3 жирных кислот. Разработанная растительная комплексная пищевая система рекомендуется для создания продуктов повышенной пищевой ценности: мясорастительных полуфабрикатов, фаршей для котлет, паштетов, кнелей, суфле и иных изделий из рубленой массы.

Список литературы

1. Степычева Н.В., Фудко А.А. Купажированные растительные масла с оптимизированным жирнокислотным составом // Химия растительного сырья. – 2011. – № 2. – С. 27–33.
2. Ипатова Л.Г., Кочеткова А.А., Нечаев А.П. Новые направления в создании функциональных жировых продуктов // Масложировая промышленность. – 2006. – № 4. – С. 12–14.
3. Нечаев А.П. Научные основы технологий получения функциональных жировых продуктов нового поколения // Масла и жиры. – 2007. – № 8. – С. 26–27.
4. Скорюкин А.Н., Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Барышев А.Г. Купажированные растительные масла со сбалансированным жирнокислотным составом для здорового питания // Масложировая промышленность. – 2002. – № 2. – С. 26–27.
5. Барышев А.Г., Воробьева В.М., Полосин С.В., Стародубцева Л.Н. Растительные масла «Калитва»™ – функциональные продукты питания // Масложировая промышленность. – 2005. – № 3. – С. 18–19.
6. Скорюкин А.Н. Технология получения и применения купажированных жировых продуктов с оптимальным составом ПНЖК: автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М., 2004.
7. ГОСТ Р 51483-99. Масла растительные и жиры животные. Определение методом газовой хроматографии массовой доли метиловых эфиров индивидуальных жирных кислот к их сумме.
8. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации: методические рекомендации 2.3.1.2432-08 от 18.12.2008. – М., 2008. – 41 с.

9. Функциональное питание / А.Ф. Доронин, Б.А. Шендеров. – М.: ГАРАНТЪ, 2002. – 295 с.

10. Кацерикова Н.В. Технология продуктов функционального питания: учебное пособие. / Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2004. – 146 с.

References

1. Stepycheva N.V., Fudko A.A. Blended vegetable oil fatty acid composition with optimized // Chemistry of plant raw materials. 2011. № 2. pp. 27–33.
2. Ipatova L.G., Kochetkova A.A., Nechaev A.P. New directions in the creation of functional fat products // Oil Industry. 2006. № 4. pp. 12–14.
3. Nechaev A.P. Technology Scientific basis for functional fatty products of new generation // Oils and fats. 2007. № 8. pp. 26–27.
4. Skoryukin A.N., Nechaev A.P., Kochetkova A.A., Baryshev A.G. Blended vegetable oils with a balanced fatty acid composition for a healthy diet // Oil Industry. 2002. № 2. pp. 26–27.
5. Baryshev A.G., Vorobyov V.M., Polosin S.V., Starodubtseva L.N. Vegetable oils «Kalitva»™ – functional foods // Oil Industry. 2005. № 3. pp. 18–19.
6. Skoryukin A.N. Production technology and application of blended fat products with the optimum composition of PUFA: Author. dis. ... Cand. tehn. Sciences. Moscow, 2004.
7. GOST 51483-99. Vegetable oils and animal fats. Determination by gas chromatography of methyl esters of the mass fraction of individual fatty acids to their sum.
8. Norms of physiological needs for energy and nutrients for different groups of the population of the Russian Federation: 2.3.1.2432-08 guidelines dated 18.12.2008. Moscow, 2008. 41 p.
9. Functional food / Doronin A. F., Shenderov B. A. M.: GARANT 2002. 295 p.
10. Katserikova N. V. Technology of functional food: Textbook. / Kemerovo Technological Institute of Food Industry. Kemerovo, 2004. 146 p.

Рецензенты:

Глаголева Л.Э., д.т.н., профессор, заведующая кафедрой гостиничного дела и туризма, ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», г. Воронеж;

Глотова И.А., д.т.н., доцент, зав. кафедрой технологии переработки животноводческой продукции, ФГБОУ ВПО «Воронежский аграрный университет имени императора Петра I», г. Воронеж.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 614.8.084:517.8

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**Серeda С.Н.**

*Муromский институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» Муrom,
e-mail: sereda-2010@mail.ru*

Целью работы является анализ эффективности стратегий обеспечения требуемого уровня безопасности и снижения риска возникновения происшествий, определяемых экономическими факторами экологической безопасности. Эколого-экономическое обоснование проектных решений, направленных на повышение уровня безопасности техносферных систем, основано на оценке как экологических показателей, характеризующих уровень безопасности, вероятности возникновения происшествий, надежности, величине ущерба, так и экономических показателей управления безопасностью, а именно затрат на проведение природоохранных мероприятий и защиту рабочего персонала. Приводятся результаты анализа степени влияния предпосылок-причин аварийности в рамках модели дерева происшествий. Вводятся критерии оценки эффективности, совместно учитывающие экологические и экономические показатели. Даются рекомендации для принятия эффективных решений в задачах повышения безопасности процессов и систем.

Ключевые слова: экологический риск, вероятность происшествия, модель дерева происшествий

ECONOMIC FACTORS OF THE ECOLOGICAL SAFETY ENGINEERING**Sereda S.N.**

*Murom Institute (branch) of the Vladimir State University n.a. A.G and N.G. Stoletov,
Murom, e-mail: sereda-2010@mail.ru*

The aim of work is the system analysis of the efficiency of strategies to provide the required level of the system safety and the reduction of the ecological risk. Environmental and economic feasibility of the proposed solutions, which increase the level of the system safety, are based on the estimation such factors as a probability of accidents, a reliability, a value of damage, the cost of the environmental protection measures and the life safety of workers. The probability analysis of the industrial safety is a method that is widely used for the ecological estimation, in which the model of the analyzed process is used to predict the value of the accident probability. To provide the desirable safety level of the process it is necessary to implement the appropriate measures that strongly impact on the parameters of the model. In order to get effective results the method of the determining of the meaningful reasons of accident is suggested. The efficiency of the alternative strategies is determined by the relation of the risk value to the cost of projects. The criteria of evaluation of the effectiveness, which take into account both an environmental and an economic indicators, is introduced. The optimal decision is described by the goal function as a maximum of the impact factor on the set of alternatives. The results of the analysis of the efficiency of the safety strategies, which can be used in practice, are given.

Keywords: environmental risk, probability of accident, model of accident

Обеспечение безопасности систем на всех этапах жизненного цикла является одной из важных задач любой хозяйственной деятельности с целью снижения антропогенного воздействия на окружающую среду и обеспечения нормальных условий среды обитания человека. Эколого-экономическое обоснование предлагаемых проектных решений, направленных на повышение уровня безопасности техносферных систем, основано на оценке как экологических, так и экономических показателей управления безопасностью [3]. С одной стороны экологическая информация рассматривается как экономический фактор, определяющий ресурсосберегающие и экологически чистые технологии хозяйственной деятельности. С другой стороны, существующие физические ограничения выставляют требования применения эффективных стратегий принятия управленческих решений в рамках концепции устойчивого экономического развития. Целью работы является анализ стратегий обе-

спечения требуемого уровня безопасности техносферных систем, определяемых экономическими факторами экологической безопасности.

Методы анализа безопасности процессов и систем

Методологической основой системного анализа происшествий в техносфере является вероятностный анализ безопасности (ВАБ), позволяющий дать априорную оценку показателей безопасности исследуемой системы или процесса, в рамках которого строится некоторая модель возникновения происшествия, например, дерево происшествий, отображающая причинно-следственные связи между головным событием (аварией, несчастным случаем, катастрофой) и исходными предпосылками его возникновения [1, 2]. Методика ВАБ нашла широкое применение в системном анализе для решения практических задач оценки и обеспечения безопасности различных технологических процессов и систем [4–8].

В качестве основного показателя безопасности системы или техпроцесса обычно принимают величину экологического риска R , которая прямо пропорциональна вероятности возникновения происшествий Q или относительной частоте W , полученной по данным статистики несчастных случаев и аварий на анализируемом объекте. Кроме того, риск соотносят с размером прогнозируемого социально-экономического и экологического ущерба от происшествия MY .

Математическое выражение для оценки вероятности возникновения происшествия при использовании моделей дерева происшествий или графа аварийности представляет собой функцию на множестве переменных p_i , характеризующих вероятности появления предпосылок – причин аварий и несчастных случаев на производстве $Q = F(p_1, p_2, \dots, p_n)$. Для оценки влияния каждой отдельной i -й предпосылки можно составить систему линейных уравнений с одной переменной $p_i = x_i$, полагая остальные $p_k = \text{const}$, $k \neq i$, вида

$$Q_i(X) = k_i \cdot x_i + b_i. \quad (1)$$

Оценим граничные значения $Q_i^0(X) = b_i$ при $x_i = 0$ и $Q_i^1(X) = k_i + b_i$ при $x_i = 1$. Тогда критичность предпосылки определяется по параметру b_i , а значимость – по k_i . Более того, значимость и критичность предпосылки не зависят от неё самой, а целиком определяется параметрами k_i и b_i . Чем меньше значение b_i , тем более критична i -я предпосылка, то есть при её устранении достигается минимум $Q_i^0(X)$. Чем больше значение k_i , тем более значима i -я предпосылка, то есть при её возникновении достигается максимум $Q_i^1(X)$.

В выражении (1) параметр k_i можно вычислить следующим образом:

$$k_i = Q_i^1(X) - Q_i^0(X) = \lambda_i^B = dQ(X) / dp_i. \quad (2)$$

Параметр k_i тождественен критерию Бирнбаума λ_i^B и характеризует динамический диапазон изменения и скорость роста функции $Q(X)$. Таким образом, повышение безопасности технологического процесса определяется возможностями снижения вероятности возникновения происшествия, а именно снижением вероятностей значимых и критических предпосылок либо уменьшением слагаемых k_i и b_i .

На практике несколько предпосылок из всего набора оказываются значимыми и/или критичными, что приводит к многопараметрической задаче оптимизации. Достижение наилучшего решения обеспечивается совместным пропорциональным уменьшением вероятностей значимых и критичных

предпосылок. При этом оптимальное решение принадлежит кривой (траектории оптимизации), характеризующей направление наискорейшего убывания функции $Q(X)$ (антиградиент) и вычисляемой как

$g(X) = -[\lambda_i^B]$, $i \in [1, n]$. Траектория оптимизации принадлежит в общем случае криволинейной поверхности в n -мерной системе координат [9].

Системный анализ экономических факторов экологической безопасности

С целью снижения риска возникновения происшествий на производстве проводят мероприятия, направленные на повышение уровня безопасности, которые влекут за собой определенные финансовые затраты C_i , позволяя снизить вероятности появления предпосылок – причин происшествий на некоторую величину Δp_i [10]. Примерами проводимых решений могут быть: резервирование элементов системы (процесса), повышение квалификации персонала, отработка действий в аварийных ситуациях, рациональная организация режима работы с учетом психофизиологических особенностей человека-оператора, улучшение эргономики рабочего места и параметров микроклимата, реинжиниринг технологических процессов, внедрение систем контроля и защиты от неблагоприятного воздействия опасностей и т.д.

Принятие эффективных управленческих решений в сфере безопасности подразумевает некоторую количественную оценку каждого альтернативного мероприятия. В качестве критерия оценки экономической эффективности решений можно взять отношение величины снижения экологического риска ΔR к затратам C_i на проведение мероприятий по внедрению i -й альтернативы. Экологический риск можно вычислить как произведение изменения вероятности возникновения происшествия ΔQ и величины среднего ожидаемого ущерба MY . Поскольку показатель ΔR является вторичным, зависящим от степени снижения вероятности происшествия ΔQ , то оценку эффективности можно дать как отношение данного

параметра к нормированным затратам $\tilde{C}_i$ к максимально возможным $MY/C_{\max}$ на конечном множестве альтернативных решений. Таким образом, оценка экономической эффективности E_i может быть рассчитана по формуле

$$E_i = \frac{\Delta R}{C_i} = \frac{\Delta Q}{\tilde{C}_i}. \quad (3)$$

Тогда степень снижения вероятности происшествия определяется

$$\Delta Q_i = \lambda_i^B \cdot \Delta p_i, \quad (4)$$

где Δp_i – степень снижения вероятности предпосылки после проведения мероприятий; λ_i^B – критерий Бирнбаума, характеризующий значимость i -й предпосылки.

С учетом (3) и (4) можно ввести показатель эффективности v_i (импакт-фактор), который учитывает одновременно экологические и экономические показатели, то есть соотношение «затраты – эффект» на множестве альтернатив

$$v_i = \frac{\lambda_i^B}{\max_i \lambda_i^B} \cdot \frac{\Delta p_i}{\tilde{C}_i} \cdot 100\%. \quad (5)$$

Тогда выбор эффективных решений, направленных на повышение безопасности и снижение потенциального риска возникновения происшествий, определяется целевой функцией $Z = \max v_i$. Тогда можно рассматривать эту задачу как дискретную задачу оптимального распределения ресурсов C_0 на проведение мероприятий по повышению безопасности в отношении каждой значимой и/или критичной предпосылки.

Можно привести оценку оптимальных затрат на проведение мероприятий по по-

вышению безопасности в отношении одной отдельно взятой предпосылки, которая обеспечивает необходимую и достаточную степень снижения риска возникновения происшествий при разумных экономических вложениях. Очевидно, что функция затрат $C(n)$ является линейной и кратной числу единичных вложений (или количеству типовых мер) n , например, приобретению n – огнетушителей как элементов системы пожарной безопасности. Вероятность возникновения происшествия (отказа сразу всех огнетушителей в случае возникновения пожара) определяется нелинейной функцией $P = p^n$, где p – вероятность отказа одного огнетушителя. На рис. 1 показаны нормированные кривые, приведенные к максимуму затрат и начальному значению вероятности p . При этом кривая p_2 характеризует уменьшение вероятности в два раза на каждое единичное вложение. Тогда экономически оптимальное число огнетушителей $n_{\text{опт}}$, позволяющее достичь требуемого уровня безопасности, определяется точкой пересечения графиков затрат и вероятности происшествия. Определить значение $n_{\text{опт}}$ можно по функции разности $d_k = c_k - p_k$ (рис. 2, а), где кривые пересекают ось абсцисс, или по минимуму функции среднего $s_k = (c_k + p_k)/2$ (рис. 2, б), используя соответствующие численные методы.

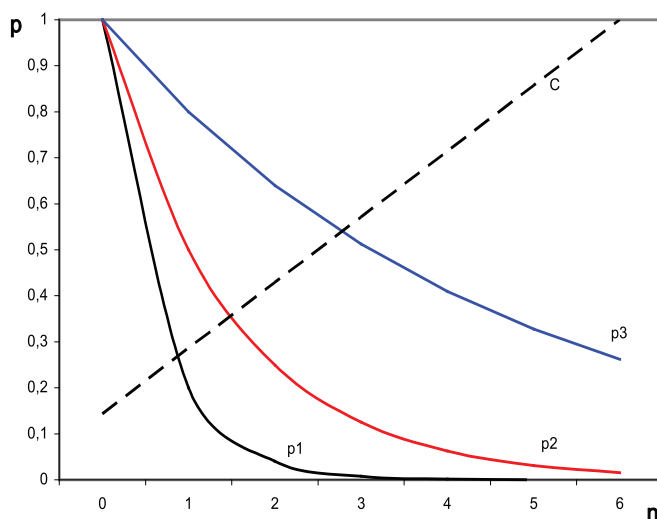


Рис. 1. Соотношение затрат $C(n)$ и вероятности происшествия P , $p1 < p2 < p3$

Заключение

Представленные в работе результаты отражают важную сторону системного анализа безопасности процессов и систем, характеризующую стратегию принятия эффективных решений, имеющих эколого-

экономическое обоснование. Дана оценка степени снижения экологического риска в зависимости от затрат на проведение мероприятий, и приводятся некоторые рекомендации по анализу эффективности стратегий повышения безопасности процессов и систем.

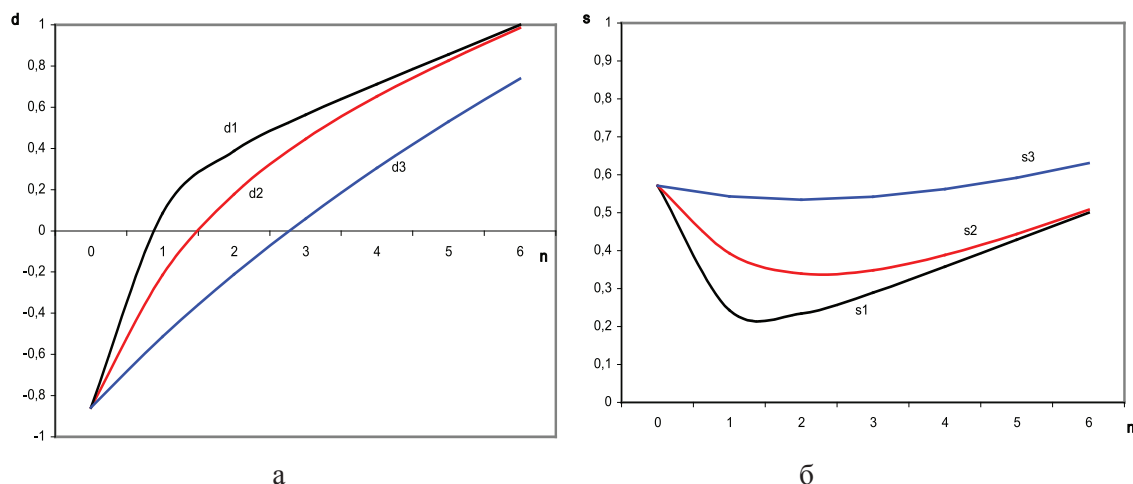


Рис. 2. Графики оценки эффективности снижения риска происшествий:
а – функция разности d ; б – функция среднего s

Список литературы

1. Антонов А.В. Системный анализ. Математические модели и методы. – Обнинск: ИАТЭ, 2002. – 114 с.
2. Белов П.Г. Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере. – М.: Академия, 2003. – 512 с.
3. Красс М.С. Моделирование эколого-экономических систем. – М.: ИнфраМ, 2010. – 272 с.
4. Мусихина Е.А. Пространственно-временная модель оценки эколого-экономического риска // Информационные системы и технологии. – 2012. – № 4. – С. 46–52.
5. Острейковский В.А. Вероятностный анализ безопасности атомных станций. – М.: Физматлит, 2008. – 349 с.
6. Острейковский В.А., Шевченко Е.Н. Модель техногенного риска с учетом зависимости между вероятностью исходных событий и ущербом // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4; URL: www.science-education.ru/104-6774 (дата обращения: 16.09.2013).
7. Переездчиков И.В. Анализ опасностей промышленных систем человек-машина-среда и основы защиты. – М.: КНОРУС, 2011. – 784 с.
8. РД 03-418-01. Методические рекомендации по проведению анализа риска опасных производственных объектов. Документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности, охраны недр. Госгортехнадзор России, 2001. – 20 с.
9. Серeda С.Н. Оптимизация показателей безопасности технологических процессов // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности. – 2011. – № 2(9). – С. 26–30.
10. Серeda С.Н. Анализ эффективности методов снижения экологического риска // Машиностроение и безопасность жизнедеятельности. – 2013. – № 4(18). – С. 20–25.
2. Belov P. System analysis and modeling of the dangerous processes in techosphere. Moscow, Academia, 2003. 512 p.
3. Krass M.S. Modeling of ecologo-economics systems. Moscow, Infra-M, 2010. 272 p.
4. Musichina E. Time-space model of the estimation of the ecology-economical risk. *Information systems and technologies*. 2012. no.4, pp. 46–52.
5. Ostreikovsky V. The probability analysis of the AES safety. Moscow, Phismatlit, 2008. 349 p.
6. Ostreikovsky V., Shevchenko E. The risk model considering the dependence between the probability of initial events and damage. *Modern problems of science and education*. 2012. no. 4; Available at: <http://www.science-education.ru/104-6774> (accessed 16 September 2013).
7. Pereezdchikov I. The Analysis of the dangerous of industrial systems «Men-machine-environment and the defense base». Moscow, CNORUS, 2011. 784p.
8. RD 03-418-01. Methodical recommendations to the risk analysis of the dangerous industrial objects. Documents of interfiled application on the application of the safety engineering. Gostekhnadzor of Russia, 2001. 20 p.
9. Sereda S. Optimization of the technological processes safety indicators. *Engineering industry and life safety*. 2011. no.2(9), pp. 26–30.
10. Sereda S. Estimation of the ecological risk with fuzzy models *Engineering industry and life safety*. 2013. no.3(17), pp. 15–20.

References

1. Antonov A. System Analysis. Mathematical models and methods. Obninsk, IATE, 2002. 114 p.

Рецензенты:

Жизняков А.Л., д.т.н., профессор, зав. кафедрой систем автоматизированного проектирования, МИ (филиал) ВлГУ, г. Муром;
Орлов А.А., д.т.н., доцент, зав. кафедрой физики и прикладной математики, МИ (филиал) ВлГУ, г. Муром.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 004.827

МЕТОД ОЦЕНКИ РАЗРЫВА В КОМПЕТЕНЦИЯХ ВЫПУСКНИКА ВУЗА**Целых А.А.***Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, e-mail: tselykh@sfedu.ru*

Целью исследования является разработка количественных методов оценки разрыва в компетенциях выпускника высшего учебного заведения. Методология исследования: методы инженерии знаний, математический аппарат теории нечетких множеств. Основными результатами исследования являются типология разрывов в компетенциях, а также метод оценки разрыва на основе операций дополнения и разности и меры сходства нечетких множеств. В ситуации, когда при описании уровня знаний и навыков выпускника вуза используются и количественные, и качественные параметры, предлагается применять комбинированную меру сходства. Разработанный метод системной оценки уровня знаний и навыков (компетенций) позволяет не только количественно сравнить модель компетенций выпускника и модель компетенций специалиста (профиль должности), но также разработать и реализовать индивидуальную программу развития с целью устранения разрыва в компетенциях.

Ключевые слова: оценка разрыва, компетенция, нечеткое множество, онтология

METHOD FOR COMPETENCY GAP ANALYSIS OF A UNIVERSITY GRADUATE**Tselykh A.A.***Southern Federal University, Rostov-on-Don, e-mail: tselykh@sfedu.ru*

The research aims at the development of quantitative methods for competency gap analysis of a university graduate. Research methodology: methods of knowledge engineering, mathematical apparatus of a fuzzy set theory. Key results of the research are a typology of competency gaps as well as a method for competency gap analysis based on the operations of set difference and the similarity measure for fuzzy sets. In a situation when both quantitative and qualitative parameters are used to describe the level of knowledge and skills of a university graduate, we suggest a combined similarity measure. Suggested method for system estimation of a competence level allows for not only quantitative comparison of a graduate's and specialist's (profile of a position) competence models, but also development and implementation of an individual program aimed at bridging the competency gap.

Keywords: gap analysis, competence, fuzzy set, ontology

Понятие «разрыв» (gap) сегодня является трендовым и используется в самых различных сочетаниях [1, 9, 10], одно из которых – разрыв в знаниях (knowledge gap). Анализ разрыва в знаниях и навыках (knowledge and skill gap analysis), разрыва в компетенциях (competency gap analysis) как метод системной оценки уровня знаний и навыков (компетенций) позволяет не только количественно сравнить модель компетенций выпускника и модель компетенций специалиста (профиль должности), но также разработать и реализовать индивидуальную программу развития знаний и навыков (компетенций) с целью устранения разрыва (bridging the gap).

Поскольку отдельные компетенции совершенствуются и развиваются во время обучения, их можно считать входными и выходными данными процесса обучения [8]. *Действительный разрыв в компетенциях* – это разность между *входной компетенцией*, то есть тем, что обучающийся знает до начала изучения учебного модуля, и *выходной компетенцией*, то есть тем, что он (она) знает после завершения обучения. *Формальный разрыв в компетенциях* является разрывом между *компетенцией, необходимой для начала изучения модуля*, и *результатирующей компетенцией* – компетенцией проектируемых результатов изучения модуля.

На этапе входного контроля остаточных знаний можно выявить, имеется ли изначальный разрыв в компетенциях, то есть существует ли разница между тем, что обучающийся знает, приступая к изучению модуля, и тем, что ему (ей) нужно было знать для допуска к изучению. Итоговой оценкой можно выявить, действительно ли обучающийся приобрел ту или иную компетенцию. Если нет, то возникает разрыв в результирующих компетенциях, то есть имеется разница между целевыми результирующими компетенциями и выходным набором компетенций данного обучающегося.

Прямой разрыв в компетенциях – это разница между тем, что обучающийся уже знает, и тем, что он (она) собирается узнать. *Обратный разрыв в компетенциях* – это разница между тем, что обучающийся уже знает, и тем, что он (она) должен (должна) знать.

Таким образом, разница между моделью компетенций выпускника (специалиста) и профилем его текущей должности – это обратный разрыв в компетенциях. Разница между моделью компетенций выпускника (специалиста) и профилем желаемой должности – это прямой разрыв в компетенциях.

Как правило, прямой разрыв в компетенциях чаще ассоциируются со стратегическими потребностями в обучении, а обратный разрыв в компетенциях – с оперативными потребностями в обучении.

Обратный разрыв в компетенциях часто появляется в связи с тем, что сотрудники уходят из компании, и их заменяют сотрудники, которые не полностью знают и умеют то, что им следует знать и уметь, чтобы быть полноценной заменой.

Целью настоящего исследования является разработка количественных методов оценки разрыва в компетенциях выпускника вуза.

Методология исследования: методы инженерии знаний, математический аппарат теории нечетких множеств.

Метод оценки разрыва в компетенциях на основе нечетких множеств

Пусть модель компетенций выпускника задана нечетким множеством $\tilde{A}$. Каждый элемент множества есть пара, на первом месте которой стоит значение функции $\mu_{\tilde{A}} X \rightarrow [0, 1]$, называемой функцией принадлежности элементов из X множеству $\tilde{A}$, а на втором месте – элемент $x \in X$, для которого определена эта функция [2]. Значение каждой отдельной функции принадлежности характеризует степень обладания некоторой компетенцией. Примем, что в множество не включаются элементы $\langle \mu_{\tilde{A}}(x), x \rangle$, для которых $\mu_{\tilde{A}}(x) = 0$. Аналогичным образом пусть нечетким множеством $\tilde{B}$ задана модель компетенций специалиста (профиль должности).

$$m_Z(\tilde{A}, \tilde{B}) = \frac{\sum_{i=1}^n \min(\max(1 - \mu_{\tilde{A}}(x_i), \mu_{\tilde{B}}(x_i)), \max(\mu_{\tilde{A}}(x_i), 1 - \mu_{\tilde{B}}(x_i)))}{n}.$$

В приведенных формулах $\tilde{A}(x_i)$ и $\tilde{B}(x_i)$ – нечеткие ситуации, определенные на базовом множестве признаков $x_i \in X$, $i = 1, n$, которые, в свою очередь, могут принимать как количественные (числовые), так и качественные (лингвистические) значения, обуславливающие применение той или иной формулы.

В первом случае целесообразно воспользоваться мерой сходства по Лукасевичу,

$$C_0(\tilde{A}, \tilde{B}) = \beta \cdot m_Z(\tilde{A}, \tilde{B}) + (1 - \beta) \cdot m_L(\tilde{A}, \tilde{B}),$$

в которой конкретные значения коэффициента $\beta \in [0, 1]$ выбираются экспертами исходя из содержательного смысла используемых параметров, $m_L(\tilde{A}, \tilde{B})$ – мера сходства по Лукасевичу, $m_Z(\tilde{A}, \tilde{B})$ – мера сходства по Заде [3, 6].

Результаты определения сходства нечетких множеств с использованием

В случае, когда выпускник должен обладать «идеальными» компетенциями $\mu_{\tilde{A}}(x) = 1$, разрыв в компетенциях будет соответствовать дополнению множества $\tilde{A}$

$$\neg \tilde{A} = \{ \langle \mu_{\neg \tilde{A}}(x), x \rangle / x \in X \},$$

где $\mu_{\neg \tilde{A}}(x) = 1 - \mu_{\tilde{A}}(x)$.

Разрыв в компетенциях между моделью компетенций выпускника и моделью компетенций специалиста будет соответствовать разности множеств $\tilde{B}$ и $\tilde{A}$

$$\tilde{B} \setminus \tilde{A} = \{ \langle \mu_{\tilde{B} \setminus \tilde{A}}(x), x \rangle / x \in X \},$$

где $\mu_{\tilde{B} \setminus \tilde{A}}(x) = \neg \mu_{\tilde{A}}(x) \& \mu_{\tilde{B}}(x)$ [4, 5].

Для получения точечной оценки сходства модели компетенций выпускника и профиля должности обратимся к отношению сходства нечетких множеств.

Среди большого числа мер сходства наиболее широкое распространение получили следующие.

Мера сходства по Лукасевичу:

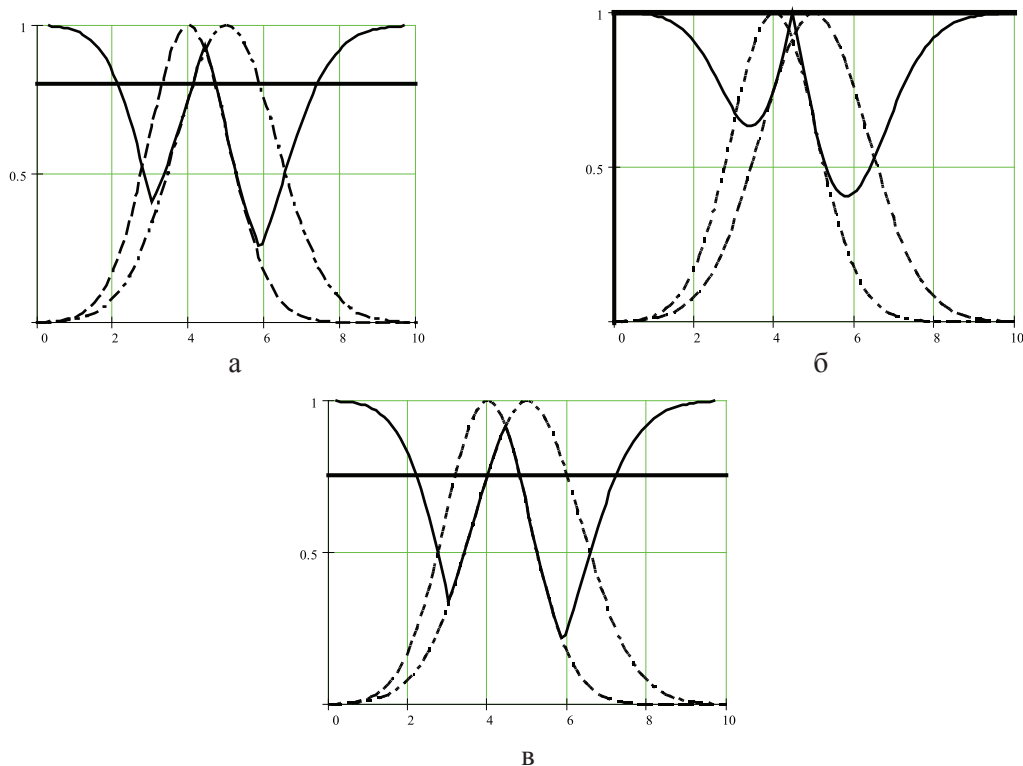
$$m_L(\tilde{A}, \tilde{B}) = \frac{n - \sum_{i=1}^n |\mu_{\tilde{A}}(x_i) - \mu_{\tilde{B}}(x_i)|}{n},$$

мера сходства по Заде:

имеющей смысл расстояния между элементами, а во втором – мерой сходства по Заде, используемой при выполнении операций над логическими переменными и высказываниями.

В случае, когда в описании ситуаций одновременно присутствуют и количественные, и качественные параметры, целесообразно применять комбинированную меру сходства

комбинированной меры сходства, меры сходства по Лукасевичу и по Заде приведены на рисунке, a , b и c соответственно, где пунктирами изображены функции принадлежности элементов заданных нечетких множеств, а сплошной линией обозначены графики функций, получаемых в результате вычислений.



Результаты определения сходства нечетких множеств с использованием различных мер

Очевидно, что комбинированная мера сходства может включать в себя сочетания различных мер сходства $m_z(\tilde{A}, \tilde{B})$, что позволяет обрабатывать нечеткие ситуации, характеризуемые различными наборами признаков, носящих как объективный, так и субъективный характер.

Анализ разрыва в компетенциях на основе онтологий

В настоящее время не существует единой общепринятой модели или онтологии компетенций – в разных источниках используются различные модели [7].

Однако имеется несколько устоявшихся стандартов для обмена данными о компетенциях, например, IMS RCDEO и HrXML.

Формат HrXML имеет особое значение для практических целей, поскольку он является результатом усилий бизнеса в направлении единой спецификации обмена данными о компетенциях.

Стандарт RDCEO (Reusable Definition of Competency or Educational Objective) обеспечивает возможность одинакового понимания компетенций, являющихся частью образовательной деятельности, предпосылкой к обучению либо конечным результатом обучения.

В нашем случае предлагается принять за онтологию компетенций верхнего уровня общую модель компетенций (GSC, Generic

competency model) [8], которая предоставляет необходимые определения на высоком уровне абстракции и подлежит расширению и адаптации к конкретным задачам. Другие онтологии могут импортировать и использовать GCS для адаптации или создания собственных моделей.

Можно допустить, что индивиды либо обладают, либо не обладают определенной компетенцией или элементом компетенции. Если же компетенции подлежат оценке и измерению, нужно принимать во внимание степень обладания компетенцией.

Распространенные подходы к оценке компетенций используют ординарную (порядковую) шкалу для измерения уровней компетенции. Такая шкала состоит из переменных, которые могут быть упорядочены по количественному признаку, но при этом абсолютные значения или интервал между ними измерить невозможно. Общепринятой шкалы или инструмента измерения уровней компетенций не существует.

В GSC класс *Measurement Scale* позволяет представлять различные шкалы или способы измерения. Класс *Integer Measurement Scale* предоставляет общий подход для использования подмножества целых чисел для представления уровней обладания компетенцией. У каждой шкалы есть ряд уровней, например, некоторые линейные шкалы используют

уровни ноль, два, три, четыре и пять. Типы шкал измерения наряду с порядковыми включают в себя целочисленные шкалы. В целочисленных шкалах арифметические операции над значениями допустимы, а для порядковых шкал это, как правило, не обязательно.

Еще одна категория шкал измерения – двухполюсные шкалы, представленные классом *Bipolar Measurement Scale*. Их особенность заключается в том, что имеются уровни, считающиеся отрицательными, то есть компетенция либо не присутствует вовсе, либо индивиду свойственны факторы, подавляющие данную компетенцию. Например, порядковая линейная шкала может быть выражена уровнями «превосходно», «полное выполнение», «адекватно», «неэффективно» и «контрпродуктивно». Последние два уровня отрицательны, и это имеет значимые последствия при проведении расчетов и принятии решений. У двухполюсных шкал в GSC выделяется логическая функция *highest Fail Level*, которая возвращает наилучшее отрицательное значение (в предыдущем примере – «неэффективно»).

Для анализа разрыва в компетенциях во многих случаях требуются вычислительные алгоритмы, превосходящие возможности OWL + SWRL. В GSC выходное значение алгоритма расчета разрыва в компетенциях представляется множеством экземпляров *Competency Amount*, выраженным в соответствии с некоторой шкалой *Measurement Scale*.

Такой способ расчета разрыва в компетенциях можно использовать для целевого обучения, а также для планирования индивидуальной траектории обучения. В первом случае возможно применение данного алгоритма для отбора тех выпускников вуза, которые в максимальной степени обладают соответствующим набором компетенций с целью их приоритетного обучения и восполнения разрыва в компетенциях. Во втором случае сам индивид может запросить оценку разрыва в компетенциях для конкретной должности. Заметим, что и требования профиля должности, и компетенции индивида должны быть выражены в одинаковых (или совместимых) шкалах измерения.

Алгоритмы для расчета разрыва в компетенциях также должны учитывать возможность компенсирования компетенций. Под компенсированием подразумевается то, что низкий уровень определенной компетенции может быть компенсирован избытком другой компетенции, или то, что недостатки некоторых индивидов могут быть

компенсированы более высоким уровнем компетенции у других индивидов.

Еще одна ситуация, в которой имеет место компенсирование компетенций – замена некоторых невыполненных требований к компетенциям другими компетенциями. GCS предоставляет возможность для описания замен такого рода через логическую функцию *similar To*. Оценка схожести компетенций может учитываться таким образом, чтобы для компенсации использовались только компетенции, схожие с компенсируемой компетенцией. Отношение *is ConcreteInstance Of* можно считать частной формой такого сходства.

Рассматриваемая модель GCS представляет собой общую модель компетенций, которую можно использовать для решения поставленной задачи количественной оценки разницы между моделью компетенций выпускника и моделью компетенций специалиста (профилем должности). GCS содержит базовые понятия и отношения между компетенциями, что позволяет осуществлять логический вывод, используя несколько шкал измерения. Программные Java-библиотеки предоставлены в рамках проекта LUISA.

Заключение

Основными результатами исследования являются типология разрывов в компетенциях выпускника вуза и метод оценки разрывов на основе операций дополнения и разности и меры сходства нечетких множеств.

На данный момент разработчиками проводятся работы по отображению существующих баз данных компетенций и навыков в онтологию GCS и по формированию коллекции алгоритмов для расчета разрыва в компетенциях. Данная коллекция алгоритмов должна стать основой дальнейших экспериментов с целью применения предложенного подхода для решения реальных практических задач. Расширения GCS позволят создать открытую библиотеку моделей, которые можно многократно использовать или адаптировать для конкретных задач.

Работа подготовлена в рамках Программы стратегического развития ФГБОУ ВПО «Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА)»; НИР «Разработка методологии и моделей системы управления учебным (учебно-методическим) и научным содержанием (контентом) в деятельности Университета в условиях цифровой научно-образовательной и социальной среды», проект 2.5.1.1.

Список литературы

1. Антонов А.А., Бирюкова А.А., Григорьев В.К. Особенности ситуации «разрыва потока знаний» в информационном обществе // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2012. – № 2. – С. 43–54.

2. Берштейн Л.С., Боженик А.В. Нечеткие графы и гиперграфы. – М.: Научный мир, 2005. – 256 с.

3. Берштейн Л.С., Карелин В.П., Целых А.Н. Модели и методы принятия решений в интегрированных интеллектуальных системах. Монография. – Ростов/Д.: Изд-во РГУ, 1999. – 268 с.

4. Котман А. Введение в теорию нечетких множеств [пер. с фр.] – М.: Радио и связь, 1982. – 432 с.

5. Мелихов А.Н., Берштейн Л.С. Конечные четкие и расплывчатые множества. Часть 2. Расплывчатые множества: учебное пособие. – Таганрог: Изд-во ТРТИ, 1981. – 90 с.

6. Целых А.Н., Целых А.А., Котов Э.М. Методы интеллектуального анализа данных в системах принятия решений. – Таганрог: Изд-во ЮФУ, 2013. – 129 с.

7. Brewster, C. Mind the Gap: Bridging from Text to Ontological Knowledge. PhD Thesis. University of Sheffield, 2008.

8. Fensel, D., Facca, F.M., Simperl E.P.B, and Toma, I. Semantic Web Services. Springer, 2011. P. 1–357

9. Lin, C., Yeh, J.-M., and Tseng, S.-M. Case Study on Knowledge-Management Gaps. // J. Knowledge Management. 2005. Vol. 9, No. 3. P. 36–50.

10. McBriar, I., Smith, C., Bain, G., Unsworth, P., Magraw, S., and Gordon, J.L. Risk, Gap and Strength: Key Concepts in Knowledge Management. In Proceedings of Knowledge-Based Systems, 2003. P. 29–36.

References

1. Antonov A.A., Biryukova A.A., Grigoriev V.K. Osobennosti situatsii «razryva potoka znaniy» v informatsionnom obschestve // Distantionnoe i virtualnoe obuchenie. 2012. no. 2. pp. 43–54.

2. Bershtein L.S., Bozhenyuk A.V. Nечetkie grafy i gipergrafy. M.: Nauchnyi mir, 2005. 256 p.

3. Bershtein L.S. Karelin V.P., Tselykh A.N. Modeli i metody prinyatiya resheniy v integrirovannykh intellektualnykh sistemah. Monografiya. Rostov-na-Donu, 1999. 268 p.

4. Kofman A. Vvedenie v teoriyu nechetkikh mnozhestv. Moskva, Radio i svyaz, 1982. 432 p.

5. Melikhov A.N., Bershtein L.S. Konechnye chetkie i rasplyvchatye mnozhestva. Chast 2. Rasplyvchatye mnozhestva: Uchebnoe posobie. Taganrog, 1981. 90 p.

6. Tselykh A.N., Tselykh A.A., Kotov E.M. Metody intellektualnogo analiza dannykh v sistemakh prinyatiya resheniy. Taganrog, 2013. 129 p.

7. Brewster, C. Mind the Gap: Bridging from Text to Ontological Knowledge. PhD Thesis. University of Sheffield, 2008.

8. Fensel, D., Facca, F.M., Simperl E.P.B, and Toma, I. Semantic Web Services. Springer, 2011. pp. 1–357.

9. Lin, C., Yeh, J.-M., and Tseng, S.-M. Case Study on Knowledge-Management Gaps. // J. Knowledge Management. 2005. Vol. 9, no. 3. pp. 36–50.

10. McBriar, I., Smith, C., Bain, G., Unsworth, P., Magraw, S., and Gordon, J.L. Risk, Gap and Strength: Key Concepts in Knowledge Management. In Proceedings of Knowledge-Based Systems, 2003. pp. 29–36.

Рецензенты:

Ромм Я.Е., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой информатики, ФГБОУ ВПО «Таганрогский государственный педагогический институт имени А.П. Чехова», г. Таганрог;

Финаев В.И., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой систем автоматического управления, ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет», г. Таганрог.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 628.543

РЕТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ МАТЕМАТИЧЕСКИМ И ОПЫТНЫМ МОДЕЛИРОВАНИЕМ

Павлова И.В., Постникова И.Н., Исаков И.В.

*ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
Дзержинск, e-mail: 1924TNV@mail.ru*

Объектом исследования является процесс биологической очистки сточных вод, протекающий в аэротенке первой ступени биологической очистки на действующих очистных сооружениях города Дзержинска. В статье приведены методы анализа, использованные в процессе исследования биологической очистки сточных вод на содержание в них растворенного кислорода, аммоний-ионов, нитрат-ионов. В ходе исследования определены содержание растворенного кислорода, аммоний-ионов, нитрат-ионов в различных точках аэротенка, их зависимости от качества, количества поступающих сточных вод и времени пребывания. Получены новые данные по геометрии сооружения и предложены варианты оптимизации работы аэротенков в области увеличения качества очистки с помощью предварительного математического и опытно-эксплуатационного моделирования с использованием зарубежных и отечественных методик. Проведенные исследования позволяют сократить затраты на проектирование, эксплуатацию и гарантировать степень очистки в соответствии с требованиями и нормативами на сброс очищенных сточных вод в водоем рыбохозяйственного назначения.

Ключевые слова: биологическая очистка, аэротенки, математическое моделирование

RETEHNOLOGIZATSIYA PROCESS OF BIOLOGICAL WASTEWATER TREATMENT PRELIMINARY MATHEMATICAL AND EXPERIMENTAL MODELING

Pavlova I.V., Postnikova I.N., Isakov I.V.

*Nizhny Novgorod state technical university named R.E. Alekseeva,
Dzerzhinsk, e-mail: 1924TNV@mail.ru*

The object of research is the process of biological treatment of wastewater flowing into the aeration tank of the first stage of biological treatment at the existing wastewater treatment plant in Dzerzhinsk. The paper presents the methods of analysis used in the study of biological wastewater treatment to determine the concentration of dissolved oxygen, ammonium – ions, nitrate – ions. The study determined the content of dissolved oxygen, ammonium – ions, nitrate – ions at different points in the aeration tank and depending on the quality, the number of incoming wastewater and residence time. New data on the geometry of the structure and variants of optimization of aeration in increasing quality of treatment using mathematical and experimental pre – operational modeling using foreign and domestic techniques that will reduce the costs of design, operation and guarantee the degree of purification in accordance with the requirements and regulations on the discharge of treated wastewater into the reservoir fishery.

Keywords: biological treatment, aeration, and mathematical modeling

Сточная жидкость представляет собой воду, использованную на бытовые, производственные или другие нужды и загрязненную различными примесями, изменившими её первоначальный химический состав и физические свойства. Загрязнена сточная вода элементами химического, минерального и биологического характера, находящимися в растворенном и взвешенном состоянии. Степень загрязнения сточных вод оценивается концентрацией, т.е. массой примесей в единице объема в мг/л или г/м³. Наличие данных компонентов является результатом жизнедеятельности человека и в связи с этим сточные воды можно разделить на несколько типов:

- ✓ хозяйственно-бытовые, собираемые с городских сетей водоотведения, содержащие продукты бытовой деятельности человека;
- ✓ промышленные, сбрасываемые предприятиями различных отраслей народного хозяйства, которые содержат многообразие

загрязняющих веществ как химического, так и биологического происхождения;

- ✓ ливневые, образующиеся в результате выпадения осадков, при таянии снега и льда, от поливки улиц, фонтанов, дренажей с территории промышленных предприятий. В составе ливневых вод много песка, глины, мусора, нефтепродуктов. Они имеют периодический характер, что в целом негативно сказывается на работе очистных сооружений [3].

Каждый тип стоков характеризуется качеством исходной сточной воды и вследствие чего предполагает технологию очистки, в большинстве случаев уникальную для конкретного сооружения. Уникальность её заключается не только в сочетании методов очистки от механических, химических и биологических примесей, но и большим количеством разновидностей данных методов. На действующих очистных сооружениях используют разные технологии, и на

данный момент можно с уверенностью утверждать, что нет в сточной воде компонента, от которого невозможно было бы её очистить. Наиболее интересным с точки зрения экспериментально-исследовательского подхода является биологический метод очистки сточных вод, который минимизирует содержание в стоках большого числа компонентов химического и биологического происхождения. Технологические процессы биологической очистки в зависимости от условий протекания можно разделить на аэробные, анаэробный и аноксидные [3].

Аэробный метод, протекающий с подачей кислорода воздуха, подразумевает использование микроорганизмов, в основном бактерий, активного ила, в качестве биофильтра для преобразования содержащихся в сточных водах органических веществ в простые продукты, в частности, в углекислый газ и дополнительную биомассу.

Активный ил – это искусственно выращенный биоценоз при аэрации антропогенно загрязненных вод, населенных гелепродуцирующими бактериями-гетеротрофами, хемотрофами, простейшими и многоклеточными животными, которые трансформируют загрязняющие вещества и очищают сточные воды в результате бисорбции, биохимического окисления, выедания бактерий и простейших [1]. Главной особенностью

активного ила, как и любого живого организма, является адаптация к различным условиям жизнедеятельности, разному виду подаваемого питания, содержащегося в сточной жидкости и стойкости к воздействию на него токсикантов, которыми могут быть дезинфицирующие вещества, яды, катионы тяжелых металлов и т.д. [4].

Основным моментом в работе систем с активным илом является поддержание его массы во взвешенном состоянии с использованием аэрации или перемешивающих устройств. При отсутствии данных средств активный ил начинает образовывать залежи и гибнуть, что в конечном счете приведет к остановке работы системы биологической очистки. Часть органических и неорганических веществ может подвергаться гидролизу, тогда как другие являются инертными, то есть не разлагаются под действием биомассы [1]. Количество взвешенных веществ в реакторе – аэротенке регулируется с помощью рециркуляции и удаления избыточного ила. Органическое вещество, содержащееся в сточной воде, попав в аэротенк, может покинуть его в виде простого соединения, диоксида углерода, избыточного ила или его количество значительно уменьшится на выходе из реактора.

Условно систему очистки с активным илом можно представить в виде следующей схемы, изображенной на рис. 1.

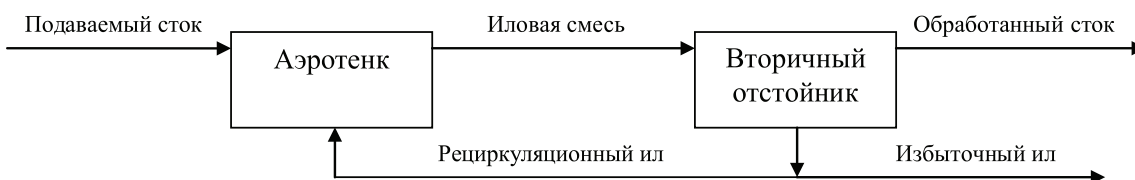


Рис. 1. Принципиальная схема процесса биологической очистки

Главным объектом исследовательской деятельности является аэротенк с различными конфигурациями процессов, протекающих в нем. Рассматривается он как отдельная единица процесса биологической очистки сточных вод с производимым расчетом только на его объем без учета каких-либо вспомогательных элементов. Принимаем, что весь процесс биологического удаления загрязняющих веществ из стоков будет происходить только в аэротенке, без участия доочистки или фильтрации.

Аэротенк представляет собой емкость, предназначенную для проведения процесса биологической очистки, в нем происходит непосредственный контакт сточной жидкости с оптимальным количеством активного ила в присутствии соответствующего количества растворенного кислорода в течение

необходимого периода времени. Из аэротенка выходит смесь воды и ила. Она направляется во вторичный отстойник, где происходит отделение активного ила от очищенной воды. В схеме предусмотрена рециркуляция активного ила. Возврат рециркуляционного ила зависит от его количества в самом аэротенке, поэтому ил может возвращаться в аппарат или в полном объеме, или частично [3].

Практически все сооружения биологической очистки в СССР проектировались по строительным нормам и правилам, принятым несколько десятилетий назад, согласно которым являлось необязательным целенаправленное удаление биогенных элементов из сточных вод, и проект по СНиПам должен был соответствовать сбросу по взвешенным веществам и БПК. При существующих нормативах на сброс очищенных стоков этого

недостаточно, поэтому в настоящее время требуется ретехнологизация процесса очистки сточных вод [2]. Наиболее оптимальными при проектировании очистных сооружений являются формулы и математические модели европейских стран, с корректировкой на российское качество поступающих сточных вод [4]. В связи с новыми экологическими требованиями и нормативами необходимо проектирование сооружений биологической очистки с учетом качества и количества поступающих и очищенных стоков, геометрии сооружений, мощности оборудования и прочих параметров.

Цель исследования: проектирование сооружения биологической очистки с применением процессов удаления биогенных элементов без химических коагулянтов, с учетом энергоэффективности его работы на основе математического моделирования и корректировки модели на опытно-эксплуатационной установке.

Материалы и методы исследования

Основным материалом исследования является иловая смесь в аэротенке. Измерение содержания концентрации растворенного кислорода производилось переносным оксиметром оптического типа HACH LANGE HQ-30D. Содержание аммоний-ионов в иловой смеси определялось в лабораторных условиях фотометрическим методом с предварительным отстаиванием и отделением активного ила после взаимодействия содержащихся ионов аммония с тетраiodомеркуратом калия в щелочной среде с образованием коричневой, нерастворимой в воде соли основания Миллона, переходящей в коллоидную форму

при малых содержаниях ионов аммония. Интенсивность окраски прямо пропорциональна концентрации аммоний-ионов в растворе пробы. Измерение содержания нитрат-ионов в иловой смеси производилось фотометрическим методом с предварительным разделением иловой смеси на осветленную воду и активный ил и разбавлением пробы. Метод определения массовой концентрации нитрат-иона основан на взаимодействии нитрат-ионов с салициловой кислотой с образованием желтого комплексного соединения.

Необходимость использования опытно-эксплуатационной модели вызвана отсутствием точных данных по ряду параметров, являющихся определяющими в процессе проектирования. Вследствие чего данная установка позволит наиболее точно смоделировать все протекающие процессы, изменить, если потребуется, принятые при математическом моделировании коэффициенты, тем самым получить максимально возможную гарантию эффективности работы реконструируемого аэротенка с минимальным количеством ошибок и неточностей. Данный путь является наиболее сложным и длительным, поскольку требует постоянного контроля, корректировки, наблюдения и поддержания условий соответствия модели режимам работы реального сооружения [5].

Результаты исследования и их обсуждение

Произведены исследования работоспособности аэротенков на действующих очистных сооружениях. Тип аэротенков – смесители с регенератором, четырехкоридорные с последовательным распределением сточных вод между вторым и третьим коридором. Схема аэротенка первой ступени биологической очистки сточных вод представлена на рис. 2.

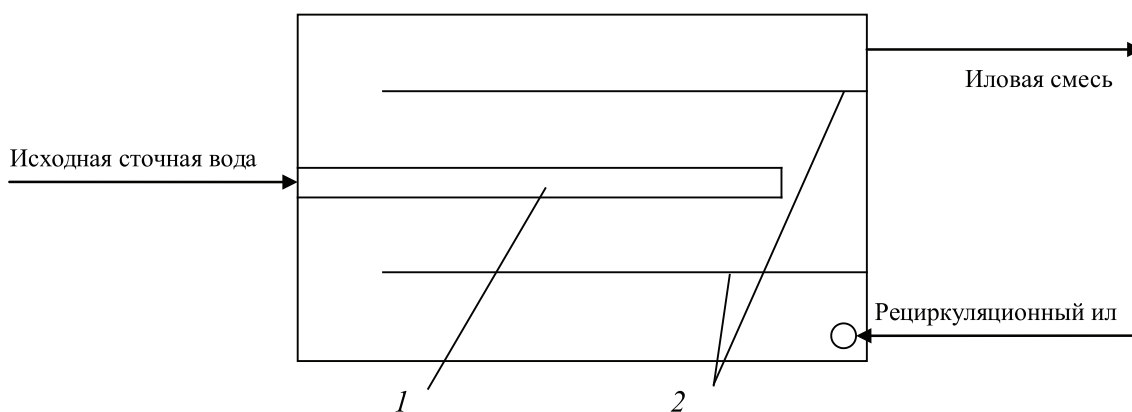


Рис. 2. Общая схема аэротенка:
1 – распределительный лоток; 2 – перегородки

Технология предусматривает ввод активного ила в первый коридор аэротенка. Вывод сточной жидкости из аэротенка осуществляется через переливную перегородку в четвертом коридоре. Исходная сточная жидкость поступает в аэротенк через верхний канал, рассредоточивается через отверстия в распре-

делительном лотке и далее распределяется между всеми работающими секциями. Сбор иловой смеси после очистки на аэротенке осуществляется в нижний канал с дальнейшим движением ее в распределительную камеру вторичных отстойников для разделения активного ила и очищенной воды.

Нами изучено влияние качества поступающих сточных вод, объема подаваемого воздуха и сточных вод на эффективность работы аэротенка, а также получены данные по геометрии сооружений с высотными точками расположения и коммуникациями. Произведены измерения изменения содержания аммоний-ионов, нитратов, растворенного кислорода в поперечном сечении аэротенка. В результате проведенных исследований были выявлены и проанализированы начальные концентрации загрязняющих веществ путем построения математических вероятностей на основе данных за полгода аналитического контроля поступающих сточных вод с последующим усреднением максимально возможных концентраций. С точки зрения экологии и экономики, данный подход является наиболее оптимальным в отличие от простого усреднения ввиду возможных аварийных сбросов, вводящих в среднее значение ошибочный коэффициент, который может увеличивать или уменьшать необходимый параметр. Ре-

зультаты исследования представлены в таблице.

Показатели технологического процесса очистки сточных вод

Показатель	Величина	Единица измерения
БПК	63,58	мг/л
ХПК	323,86	мг/л
Концентрация аммония-иона	32,62	мг/л
Концентрация нитрат-иона	0,43	мг/л
Объем подаваемого воздуха	6428	м ³ /ч
Объем подаваемой сточной воды	19131,7	м ³ /ч

На рис. 3, 4 и 5 представлены результаты предварительных исследований содержания растворенного кислорода, нитратов и аммоний-ионов в сточной воде в различных точках аэротенка.

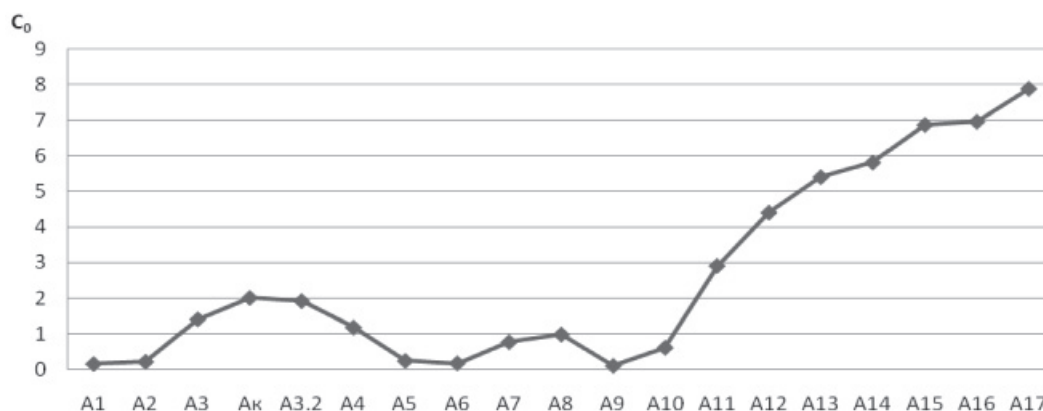


Рис. 3. Изменение концентрации растворенного кислорода по направлению движения сточной воды и активного ила, где C_0 – концентрация растворенного кислорода, мг/л; A – точки отбора проб сточной воды в аэротенке

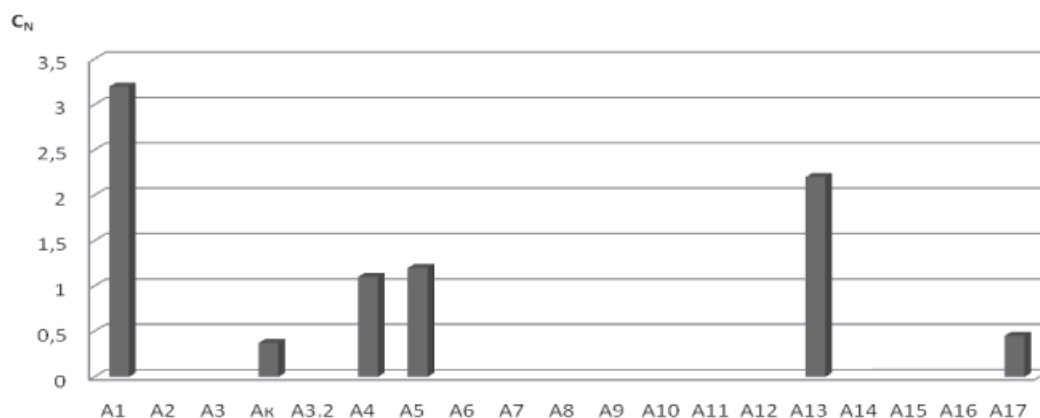


Рис. 4. Изменение концентрации аммоний-ионов по направлению движения сточной воды и активного ила, где C_N – концентрация ионов аммония, мг/л; A – точки отбора проб

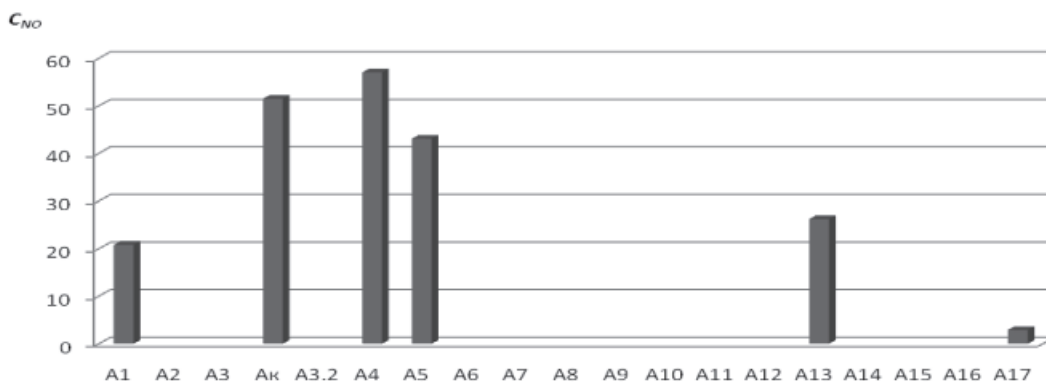


Рис. 5. Изменение концентрации нитрат-ионов по направлению движения сточной воды и активного ила, где C_{NO} – концентрация нитрат-ионов, мг/л; А – точки отбора проб

Оптимизировать процесс биологической очистки стоков достаточно сложно, поэтому условно аэротенк поделили на зоны и исследовали процессы, протекающие в них.

Зона 1 (отбор проб проводился в точках от А1 до А4) – в зоне протекают процессы доокисления и разложения сложных органических соединений до более простых веществ, поэтому в этой зоне наблюдается снижение ХПК; идет процесс нитрификации и быстрый прирост биомассы организмов активного ила, об этом свидетельствует падение уровня азота аммонийного и увеличение концентрации нитратов в иловой смеси.

Зона 2 (отбор проб проводился в точках А3.2 – А5) характеризуется проникновением части свежих стоков в 1-й коридор и смешением их с иловой смесью. Показателем процесса смешения является незначительный рост нитратов и азота аммонийного. В крайних точках зоны (А4, А5) концентрация аммоний-ионов практически не изменяется.

Зона 3 (отбор проб проводился в точках А5 – А10), в пределах этой зоны происходит частичное смешение двух потоков из 2-го и 3-го коридора. Характеристиками зоны является рост уровня азота аммонийного и минимальное содержание растворенного кислорода, это обусловлено протеканием активного биохимического процесса окисления загрязняющих веществ активным илом.

Зона 4 (отбор проб проводился в точках А11–А12) является продолжением зоны 3, здесь наблюдается затухание активности биохимических процессов и, как следствие, увеличение концентрации растворенного кислорода в иловой смеси.

Зона 5 (отбор проб проводился в точках А13–А17) характеризуется протеканием процесса денитрификации, в иловой смеси уменьшается уровень нитратов. Но вместе с тем в зоне достаточно плохо идут процессы разложения трудноокисляемых веществ, и практически полностью останавливаются процессы размножения организмов, об этом свидетельствует рост содержания азота аммонийного.

Вывод или заключение

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о целесообразности усовершенствования технологии очистки сточных вод. Нами были получены оптимальные концентрации загрязняющих веществ с целью расчета допустимых нагрузок при проектировании внутренних рециклов, систем аэрации и зон перемешивания. Первоначально проектные решения необходимо моделировать в математической среде с последующим подтверждением их на опытно-эксплуатационной установке для наилучшей оптимизации процесса биоочистки стоков и реализации на действующих сооружениях.

Список литературы

1. Жмур Н.С. Технологические и биохимические процессы очистки сточных вод на сооружениях с аэротенками. – М.: АКВАРОС, 2003. – 512 с.
2. Мешенгиссер Ю.М. Ретехнологизация сооружений очистки сточных вод. – М.: ООО «Издательский дом «Вокруг цвета», 2012. – 211 с.
3. Технический справочник по обработке воды: Дегремон. В 2. т., пер. с французского, (2-е издание) / под ред. М.И. Алексеева, В.Г. Иванова, А.М. Курганова и др. – СПб.: Новый журнал, 2007. – 1696 с.
4. Хенце М., Армоэс П., Ля-Кур-Янсен Й., Арман Э. Очистка сточных вод: пер. с англ. – М.: Мир, 2004. – 480 с.
5. Vesilind P.A. (Editor by.) Wastewater Treatment Plant Design. – Padstow: WEF, IWA Publishing, 2003. – P. 516.

References

1. Zhmur N.S. Technological and biochemical processes of sewage treatment on constructions with aerotanks. M.: AKVAROS, 2003, 512 p.
2. Meshengisser YU.M. Replacement of technologies of wastewater treatment M.: ООО «Publishing house «Around the color», 2012, 211 p.
3. Technical reference book on water processing: Degremon. In 2. t., translation from French, (second edition). Edited by Alekseeva M.I., Ivanova V.G., Kurganova A.M. and others. SPb.: New magazine, 2007, 1696 p.
4. Khentse M., Armojes P., Lya-Kur-Yansen J., Arman Je. Wastewater treatment: translation from English. M.: World, 2004, 480 p.
5. Vesilind P.A. (Editor by.) Wastewater Treatment Plant Design. Padstow.: WEF, IWA Publishing, 2003, pp. 516.

Рецензенты:

Сидягин А.А., д.т.н., профессор кафедры МАХП, ФГБОУ ВПО НГТУ, г. Дзержинск;
Когтев С.Е., д.т.н., профессор, директор по развитию производства ООО «Синтез-ПКЖ», г. Дзержинск.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 615.322.451.16.012.074:582.736

**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И АНАЛИЗА АСТРАГАЛА
ЭСПАРЦЕТНОГО ТРАВЫ ЭКСТРАКТА ЖИДКОГО****Хромцова Е.Н., Гужва Н.Н., Шаталова Т.А., Мичник Л.А.,
Мичник О.В., Галкин М.А.***Пятигорский медико-фармацевтический институт, филиал ГБОУ ВПО «Волгоградский
государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения России,
Пятигорск, e-mail: mega.khromtsova@mail.ru*

Водные извлечения из травы астрагала используются в народной медицине как общеукрепляющее и тонизирующее средство. Трава астрагала содержит: кумарины 0,47%; фенолкарбоновые кислоты, витамин С, сапонины до 11%, дубильные вещества, флавоноиды до 2,7% (рутин, кверцетин, кемпферол), полисахариды. Целью данной работы является разработка технологии и анализ астрагала эспарцетного травы экстракта жидкого. Была обоснована: концентрация экстрагента (спирт этиловый 70%). Предварительно были определены технологические показатели качества сырья: коэффициент поглощения, коэффициент образования внутриклеточного сока, концентрация биологически активных веществ, извлекаемых экстрагентом. Затем были проведены математические расчеты для проведения противоточного экстрагирования, были определены теоретически соотношение между массой сырья и объемом экстрагента (соотношение фаз), число ступеней экстракции (число диффузоров в батарее). На основании сделанных расчетов была разработана технология экстракта астрагала жидкого методом противоточного экстрагирования в батарее из 6 диффузоров при соотношении фаз 1:2. Эффективность экстрагирования составила 82,03%. Проведен анализ экстракта (по внешнему виду; содержанию флавоноидов – 1,11%; плотности; сухому остатку–10,72%).

Ключевые слова: трава астрагала эспарцетного, экстракт жидкий, технология, анализ, флавоноиды

**DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY AND ANALYSIS ASTRAGALUS
ONOBRYCHIS L. OF THE GRASS OF EXTRACT LIQUID****Hromtsova E.N., Guzhva N.N., Shatalova T.A., Michnik L.A., Michnik O.V., Galkin M.A.***Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute, a branch «Volgograd State Medical University»,
Pyatigorsk, e-mail: mega.khromtsova@mail.ru*

Water extracts from *Astragalus onobrychis* L. grass are used in traditional medicine as all-strengthening and tonic. Grass of *Astragalus onobrychis* L. contains of: coumarins 0,47%; phenolcarbolic acids, vitamin C, saponins up to 11%, tannins, flavonoids up to 2,7% (rutin, quercetin, kaempferol), polysaccharides. The purpose of this work is to develop a technology and to analyse a liquid extract of *Astragalus onobrychis* grass. Extractant concentration was proved (ethyl alcohol – 70%). Technological indicators of raw material quality of were defined previously: the absorption coefficient, the coefficient of formation of intracellular juice, the concentration of biologically active agents, extracted by the alcohol. Then mathematical calculations to carry out counterflow extraction were made, a ratio between the mass of raw materials and volume of the ethyl alcohol (a ratio of phases), number of steps of extraction (number of diffusers in the battery) were defined theoretically. On the basis of the made calculations the technology of the liquid extract of *Astragalus onobrychis* by the method of counterflow extraction in the battery of 6 diffusers was developed at a ratio of phases 1:2. Efficiency of extraction made was 82,03%. The extract was analysed (the appearance of the extract; the concentration of flavonoids – 2,7%; density; the concentration of solids.

Keywords: grass of *Astragalus onobrychis*, liquid extract, technology, analysis, flavonoids

В настоящее время на фармацевтическом рынке растет количество лекарственных средств растительного происхождения. Биологически активные средства растений близки к естественным метаболитам организма, нетоксичны и могут применяться в течение длительного времени. Астрагал эспарцетный (*Astragalus onobrychis* L., сем Бобовые – Fabaceae) издавна известен как растение с ценными лекарственными свойствами. Отвары травы астрагала используются в народной медицине как общеукрепляющее и тонизирующее средство. Трава астрагала содержат: кумарины 0,47%; фенолкарбоновые кислоты, витамин С, сапонины до 11%, дубильные вещества, флавоноиды (рутин, кверцетин, кемпферол), полисахариды [1]. Наиболее известными

лекарственными формами, получаемыми на основе растительных объектов, являются настойки или различные виды экстрактов.

Целью данной работы является разработка технологии астрагала эспарцетного травы экстракта жидкого.

Материалы и методы исследования

Трава астрагала эспарцетного была собрана в фазу цветения в районе Кавказских Минеральных Вод. На первом этапе эксперимента нами была определена оптимальная для биологически активных соединений травы астрагала концентрация экстрагента (спирта этилового). Траву астрагала экстрагировали растворами спирта этилового с концентрацией от 20 до 96% (интервал 10%). Полученные извлечения подвергали качественному [3] и количественному анализу на содержание фенольных веществ, в том числе флавоноидов. При количественном анализе

извлечения использовали метод дифференциальной спектрофотометрии (для флавоноидов) [4].

В качестве лекарственной формы для сырья астрагала эспарцетного был выбран жидкий экстракт, а в качестве способа экстрагирования – реперколяция с завершённым циклом. Выбор данного способа экстрагирования связан с тем, что его чаще всего используют на фармацевтических фабриках в условиях мелкосерийного производства жидких экстрактов, а также он позволяет добиться максимального истощения сырья и получить высококонцентрированное извлечение без стадии упаривания. Реперколяция с завершённым циклом заключается в противоточном экстрагировании сырья в батарее из 3-х диффузоров, при соотношении фаз 1:1 и степени мелкости сырья около 7 мм.

Недостатком реперколяции является то, что она применяется ко всем типам растительного сырья (листья, цветки, плоды, корни), несмотря на то, что они имеют различные технологические свойства (например, коэффициент образования внутреннего сока, коэффициент поглощения сырья и др.) в виду различного анатомического строения органов. В связи с этим эффективность экстрагирования для разных типов сырья может изменяться в несколько раз (например, для травы равна 40%; а для листьев – 50%). С целью обеспечения одинаковой и большой эффективности экстрагирования (до 80%) необходимо использование различных условий экстрагирования разнотипного растительного сырья: индивидуальный выбор значения соотношения фаз и увеличение числа ступеней экстракции с трех до пяти-шести.

В связи с тем, что астрагала эспарцетного травы экстракт жидкий – это новый препарат, на следующем этапе исследований мы определяли значение соотношения фаз (y) и число перколяторов (ступеней экстракции) в батарее при экстрагировании сырья.

Для определения величины соотношения фаз (y) была использована следующая методика [2]: 50г травы астрагала (G), измельченной до 7 мм, загружали в диффузор, уплотняли вибрацией до прекращения изменения объема, фиксировали уровень прижимной решеткой, заливали избытком экстрагента, фиксировали уровень жидкости, оставляли сырье для набухания и до прекращения изменения уровня жидкости. После прекращения снижения уровня жидкости избыток экстрагента сливали. Затем сливали жидкость, оставшуюся в диффузоре, измеряли ее объем (E), вычисляли значение « y » по формуле: $y = E/G$.

Для расчета числа ступеней экстракции (n) в батарее использовали метод расчета эффективности реперколяции с завершённым циклом [2, 5]. При теоретических расчетах эффективности процесса реперколяции с завершённым циклом использовали технологические характеристики сырья: K – коэффициент образования внутреннего сока, $\text{см}^3/\text{г}$; K_p – коэффициент поглощения сырья, $\text{см}^3/\text{г}$. Затем проводили поиск оптимального числа диффузоров (n) при постоянном значении коэффициента распределения веществ (η) $\eta = y/K = y/1,96$. Значения эффективности (S) рассчитывали по формулам (1, 2) [2, 5]:

для η от 0,33 до 1,0

$$S = 54\eta - 2,5 + \frac{\eta \cdot \lg n}{0,007 - 0,0014\eta + 0,017\eta^2}; \quad (1)$$

для η от 1,0 до 2,0

$$S = 51 + 95 \lg \eta + \frac{\lg n}{0,025 - 0,0155\eta + 0,013\eta^2}, \quad (2)$$

где $\eta = y/K$ – коэффициент распределения веществ (K – коэффициент образования внутреннего сока, $\text{см}^3/\text{г}$; y – отношение объема извлечения, отбираемого в качестве готовой продукции, к массе сырья, $\text{см}^3/\text{г}$; n – число диффузоров (перколяторов) в батарее.

На основании проведенных теоретических расчетов по определению оптимальных условий экстрагирования был получен астрагала эспарцетного травы экстракт жидкий. Вычисление общего объема экстрагента (V), необходимого для проведения процесса, проводили по формуле: $V = G \cdot K_n + G \cdot y$ (где G – масса сырья, г; K_n – коэффициент поглощения сырья, $\text{см}^3/\text{г}$; y – отношение объема извлечения, отбираемого в качестве готовой продукции, к массе сырья, $\text{см}^3/\text{г}$). Экстрагирование проводили в батарее, состоящей из шести перколяторов. Извлечение, полученное из первого диффузора, направляли во второй, а из второго – в третий и т.д. Таким образом, свежее извлечение из одного перколятора передавали для экстрагирования сырья в следующем перколяторе. После ввода в работу батареи отбор порций готовой продукции проводили из шестого диффузора, а хвостовые диффузоры выводили из работы. Учитывая режим работы фармацевтических фабрик, перерывы для настаивания как при вводе батареи диффузоров, так и в период съема готовой продукции, составили 8 и 16 пар часов.

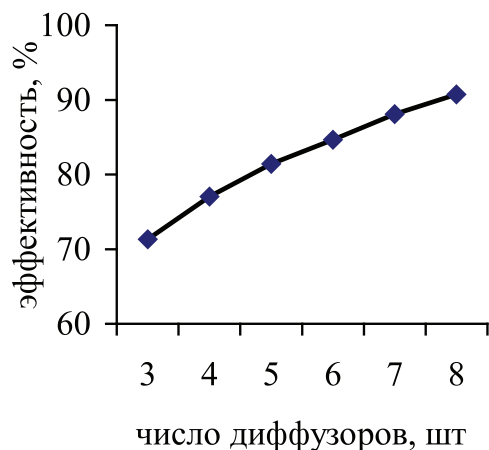
Оценку качества полученного астрагала эспарцетного травы экстракта жидкого проводили по внешнему виду; содержанию действующих веществ; содержанию спирта (или плотности); сухому остатку.

Результаты исследования и их обсуждение

При изучении качественного состава водно-спиртовых извлечений из травы астрагала эспарцетного было установлено, что все они содержат значительные количества фенольных соединений (в том числе флавоноидов и дубильных веществ). Результаты количественного анализа показали, что максимальное количество флавоноидов извлекается с использованием 70% этанола и составляет $2,7 \pm 0,03\%$. Поэтому для экстрагирования травы астрагала эспарцетного был выбран 70% этанол. При определении товароведческих и технологических показателей сырья было установлено, что его влажность составляет не более 8,5%; содержание экстрактивных веществ – $26,14 \pm 0,3\%$; коэффициент поглощения сырья – $1,94 \text{ см}^3/\text{г}$; коэффициент образования внутреннего сока – $2,06 \text{ см}^3/\text{г}$.

При определении величины соотношения фаз « y » экстрагент распределился следующим образом: одна часть ($G \cdot K_n$) – на заполнение пустот внутри частиц сырья; другая часть ($G \cdot y$) – на заполнение пустот между частицами сырья и образование слоя экстрагента над сырьем («зеркала»). При $y = 1$ оказалось, что 20% сырья в диффузоре не смачиваются экстрагентом и исключаются из процесса массообмена. Такое протекание процесса нельзя признать нормальным. Поэтому была использована методика

экспериментального определения величины «у». Найденное соотношение фаз составило $2,0 \text{ см}^3/\text{г}$. Результаты расчетов эффективности экстракции (S), проведенные с целью поиска оптимального числа диффузоров (n), в виде графической зависимости $S = f(n)$ при $\eta = \text{const}$ представлены на рисунке.



Зависимость эффективности экстракции (S) от числа диффузоров (n) в батарее ($\eta = \text{const}$, n от 1 до 8; $y = 2,0$)

Из анализа представленной зависимости следует, что при увеличении числа диффузоров эффективность возрастает и при $n=6$ достигает 84, 64%. Прирост эффективности после $n=6$ становится незначительным (менее 5%). Поэтому целесообразно остановиться на батарее из 6 диффузоров (ступеней экстракции).

Таким образом, разработанная нами ресурсосберегающая технология экстракта астрагала жидкого представляет собой противоточное многоступенчатое экстрагирование в батарее из шести диффузоров при соотношении фаз 1:2.

При анализе качества полученного жидкого экстракта астрагала определены: содержание флавоноидов $1,11 \pm 0,03\%$; плотность экстракта $0,922$; сухой остаток $- 10,72 \pm 0,28\%$. Фактическая эффективность экстрагирования составила 82,03% и оказалась близкой к теоретическому значению (84,64%), что подтвердило правильность расчетов.

Выводы

Разработана технология астрагала эспарцетного травы экстракта жидкого, проведен его анализ.

Список литературы

1. Гужва Н.Н. Биологически активные вещества астрагала эспарцетного, произрастающего в Предкавказье // Химия растительного сырья. – 2009. – № 3. – С. 123–132.
2. Гюльбякова Х.Н., Шаталова Т.А., Масловская Е.А. Разработка технологии и анализ экстракта цветков бузины черной жидкого // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. – С. 384.
3. Компанцева Е.В., Айрапетова А.Ю. Идентификация и количественное определение флавоноидов в многокомпонентном лекарственном средстве кардиотонического действия // Фармация. – 2000. – № 1. – С. 40.
4. Коновалов Д.А., Коновалова Д.С. Разработка методики количественного определения флавоноидов в траве пиретрума девичьего и её валидация // Научные ведомости Белгородского государственного университета. – 2012. – Т. 19, № 16 (135). – С. 156–159.
5. Муравьев И.А., Зыкова Н.А. // О возможности комплексного использования травы чабреца // Фармация. – 1993. – № 1. – С. 18.

References

1. Guzhva N.N. *Himiya rastitel' nogo syr' ya – Chemistry of vegetable raw materials*, 2009, no 3, pp. 123–132.
2. Gyl'byakova H.N., Shatalova T.A., Maslovskaya E.A. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya – Modern problems of science and education*, 2013, no 1, pp. 384.
3. Kompantseva E.V., Ayrapetova A.Yu. *Farmatsiya – Pharmacy*, 2000, no 1, pp. 40.
4. Konovalova D.S., Konovalov D.A. *Nauchnye ведомosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. – Scientific sheets of the Belgorod state university*, 2012, no 16 (135), pp. 156–159.
5. Murav'ev I.A., Zyкова N.A. *Farmatsiya – Pharmacy*, 1993, no 1, pp. 18.

Рецензенты:

Коновалов Д.А., д.фарм.н., профессор, заведующий кафедры фармакогнозии, Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ МЗ РФ, г. Пятигорск;

Компанцев В.А., д.фарм.н., профессор кафедры неорганической химии, Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ МЗ РФ, г. Пятигорск.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 330.322

МЕХАНИЗМ ВЕНЧУРНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ: МОДЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ «ИННОВАЦИОННОГО ЛИФТА»

Богуславский И.В., Угнич Е.А.

*ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет»,
Ростов-на-Дону, e-mail: ugnich77@mail.ru*

Ускорение научно-технического прогресса требует таких механизмов и институтов, которые будут работать на формирование синергетического эффекта в рамках построения инновационной экономики. В статье раскрыты проблемы и перспективы реализации механизма венчурного финансирования. Повышение эффективности венчурного финансирования является актуальным вопросом не только в условиях формирующейся инновационной экономики в России, но и для развитых стран, давно перешедших на рельсы инновационного развития. Поиску наиболее оптимальной модели механизма венчурного финансирования посвящено данное исследование. Сочетание различных институтов развития, позволяющих продвигаться проекту по типу «инновационного лифта», единый подход к управлению проектом на всех его стадиях на базе специальных принципов формируют дальнейшие перспективы венчурного бизнеса.

Ключевые слова: венчурное финансирование, «инновационный лифт», институты развития

MECHANISM OF VENTURE CAPITAL FINANCING: IMPLEMENTATION MODEL «INNOVATIVE LIFT»

Boguslavskiy I.V., Ugnich E.A.

Don State Technical University, Rostov-on-Don, e-mail: ugnich77@mail.ru

The process of acceleration of scientific and technical progress requires such mechanisms and institutions which will be aimed at the formation of synergistic effect within the frameworks of building of innovative economy. The article deals with the problems and prospects of the realization of venture financing mechanism. The raise in efficiency of venture capital financing is a topical issue not only within the frameworks of the emerging innovative economy in Russia, but also for the developed countries which have long moved on the rails of innovative development. This research work is devoted to the quest of the most optimal model of the mechanism of venture funding. The combination of various developmental institutions, which allow the project to move by the type of an «innovative lift», the unified approach to the management of the project at all its stages on the basis of special principles form the further prospects of venture business.

Keywords: venture capital financing, «innovative lift», developmental institutions

Новая парадигма экономического развития современного государства обозначила своим лейтмотивом необходимость активизации инновационного процесса. Формирование экономики инновационного типа является основным системным процессом, который во многом определяет роль и место страны в мировом хозяйстве, ее международную конкурентоспособность, экономическую независимость и безопасность.

Современные отечественные и зарубежные исследования характеризуются множеством подходов к анализу механизмов и инструментов управления инновационным развитием экономики. Однако главной остается проблема успешной реализации инновационного процесса, заключающаяся в бесперебойном обеспечении всех его стадий, начиная с фундаментальных исследований и завершая в сфере использования продуктов. Экономической практикой выработан особый механизм, способствующий переводу результатов исследований и разработок в коммерческий продукт. Им стало венчурное финансирование. Сам термин «венчурный» подчеркивает рисковый характер вложений, связанных преимущественно с инновационной деятельностью.

Развитие венчурного финансирования – один из актуальных вопросов формирования инновационной экономики в России. Несмотря на то, что в последние годы венчурный бизнес достаточно бурно развивается, создана необходимая инфраструктура поддержки, совершенствуется законодательная база, растет объем венчурных инвестиций, имеются истории успеха венчурных проектов, существуют и определенные проблемы. Сложившиеся институциональные условия накладывают отпечаток на существующий механизм венчурного финансирования, который не может функционировать как единый слаженный механизм, способствующий развитию инновационного процесса. Существующие институты поддержки венчурного бизнеса не всегда взаимосвязаны и эффективны.

Целью данного исследования является разработка модели венчурного финансирования, направленная на поэтапную реализацию инновационных проектов посредством механизма «инновационного лифта».

Особенности венчурного финансирования в российской экономике. Особенностью функционирования российской системы хозяйствования в настоящий период

является затянувшийся переходный период «поиска путей», способных обеспечить качественно новый этап развития общества на основе факторов инновационного роста. При этом формирование «новой экономики» должно базироваться не просто на адаптации к современным мировым тенденциям, а на поиске и реализации стратегических преимуществ России в современном мире.

В то же время российская экономика демонстрирует весьма низкие показатели инновационного развития. Так, в 2009–2011 годах доля высокотехнологичного сектора в ВВП составляла лишь 0,9% [4]. Для сравнения в развитых странах доля высокотехнологичных наукоемких производств в ВВП превышает 2%, в Корее – более 5%. Технологические инновации осуществляются не более чем 10% российскими предприятиями, доля инновационной продукции в отгруженной занимает менее 5%.

Низкий уровень инновационного развития в России во многом обусловлен проблемами в обеспечении бесперебойности смены стадий инновационного процесса. Первые несколько лет существования инновационного проекта, когда риски максимальны, аналитики называют «долиной смерти». Именно на этом этапе привлечение финансовых ресурсов наиболее затруднительно, что часто усугубляется отрицательными денежными потоками в пределах самого проекта. Специфика инновационного процесса, необходимость преодоления «долины смерти» формируют особый механизм, вовлекающий в инновационный процесс достаточно большие объемы капитала и оптимизирующий структуру рисков. Этим механизмом, который изначально появился в середине XX века в США, является венчурное финансирование.

Возникновение венчурного капитала в России в качестве источника финансирования инноваций обусловлено сменой социально-экономического строя. Начавшаяся в 1992 г. радикальная экономическая реформа открыла дорогу развитию предпринимательской инициативы. Дальнейшее развитие отечественного венчурного финансирования связано с изменениями рыночной конъюнктуры, созданием нормативно-правовых условий для его функционирования.

Российский венчурный бизнес в последние годы развивается достаточно бурно. В исследовании Dow Jones Venture Source отмечается рост притока венчурного капитала в Россию с 2009 г. и его объем в 2012 году оценивается в 237 млн евро. По объемам инвестиционных вложений в высокотехнологичные отрасли Россия находится

на 4 месте в Европе. Все чаще появляются и реальные истории успеха российских венчурных проектов. В то же время российская практика свидетельствует о слабой связи венчурного капитала и «прорывных» отраслей, обеспечивающих устойчивое развитие экономики на базе развития инноваций. Так, по оценкам журнала «Эксперт», в сравнительном выражении ежегодные венчурные инвестиции в России по-прежнему не превышают 0,01% ВВП. Для сравнения, объем венчурных инвестиций в США составляет не менее 0,2% от ВВП страны [3]. Таким образом, даже судя по объемам вложений, венчурный капитал в России не может активно стимулировать инновационное развитие экономики.

«Инновационный лифт» как механизм поддержки инновационного процесса. Несмотря на принимаемые меры поддержки, результаты инновационного развития отечественной экономики значительно отличается от ожидаемых. Поиску ответов на вызовы, стоящие перед формирующейся экономикой нового типа, посвящены многочисленные исследования. В частности, достаточно популярной является модель «инновационного лифта». Понятие «инновационный лифт» появилось в экономическом «обиходе» в апреле 2010 года при подписании «Соглашения десяти», которое регулирует взаимодействие созданных в России институтов развития [1]. Система «инновационного лифта» включает институты, позволяющие предприятиям, преимущественно малым и средним, осуществлять проекты от стадии научного исследования до создания конкурентных производств и инновационной продукции. В основе концепции «инновационного лифта» лежит идея ускорения инновационного процесса, создания и продвижения новых технологий, стремительного формирования институтов-механизмов повышения мобильности НИОКР – активных, инновационных предприятий [2].

«Инновационный лифт» посредством специальных институтов поддержки продвигает проект по стадиям инновационного процесса. Каждая стадия продвижения инновационного проекта требует специальных инструментов поддержки. На посевной стадии (seed) необходима инфраструктурная поддержка, позволяющая преобразовать идею в инновационный проект. На начальной стадии (start-up) и «раннего роста» (early stage) необходима поддержка создания опытного образца и бизнес-плана, запуска первой очереди производства и появления инновационного продукта на широком рынке. На стадии расширения (expansion)

необходимо обеспечение ускоренного расширения доли рынка и увеличения объема производства в соответствии со стратегическими планами.

Каждая стадия реализации инновационного проекта требует выработки особой стратегии, направленной на снижение риска и поиска подходящих источников финансирования. В частности, на ранних стадиях разработки инновации, в период прохождения «долины смерти», необходима активная инвестиционная стратегия и поддержка, предполагающая не только особые источники финансирования, но и вложение в будущий инновационный продукт опыта, знаний в области менеджмента и построения бизнес-моделей. Для более поздних стадий реализации инноваций подходят пассивные инвестиционные стратегии, позволяющие инновационным компаниям-разработчикам капитализироваться. Успех инновационной деятельности помимо правильно выбранной стратегии во многом зависит от эффективности институтов поддержки. В современной отечественной и зарубежной практике существуют различные институты инфраструктуры, направленные на поддержку инновационной деятельности. Однако они не представляют единой комплексной структуры и зачастую функционируют неэффективно. Решение этой проблемы требует внедрения оптимальной системы «инновационного лифта», идея которого состоит в соответствующей поддержке на каждом этапе инновационного процесса. Существующие в российской практике институты развития (Внешэкономбанк, ОАО «РОСНАНО», Российская венчурная компания (РВК), ОАО «МСП Банк», Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере, Фонд «Сколково», Российский фонд технологического развития), представляющие собой элементы «инновационного лифта», созданы с целью поддержки инновационных проектов на всех стадиях с помощью различных инструментов, включая содействие созданию венчурных фондов, участие в трансфере технологий. Основная задача институтов развития заключается в поддержке проектов, важных для государства, технологически сложных и перспективных с точки зрения развития экономики страны, финансирование которых ввиду высоких рисков за счет частных средств затруднено.

Инфраструктуру поддержки составляют субъекты венчурного бизнеса, способствующие осуществлению инновационной деятельности, обеспечивающие благоприятные условия для предоставления услуг по созданию и реализации венчурных про-

ектов. Деятельность субъектов «инновационного лифта», не сводится лишь к финансовому обеспечению, представленному институтами, осуществляющими финансирование венчурных проектов на разных стадиях их жизненного цикла – от посевной до стадии расширения. Многогранность венчурного бизнеса, наполненная интеллектуальным содержанием, его рисковая природа помимо финансового обеспечения выдвигает другие направления поддержки, необходимые для продвижения венчурных проектов. В частности, венчурный бизнес нуждается в кадровом обеспечении, правовой, организационно-производственной и консультационной поддержке, информационном обеспечении, поддержке научного сообщества. Однако существующие институты развития зачастую не согласованы друг с другом, они не имеют единого подхода к определению жизнеспособности и качества инновационного проекта. На сегодняшний день не выработано единых стандартов оценки инновационных проектов, которые позволили бы реализовать инновационный процесс, но и повысить активность инвесторов. Серьезной проблемой функционирования «инновационного лифта» является «застывание» проекта на посевной стадии. Это связано с проблемой преобразования идеи в проект и неэффективностью посевного инвестирования.

Отсутствие единых стандартов оценки инновационных проектов в свою очередь затрудняет, а иногда и блокирует их доступ к финансовым ресурсам. В то же время многие отечественные и зарубежные исследования установили зависимость между повышением инновационной активности и доступностью венчурного финансирования. Иными словами, венчурный капитал имеет большое значение для коммерциализации технологий на тех территориях, на которых он наиболее доступен. Венчурный капитал поддерживает развитие предпринимательских идей, помогает обучать и поощрять сообщества предпринимателей, способных воплотить инновационные идеи. Поскольку высокотехнологичным предприятиям необходимы одновременно и изобретатель, и предприниматель, механизм венчурного инвестирования позволяет реализовать многие идеи, которые возникли на конкретной территории [8].

Фирмы, поддерживаемые венчурным капиталом, растут значительно быстрее, чем другие фирмы [7]. В то же время механизм венчурного финансирования обладает высокой избирательностью. В частности, преимущество в финансировании будут иметь предприятия, которые имеют потенциал

окупаемости в течение 5–7 лет путем IPO или продажи стратегическому инвестору. Поэтому венчурный капитал представляет собой преимущественно вложения в управленческий потенциал команды, и в предприятия, обладающие конкурентным преимуществом, которые уже имеют значительные продажи в сочетании с большим количеством потенциальных потребителей [5].

Перспективный механизм венчурного финансирования. Исходя из вышеизложенного, наиболее перспективным будет такой организационный механизм венчурного финансирования, который функционирует под управлением единого органа и обеспечивает потребности и инвесторов, и инноваторов. Учитывая отечественный и зарубежный опыт, можно сформулировать общие принципы единого комплексного механизма, направленного на формирование и реализацию инновационных проектов в виде модели венчурного финансирования. Она основана на взаимоувязке элементов «инновационного лифта» и дифференцированном подходе к инвестиционным стратегиям и источникам финансирования в зависимости от стадии прохождения проекта. Предлагаемая модель венчурного финансирования основывается на формировании особого «безотходного» механизма получения прибыли, направленного на минимизацию инвестиционного риска инновационных проектов, основанного на продажах инновационных проектов на ранних стадиях или выходов готового бизнеса. По сути данная модель представляет собой «венчурную фабрику», в основе которой лежит гибрид фонда, бизнес-акселератора и управляющей компании. В основе модели лежит сетевое взаимодействие специализированных инфраструктурных институтов (рисунок):

- бизнес-акселератора, генерирующего поток инновационных проектов и организующего их упаковку;

- корпоративного венчурного фонда, финансирующего проекты преимущественно более поздних стадий (раннего роста и расширения);

- краудинвестинговой («crowdfunding» – «народное инвестирование») платформы, аккумулирующей средства для проектов ранних стадий (посевной и стартовой). Краудинвестинг – это инвестирование в проект, совершаемое большим количеством микроинвесторов. Этот механизм предполагает финансовое вознаграждение для микроинвесторов в обмен на свою поддержку;

- управляющей компании, представляющей собой единый орган управления всеми институтами инфраструктуры.

Единство стандартов оценки инновационного проекта на каждой стадии обеспечивается управлением единой Управляющей компании, которая сопровождает все стадии инновационного процесса, начиная с анализа динамики возможного развития инновационных идей до функционирования готовых бизнес-единиц.

Функционирование Управляющей компании направлено на увеличение прибыли для учредителей путем участия на каждой стадии становления и реализации инновационных проектов. Управляющая компания осуществляет управление инновационными проектами на всех стадиях жизненного цикла, в том числе путем участия в деятельности специализированных инфраструктурных институтов (бизнес-акселератора, корпоративного венчурного фонда, краудинвестинговой платформы). Для снижения инновационного риска Управляющая компания должна формировать четкий план действий в отношении каждого проекта и подбирать в соответствии с ним необходимые финансовые ресурсы и команду.

Управляющая компания работает на принципах самоокупаемости, поэтому операционные расходы даже на начальных этапах будут покрываться доходами от продаж результатов анализа динамики трендов инновационного развития. Доходы Управляющей компании формируются за счет следующих источников:

- доходов от продаж (sales) на всех стадиях разработки и реализации проектов, в том числе даже на начальных этапах операционные расходы будут покрываться доходами от продаж результатов анализа динамики трендов инновационного развития;

- вознаграждений от инвесторов корпоративного венчурного фонда;

- вознаграждений от инвесторов корпоративной краудинвестинговой платформы.

Деятельность всего механизма «венчурной фабрики» должна базироваться на следующих принципах:

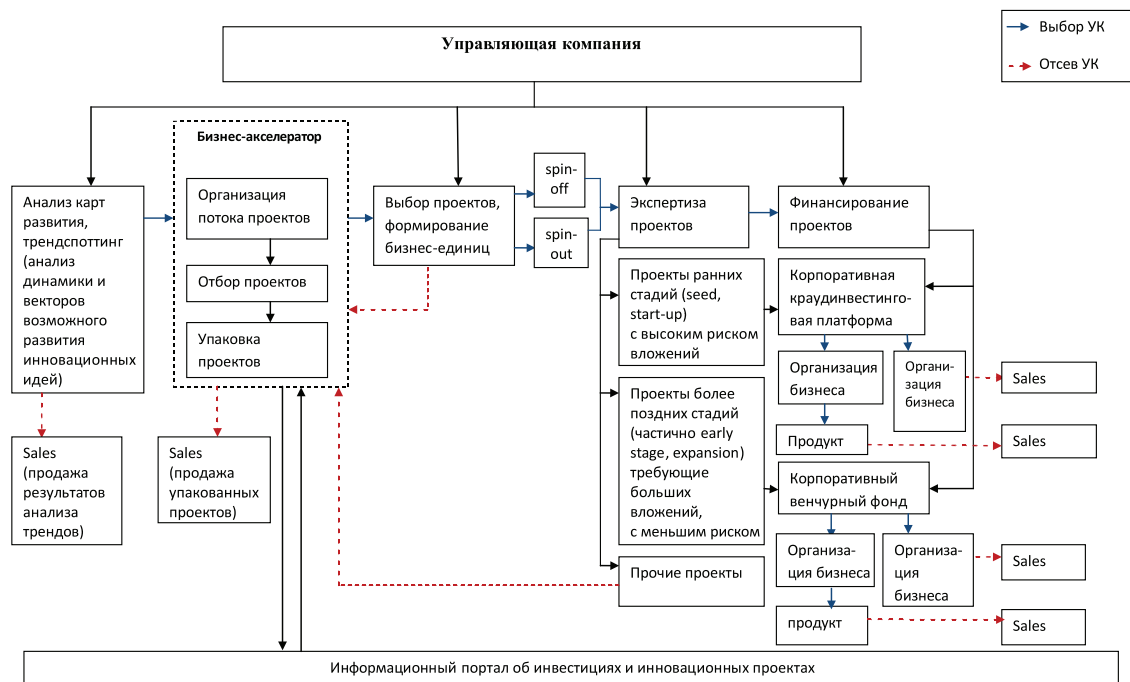
- fabless-принципе [6], позволяющем использовать разделение труда и интегрировать и эффективно использовать необходимые ресурсы (интеллектуальные, материальные, финансовые и др.) в целях формирования и реализации проектов. Данный принцип основан на привлечении наиболее подходящих ресурсов с минимальными затратами;

- генерации поиска инновационных идей с последующей их разработкой;

- SbA (support – by-action) – поддержка действием, направленная на результат – полное погружение управляющей компании во все стадии реализации инновационных проектов;

– использовании бизнес-трансферта успешных зарубежных технологий.

Получение прибыли инвесторов достигается главным образом за счет продажи стартапов, продажи результатов анализа трендов и продажи готового бизнеса на поздних стадиях.



Модель венчурного финансирования

Представленный механизм венчурного финансирования имеет определенные преимущества в системе финансирования инновационных проектов, от которых выигрывают все его участники. Во-первых, данный механизм основан на полноте и взаимосвязи всех компонентов «инновационного лифта», основанного по сетевому принципу. Во-вторых, используются единые стандарты оценки проектов для всех институтов системы. В-третьих, система «инновационного лифта» на основе fabless-принципа способствует интеграции и эффективному использованию необходимых для реализации проекта ресурсов. В-четвертых, представленный механизм охватывает предпосевную стадию, таким образом, генерируя поток инноваций.

имеют возможность получить финансовые ресурсы в самом начале роста бизнеса, при переходе от «упакованной идеи» к ее реализации. Кроме этого, решается проблема управления инновационным проектом на всех стадиях. Благодаря опыту управляющих профессионалов увеличивается вероятность доведения проекта до успешной его реализации. Для инвесторов важными аргументами в пользу инвестирования служат увеличение доходности при снижении риска. Механизм данной модели позволяет увеличивать прибыль инвесторов за счет практически «безотходной» реализации инновационных проектов на разных стадиях, в т.ч. стартапов и также снижать инвестиционный риск. Кроме этого, инвесторы получают возможность расширения информационного пространства о наличии инновационных проектов. Для экономики в целом появляется возможность своевременного внедрения новых технологий,

развития предпринимательской инициативы и мультипликационного развития инновационных идей.

Список литературы

1. Горский М. Как отремонтировать «инновационный лифт» [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.forbes.ru/mneniya-column/idei/239647-kak-otremontirovat-innovatsionnyi-lift> (дата обращения 27.05.2013 г.).
2. Гурунjan T.B. Инвестиционно-инновационный лифт для малого и среднего предпринимательства: вопросы финансирования стартапов // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2013. – № 3 (23). – С. 121.
3. Еремин С., Вельф А., Боярский А. Технопарк инновационного периода [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rokf.ru/investment/2011/10/07/094609.html> (дата обращения 08.10.2011 г.).
4. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (разработан Минэкономразвития России) [электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/?frame=10 (дата обращения 02.12.2013 г.).
5. Bhidé A. The Venturesome Economy. Princeton University Press, Princeton, 2007.
6. George S. Hurtarte, Evert A. Wolsheimer, Lisa M. Tafoya. Understanding fabless IC technology. – Newnes, 2007. – P. 273.
7. Peneder M. The impact of venture capital on innovation behaviour and firm growth // Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance. – 2010. – 12 (2). – P. 83–107.
8. Samila S., Sorenson O. Venture capital as a catalyst to commercialization // Opening Up Innovation: Strategy, Organization and Technology // At Imperial College London Business School, June 16–18, 2010.

References

1. Gorskiy M. Kakotremontirovat' «innovacionnyj lift» Available at: <http://www.forbes.ru/mneniya-column/idei/239647-kak-otremontirovat-innovatsionnyi-lift> (accessed 27.05.2013).

idei/239647-kak-otremontirovat-innovatsionnyi-lift (accessed 27.05.2013).

2. Gurunjan T.V. Investicionno-innovacionnyj lift dlja malogo i srednego predprinimatel'stva: voprosy finansirovaniya startapov – Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika. 2013. no 3 (23). pp. 121.

3. Eremin S., Vel'f A., Bojarskiy A. Tehnopark innovacionnogo perioda Available at: <http://www.rokf.ru/investment/2011/10/07/094609.html> (accessed 08.10.2011).

4. Prognoz dolgosrochnogo social'no-jekonomicheskogo razvitija Rossijskoj Federaciina period do 2030 goda (razrabotan Minjekonomrazvitija Rossii) Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144190/?frame=10 (accessed 02.12.2013).

5. Bhidé A. The Venturesome Economy. Princeton University Press, Princeton, 2007.

6. George S. Hurtarte, Evert A. Wolsheimer, Lisa M. Tafoya. Understanding fabless IC technology. Newnes, pp. 273.

7. Peneder, M. The impact of venture capital on innovation behaviour and firm growth. Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance. 12 (2). 2010. pp. 83–107.

8. Samila, S., Sorenson, O. Venture capital as a catalyst to commercialization. Opening Up Innovation: Strategy, Organization and Technology. At Imperial College London Business School, June 16–18. 2010.

Рецензенты:

Клиновенко Л.Р., д.э.н., профессор, зав. кафедрой «Экономическая теория» Донского государственного технического университета, г. Ростов-на-Дону;

Рафикова Э.Р., д.э.н., профессор кафедры социальной работы и экономики филиала Российского государственного социального университета, г. Батайск.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 631.15:330.31.025.12

ОСОБЕННОСТИ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ПРЕДПОСЫЛКИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ РЕГИОНА

Гайнутдинова Е.А., Осипов А.К.

ФГБОУ ВПО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия»,
Ижевск, e-mail: menedzhment.kafedra@mail.ru

При исследовании АПК региона как части единого народно-хозяйственного комплекса страны встают проблемы исследования особенностей и закономерностей воспроизводственного процесса в АПК региона и определения на этой основе предпосылок государственного регулирования АПК. В статье рассматриваются региональные аспекты воспроизводства в агропромышленном комплексе: теоретические подходы к исследованию воспроизводственного процесса, закономерностей агропроизводства, агропромышленного комплекса региона как объекта управления, особенностей воспроизводства в аграрном секторе региона. Отмечается, что АПК (агропромышленный комплекс) региона является воспроизводственной системой, которой присущи общие и специфические закономерности систем. Проведен анализ течения воспроизводственного процесса в АПК Удмуртской Республики. Возникает необходимость разработки методологических аспектов и конкретных практических мероприятий по улучшению региональной ситуации в агропромышленном комплексе с целью перехода от суженного к расширенному типу воспроизводства.

Ключевые слова: воспроизводственный процесс в АПК региона, особенности воспроизводства в АПК, закономерности воспроизводственной системы АПК региона, необходимость и предпосылки государственного регулирования агропромышленного комплекса

FEATURES, LAWS AND REGULATORY BACKGROUND REPRODUCTION IN AGRICULTURE REGION

Gainutdinova E.A., Osipov A.K.

Izhevsk State Agricultural Academy, Izhevsk, e-mail: menedzhment.kafedra @ mail.ru

In the study of agro-industrial complex in the region as part of a single national economic complex of the country face challenges research features and patterns of the reproduction process in the agro-industrial complex of the region and to determine on the basis of assumptions that his government regulation. The article focuses on the regional aspects of reproduction in the agricultural sector: theoretical approaches to the study of the reproductive process, patterns of agricultural production, agriculture in the region as a control object, features reproduction in the agricultural sector in the region. Notes that the agro-industrial complex of the region is the reproductive system, which suffers from the general and specific patterns of systems. The analysis of the flow of the reproductive process in the agro-industrial complex of the Republic of Udmurtia. There is a need to develop a methodological aspects and concrete practical measures to improve the regional situation in the agricultural sector in order to move on to advanced narrowed type of reproduction.

Keywords: reproduction process in the agro-industrial complex in the region, especially in reproduction agro-industrial complex, the laws of the reproductive system of agro-industrial complex in the region, and the need for public premises regulation agro-industrial complex

В современных условиях развития экономики все большее значение приобретают региональные аспекты развития, а сущность региональной экономики можно представить как управление потенциальными возможностями территории для последующего ее функционирования и развития.

Воспроизводственный подход к отражению регионального развития означает необходимость установления прямых и косвенных связей между всеми элементами общественной системы, при которых создаются условия для осуществления непрерывного воспроизводственного процесса, ориентированного на достижение поставленных задач.

Агропромышленный комплекс (АПК) региона, являясь территориальной и отраслевой подсистемой экономики страны, формирует свой относительно завершённый цикл воспроизводства, который соз-

дает условия для комплексного развития территориальной экономики. Управление агропромышленным комплексом региона, по мнению автора, предусматривает целенаправленное воздействие на производство, переработку сельскохозяйственной продукции и доведение ее до потребителя с целью увеличения количественного и качественного роста показателей его совокупного потенциала.

Под управляемостью [12, с. 221] в то же время следует понимать способность органов управления отслеживать и объективно оценивать тенденции развития социально-экономических процессов, правильно расставить акценты между сферами ведения (что регулируется государством, а что – рынком), определить цели и приоритеты экономической политики с прогнозом возможных последствий, ввести в действие механизмы контроля за их реализацией.

Вместе с тем в настоящее время недостаточно полно раскрыты экономическая сущность воспроизводственного процесса в АПК региона, особенности и механизмы развития воспроизводства аграрной сферы в рамках конкретной территории, регулирования воспроизводственных процессов в АПК региона в рыночных условиях. Это, в свою очередь, возможно на основе комплексного изучения закономерностей, принципов и факторов развития АПК конкретного региона, анализа и оценки состояния и возможностей АПК, тенденций воспроизводства в АПК региона.

Понятие «воспроизводство» рассмотрено в работах отечественных и региональных исследователей: А.С. Маршалоу, А.С. Новоселова, А.Г. Гранберга, Р.И. Шнипера, А.К. Осипова, О.И. Боткина и других авторов.

Минаков И.А. [14, с. 297] полагает, что «необходимым условием функционирования любой экономической системы является непрерывность процесса производства материальных благ, его постоянное возобновление; рассматриваемый в этом аспекте, он называется процессом воспроизводства».

Воспроизводство – процесс производства, постоянно повторяющийся и возобновляемый, включающий воспроизводство материальных благ, рабочей силы и производственных отношений. Диалектический подход к анализу понятия «воспроизводство» позволяет его рассматривать с двух сторон: как процесс и как состояние развития.

В качестве основных составляющих **процесса** воспроизводства следует рассматривать следующие одну за другой стадии: производство – распределение – обмен – потребление. Воспроизводство – непрерывно возобновляющийся в последовательно сменяющихся стадиях процесс общественного производства [8, с. 99].

Воспроизводство как **состояние развития** представляет собой фиксированные на определенный момент времени количественные и качественные параметры экономики региона.

Воспроизводство в агропромышленном комплексе имеет свои особенности [14, с. 297]:

1) переплетение процессов экономического и естественного воспроизводства, законам которого подчиняется развитие растительных и животных организмов;

2) на процесс воспроизводства в сельском хозяйстве большое влияние оказывают природные факторы. Почвенно-климатические условия прямо влияют на результаты хозяйственной деятельности предприятий и эффективность сельскохозяйственного производства;

3) земля, являясь главным средством производства в сельском хозяйстве, не воспроизводится в своей материальной форме. Повышение плодородия почв является непременным условием расширенного воспроизводства в отрасли;

4) сезонность сельскохозяйственного производства вызывает несовпадение периода производства с рабочим периодом;

5) процесс воспроизводства в сельском хозяйстве имеет годичный цикл, соответствующий срокам периодичности возделывания сельскохозяйственных культур;

6) в сельском хозяйстве создается продукция, которая затем широко используется в собственном производстве, в следующем производственном процессе (корма, семена и др.).

Для осуществления расширенного воспроизводства в АПК необходимы определенные условия. Важнейшим из них является создание отлаженного экономического механизма, установление паритета цен в товарном обмене между сельским хозяйством и другими отраслями народного хозяйства, сокращение темпов инфляции. Для расширенного воспроизводства требуется постоянное возмещение в натуральной и стоимостной формах потребленных средств производства и обеспечение накоплений для приобретения дополнительных ресурсов.

Воспроизводство в АПК региона можно представить как систему, предполагающую территориальную и функциональную интеграцию входящих в нее элементов. АПК региона – система, подверженная влиянию общих закономерностей систем: иерархичность, целостность, структурность, наличие внешних и внутренних связей (открытость), членимость, коммуникативность, устойчивость, адаптивность. Можно сказать, что система – совокупность взаимодействующих элементов, объединенных общей целью, составляющих единое целое, обладающее эффектом эмерджентности и положительной синергией.

Вместе с тем имеются специфические или конкретные закономерности системы, которые можно отнести и к региональному воспроизводственному процессу в аграрном секторе [5, с. 35]: цикличность, динамичность, пропорциональность, сбалансированность и комплексность.

Имеются объективные и субъективные факторы, влияющие на воспроизводство в АПК и улучшение функционирования агропродовольственного рынка, которые требуют государственного вмешательства, на что указывает ряд исследователей [7, с. 20].

Сезонный характер производства и высокая фондоемкость; иммобильность материально-технических ресурсов, используе-

мых в аграрной сфере; высокая зависимость от природно-климатических условий; наличие постоянного риска в получении стабильных доходов; ценовая неэластичность спроса на многие продукты сельского хозяйства; большой разрыв во времени между произведенными затратами и получением продукции и многие другие особенности приводят к неконкурентоспособности отраслей АПК. Следует отметить, что эти ярко выраженные особенности сельского хозяйства существенно снижают его привлекательность для инвесторов. Указанные особенности сельского хозяйства порождают необходимость постоянного вмешательства и поддержки государства [10, с. 12].

Воспроизводство в АПК страны в целом и регионов протекает на фоне негативных условий, вызванных сокращением производства, увеличением числа убыточных хозяйств, отсутствием эквивалентного межотраслевого обмена, диспаритетом цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию. Государственное регулирование должно обеспечить целенаправленное эффективное функционирование АПК как единого целого на основе согласования интересов, равноправия субъектов всех форм хозяйствования.

Удмуртская Республика занимает площадь 42,1 тыс. кв. км или 0,25% площади страны. Численность населения, по данным за 2011 год, составляет 1519,2 тыс. человек или примерно 1% от численности населения страны. Ведущими отраслями, обеспечивающими основной объем ВРП в республике остаются промышленность, сельское хозяйство, строительство, торговля и общественное питание, транспорт и связь, на которые приходилось 84,1% объема ВРП в 2006 году и 78,6% – в 2010 году.

Сельскохозяйственное производство – неотъемлемая составляющая экономики, обладающая уникальными особенностями: медленно встраивающаяся в рыночные отношения отрасль обеспечивает продовольственную самостоятельность страны и базу развития сельских территорий.

В сельском хозяйстве республики производится 8,3% регионального продукта. В отрасли занято 41,5 тыс. человек (5,5% от численности занятых во всей экономике), сосредоточено 4,8% основных фондов. Данные о развитии трех сфер АПК Удмуртской Республики представлены в табл. 1, 2 и 3.

Отраслевая структура инвестиций в основной капитал сельского хозяйства составляет 11,9% в 2007 г. и 7,4% в 2011 г. Инвестиции в производство пищевых продуктов составляют 25,4% (в структуре обрабатывающей отрасли). Очевидно, что сельское хо-

зяйство является малопривлекательной для вложения капитала отраслью, что не могло не отразиться на показателях воспроизводственного процесса. Экономический рост в сельском хозяйстве и в АПК в целом осуществляется очень низкими темпами.

Развитие воспроизводственных процессов в экономике Удмуртии происходит в сложной и противоречивой ситуации, в частности, это касается сельского хозяйства республики и АПК в целом. С одной стороны, имеются положительные результаты последних лет, которые создали основу для роста и развития отрасли, обеспечения населения региона продовольствием, а с другой – «ведение сельского хозяйства осуществлялось в условиях финансового и экономического кризиса и постигшей страну сильнейшей засухи, значительно подорвавшей его экономический потенциал, особенно в регионах Приволжского федерального округа. Это негативно отразилось на результатах деятельности сельского хозяйства в 2010 г. и, вероятно, еще скажется в текущем и даже следующем году» [3, 76 с.].

«Пока ни по одному из основных элементов экономического механизма не обеспечивается результат, достаточный для устойчивого развития сельского хозяйства, а, следовательно, и для агропромышленного комплекса в целом. Агропродовольственная сфера все еще не обеспечивает продовольственную независимость страны: доля импорта продовольственных товаров на отечественном рынке все еще достигает 33%» [там же].

Говоря о модернизации сельского хозяйства и АПК в целом, о переводе его на инвестиционно-инновационный путь развития, необходимо учесть, что в условиях, когда государство пока еще слабо проявляет себя в качестве субъекта инновационной деятельности, а инвестиции в отрасль недостаточны, главной проблемой является низкая доходность и финансовая устойчивость сельскохозяйственных предприятий.

Именно низкая доходность аграрного сектора не позволяет сельскохозяйственным производителям использовать достижения научно-технического прогресса, обновлять материально-техническую базу для повышения эффективности деятельности и конкурентоспособности производимой ими продукции. Кроме того, без субсидирования большая часть организаций оказалась бы убыточной.

Вышеобозначенные проблемные аспекты регионального воспроизводства в АПК вызывают необходимость дальнейших исследований и разработки методологии, а также направлений совершенствования управления воспроизводством в АПК региона.

Таблица 1

Развитие I сферы АПК Удмуртской Республики – производство средств производства

Показатели	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Ввод в действие помещений для содержания крупного рогатого скота, тыс. скотомест	2,54	10,99	5,25	2,17	1,60
Ввод в действие помещений для содержания свиней, тыс. скотомест	0,7	20,2	...	...	...
Ввод в действие помещений для содержания птицы, тыс. птицемест	133,9	...	189,84	53,40	...
Ввод в действие зернохранилищ, тыс. т	4,3	3,85	6,14	...	0,5
Ввод в действие овощекртофелехранилищ, тыс.т	0,07	...	1,0	4,0	...
Ввод в действие сенохранилищ, тыс. т	0,13	0,4	0,1	...	...
Наличие тракторов (вкл. тракторы, на кот. смонтированы землеройные, мелиоративные и другие машины), шт.	9292	8388	7965	7254	6761
Наличие тракторов (без тракторов, на кот. смонтированы землеройные, мелиоративные и другие машины), шт.	8356	7551	7180	6508	6079
Наличие зерноуборочных комбайнов, шт.	2106	1795	1595	1340	1252
Наличие кормоуборочных комбайнов, шт.	820	773	739	666	662
Наличие картофелеуборочных комбайнов, шт.	208	177	160	137	118
Наличие льноуборочных комбайнов, шт.	168	152	133	106	72

Таблица 2

Развитие II сферы АПК Удмуртской Республики – сельское хозяйство

Показатели	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Посевная площадь, тыс. га	1158,9	1135,9	1128,0	1072,1	1067,2
Валовой сбор, тыс. т:					
Зерна	567,2	556,4	646,1	654,7	312,9
Картофеля	563,9	426,7	525,1	544,5	272,1
Овощей	160,9	159,2	172,1	162,6	145,7
Льноволокна	4	5,5	5,9	5,7	2,8
Поголовье скота, тыс. голов:					
Крупного рогатого скота	430,9	425,9	400,1	384,5	377,5
Свиней	308,7	328,5	326,7	306,2	313,4
Овец и коз	85,8	80,7	71,3	69,3	68,6
Производство:					
Мяса, тыс. т	137,5	149,0	152,8	161,5	162,4
Молока, тыс. т	666,5	671,4	666,5	667,2	671,9
Яиц, млн шт.	812,0	837,0	914,5	946,4	951,3
Шерсти, т	178	181	226		

Таблица 3

Развитие III сферы АПК Удмуртской Республики – перерабатывающая промышленность

Показатели	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Мясо (включая субпродукты)	44,6	49,2	52,0	61,6	60,4
Колбасные изделия	15,3	16,0	16,3	15,0	16,9
Цельномолочная продукция (в пересчете на молоко)	126,9	151,8	159,3	178	182
Масло животное	13,4	17,2	21,2	5,9	6,0
Сыры жирные	13,4	14,3	15,4	17,9	14,8
Хлеб и хлебобулочные изделия	80,3	81,3	78,6	74,4	72,6
Мука	70,3	82,9	106	96,2	73,3

Список литературы

1. Алтухов А. Итоги и проблемы агроэкономических исследований. – Экономика сельского хозяйства России. – 2011. – № 3. – 96 с.
2. Инновационные проблемы: отечественные и глобальные. Дискуссионный клуб. – Экономика сельского хозяйства России. – 2011. – № 1. – 96 с.
3. Конярова Э.К., Осипов А.К. Управление воспроизводством финансового потенциала региона: монография. – Ижевск: Издательский дом «Удмуртский университет», 2005. – 200 с.
4. Лещиловский П.В. Экономика предприятий и отраслей АПК: учебник / П.В. Лещиловский, В.Г. Гусаков, Е.И. Кивейша и др.; под ред. П.В. Лещиловского, В.С. Тонковича, А.В. Мозоля. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: БГЭУ, 2007. – 574 с.
5. Макроэкономика. Теория и российская практика : учебник / под ред. проф. А.Г. Грязновой и проф. Н.Н. Думной. – 3-е изд., перераб. – М.: КНОРУС, 2006. – 688 с.
6. Минаков И.А. Экономика отраслей АПК: учебник / И.А. Минаков, Н.И. Куликов, О.В. Соколов и др.; Под ред. И.А. Минакова. – М.: КолосС, 2004. – 464 с.
7. Нечаев В.И. Совершенствование системы государственного регулирования региональной экономики: монография / В.И. Нечаев, Д.Х. Хатуов – Краснодар, 2010. – 139 с. (дата обращения 30.01.2013 г.)
8. Овчинникова С.В. Управление бюджетным финансированием сельскохозяйственного производства региона: монография / С.В. Овчинникова, А.К. Осипов; отв. ред.к.э.н. П.Б. Акмаров. – Ижевск: РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2005. – 183 с.
9. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка: 80000 слов и фразеологических выражений / С.И. Ожегов, И.Ю. Шведова. Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., доп. – М.: Азбуковник, 1997. – 944 с.
10. Осипов А.К. Региональная экономика. – Ижевск: Изд-во ГОУ ВПО УдГУ, 2002.
11. Программа социально-экономического развития Удмуртской Республики на 2010–2014 годы.
12. Удмуртия в цифрах. 2010 год: стат. сб. / Федер. служба гос. статистики, Территор. орган Федер. службы гос. статистики по Удмурт. Респ.; [редкол.: Е.А. Данилов и др.] – Ижевск: Удмуртстат, 2011. – 326 с.
13. Управление агропромышленным комплексом: учебное пособие / Серия «Экономика и управление» Под ред. В.В. Кузнецова. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2003. – 416 с.
14. О развитии сельского хозяйства: Федеральный Закон от 26.12.2006 г. № 264-ФЗ.
15. Фетисов Г.Г., Орешин В.П. Региональная экономика и управление: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 416 с.

References

1. Altuhov A. Itogi i problemy agroekonomicheskikh issledovanij. *Jekonomika sel'skogo hozjajstva Rossii*, 2011, no 3, pp. 96.
2. Innovacionnye problemy: otechestvennye i global'nye. *Diskussionnyj klub. – Jekonomika sel'skogo hozjajstva Rossii*, 2011, no.1, pp. 96.
3. Konjarova Je.K., Osipov A.K. Upravlenie vosproizvodstvom finansovogo potentsiala re-giona: monografija. *Izhevsk: Izdatel'skij dom «Udmurtskij universitet»*, 2005, pp. 200. [Re-

productive management of the financial potential of the region]. *Izhevsk: Publishing House «Udmurtia University»*, 2005.

4. Leshhilovskij P.V. *Jekonomika predpriyatij i otraslej APK: uchebnik* / P.V. Leshhilovskij, V.G. Gusakov, E.I. Kivejsja i dr.; pod red. P.V. Leshhilovskogo, V.S. Tonkovicha, A.V. Mozolja. 2-e izd., pererab. i dop. *Minsk: BGJeU*, 2007, pp. 574. [*Business economics and agricultural industries*], *Minsk: Belarus State Economic University*, 2007.
5. *Makroekonomika. Teorija i rossijskaja praktika: uchebnik*. 3-e izd, pererab. / pod red. Prof. A.G. Grjaznoj i prof. N.N. Dumnoj [*Macroeconomics. Theory and practice of Russian*], M.: KNORUS, 2006, pp. 688.
6. Minakov I.A. *Jekonomika otraslej APK : uchebnik [Economy agricultural industries]* / I.A. Minakov, N.I. Kulikov, O.V. Sokolov i dr.; Pod red. I.A. Minakova. M.: KolosS, 2004, pp. 464.
7. Nechaev V.I. *Sovershenstvovanie sistemy gosudarstvennogo regulirovanija regional'noj jekonomiki: monografija [Improving the system of state regulation of the regional economy]* V.I. Nechaev, D.H. Hatuov. *Krasnodar*, 2010, pp. 139. Available at: <http://www.vnechaev.ru/files/14.pdf> (accessed 30 January 2013).
8. Ovchinnikova S.V. *Upravlenie bjudzhetnym finansirovaniem sel'skohozjajstvennogo proizvodstva regiona: monografija [Manage budget financing of agricultural production in the region]* S.V. Ovchinnikova, A.K. Osipov; otv. red.k.je.n. P.B. Akmarov. *Izhevsk: RIO FGOU VPO Izhevskaja GSHA*, 2005, pp. 183.
9. Ozhegov S.I. *Tolkovyj slovar' russkogo jazyka: 80000 slov i frazeologicheskij vyrazhe-nij [Dictionary of Russian language]* S.I. Ozhegov, I.Ju. Shvedova. *Rossijskaja akademija nauk. Institut russkogo jazyka im. V.V. Vinogradova*. 4-e izd., dopolnennoe. M.: Azbukovnik, 1997, pp. 944.
10. Osipov A.K. *Regional'naja jekonomika [Regional Economy]* *Izhevsk: Izdatel'stvo GOU VPO UdGU*, 2002.
11. *Programma social'no-jekonomicheskogo razvitiya Udmurtskoj Respubliki na 2010–2014 gody*.
12. *Udmurtija v cifrah. 2010 god: stat. sb. / Feder. sluzhba gos. statistiki, Territor. organ Feder. sluzhby gos. statistiki po Udmurt. Resp.; [redkol.: E.A.Danilov i dr.] Izhevsk: Udmurtstat*, 2011, pp. 326.
13. *Upravlenie agropromyshlennym kompleksom: Uchebnoe posobie / Serija «Jekonomika i upravlenie»* Pod red. V.V. Kuznecova. [*Management of agro-industrial complex*] *Moskva: IKC «MarT»; Rostov n/D: Izdatel'skij centr «MarT»*, 2003, pp. 416.
14. *Federal'nyj Zakon ot 26.12.2006 g. no. 264-FZ «O razvitii sel'skogo hozjajstva»*.
15. Fetisov G.G., Oreshin V.P. *Regional'naja jekonomika i upravlenie: Uchebnik [Regional Economics and Management]* M.: INFRA-M, 2008, pp. 416.

Рецензенты:

Алексеева Н.А., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой «Экономический анализ и статистика», ФГБОУ ВПО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия», г. Ижевск;

Алборов Р.А., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Бухгалтерский учет, финансы и аудит», ФГБОУ ВПО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия», г. Ижевск.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 330.341.2:62

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПЛАТФОРМЫ И КЛАСТЕРЫ КАК ИНСТРУМЕНТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Егорова М.С.*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Томск, e-mail: angelohec82@mail.ru*

Произведен анализ терминологического статуса понятия «технологическая платформа» с точки зрения его семантики и корреспонденции с другими схожими на первый взгляд понятиями, применяемыми в области исследований закономерностей пространственной экономики. Раскрыто макроэкономическое содержание понятия «технологические платформы». Дано определение понятию «кластер». Сделан сравнительный анализ понятий «кластеры» и «технологические платформы» по основным содержательным характеристикам. Сделан вывод о том, что общность кластеров и технологических платформ определяется следующим обстоятельством: значимость их активации и развития для развития экономики заключается в том, что они способствуют интенсификации инновационной активности последней. Наряду с этим краугольным моментом формирования технологических платформ, в отличие от кластеров, является не просто территориально-географическое сближение, территориально изолированное объединение производств нескольких разных отраслей, между которыми возможны синергия и взаимно функциональные отношения.

Ключевые слова: технологическая платформа, кластер, сравнительный анализ, модернизация, экономическое развитие

TECHNOLOGICAL PLATFORMS AND CLUSTERS AS INSTRUMENTS OF MODERNIZATION OF ECONOMIC DEVELOPMENT

Egorova M.S.*National research Tomsk polytechnical university, Tomsk, e-mail: angelohec82@mail.ru*

The analysis of the terminological status of the concept «technological platform» from the point of view of its semantics and correspondence with other concepts similar at first sight applied in the field of researches of regularities of spatial economy is made. The macroeconomic content of the concept «technological platforms» is opened. Definition is given to the concept «cluster». The comparative analysis of the concepts «clusters» and «technological platforms» according to the main substantial characteristics is made. The conclusion that the community of clusters and technological platforms is defined by the following circumstance is drawn: the importance of their activation and development for development of economy is that they promote an intensification of innovative activity of the last. Along with this corner moment of formation of technological platforms, unlike clusters, simply territorial and geographical rapprochement, territorially isolated association of productions of several different branches between which the synergy and mutually functional relations are possible is not.

Keywords: technological platform, cluster, comparative analysis, modernization, economic development

Приоритетным направлением повышения эффективности и конкурентоспособности российской экономики является создание и развитие национальных и региональных инновационных систем. Значительная роль в данном процессе отводится формированию национальных приоритетов технологического развития и объединения усилий бизнеса, науки, государства по их реализации. Действенным инструментом решения такой задачи являются технологические платформы, впервые и широко используемые в странах Евросоюза.

Термин «технологические платформы» (European Technology Platform) был введен в 2004 году Еврокомиссией в докладе «Технологические платформы: от определения к общей программе исследований» для обозначения тематических направлений, в рамках которых сформулированы научно-технические приоритеты Евросоюза в части взаимодействия европейских государств, их бизнеса, науки и образования, которые должны решить задачу техноло-

гической независимости Европы [3]. По обозначенным направлениям осуществляется выделение «существенных объемов финансирования для проведения различных научно-исследовательских работ, непосредственно связанных с их практической реализацией предприятиями малого и среднего бизнеса и промышленности» [5].

Опираясь на имеющийся опыт, идея создания технологических платформ в целях содействия инновационному развитию российской экономики предложена (и уже получила свое практическое развитие) Правительством РФ, а именно Министерством экономического развития и Министерством образования и науки. В этой связи вопросы теоретических основ такой системы инновационного развития экономики России требуют на сегодняшний день комплексного изучения. Прежде всего, это делает необходимым анализ терминологического статуса понятия «технологическая платформа» с точки зрения его семантики и корреспонденции с другими схожими на

первый взгляд понятиями, применяемыми в области исследований закономерностей пространственной экономики.

Понятие «технологическая платформа» относится к числу достаточно многофункциональных с точки зрения возможностей его использования. В частности, его рабочие качества обнаруживаются не только в экономических науках, что свойственно современным публикациям по данной тематике, но изначально – в технических. В последних данное понятие традиционно применяется для характеристики основ каких-либо производственных операций, которые выполняются в строго определенной последовательности.

Современные тенденции и процессы глобализации знаний существенно расширили границы области применения рассматриваемого понятия. Так, согласно

Т. Хиндерлингу, понятие технологической платформы представляет собой ансамбль технологий, находящихся в единой области знаний [8].

В целом анализ практики применения данного понятия в современных публикациях показывает, что на сегодняшний день термин «технологические платформы» выступает макроэкономической категорией инновационного менеджмента.

Приведенные в табл. 1 сложившиеся современные дефиниции термина «технологические платформы» позволяют утверждать, что содержательно – это объект инновационной инфраструктуры, который позволяет обеспечить интеграцию государства, науки и бизнеса для объединения и концентрации необходимых ресурсов на приоритетных направлениях научно-технологического развития страны.

Таблица 1

Макроэкономическое содержание понятия «технологические платформы»

По определению Еврокомиссии	По определению Правительства РФ
«Это объединение представителей государства, бизнеса, науки и образования вокруг общего видения тренда научно-технического развития и формирования общих подходов к развитию и промышленному освоению соответствующих технологий»	«Коммуникационный инструмент, направленный на активизацию усилий по созданию перспективных коммерческих технологий, новых продуктов (услуг), на привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок на основе участия всех заинтересованных сторон (бизнеса, науки, государства, гражданского общества), совершенствование нормативно-правовой базы в области научно-технологического, инновационного развития...»

Глубокому пониманию сущности термина «технологические платформы», с нашей точки зрения, будет способствовать проведение его сопоставления по ряду функциональных параметров и содержательных характеристик с другой широко известной российской экономике формой экономических объединений – кластерами.

С этой целью, прежде всего, приведем некоторые трактовки понятия «кластер», которые используются в современных экономических источниках.

1. Кластер – это сосредоточение наиболее эффективных и взаимосвязанных видов экономической деятельности, т.е. совокупность успешно конкурирующих фирм, которые образуют «золотое сечение» всей экономической системы государства, обеспечивают конкурентные позиции на отраслевом и национальном, мировом рынках [4].

2. Кластеры – «географическое средоточие взаимосвязанных компаний и организаций, относящихся к определенному виду деятельности. Кластеры охватывают область связанных между собой объектов, имеющих важное значение в плане конку-

рентоспособности. Они включают, например, поставщиков специальных ресурсов (комплектующих, инструментария, слуг) и особых видов инфраструктуры» [6].

3. Кластер – это «сеть поставщиков, производителей, потребителей, элементов промышленной инфраструктуры, исследовательских институтов, взаимосвязанных в процессе создания добавочной стоимости» (Ялов). В данном аспекте кластер рассматривается как синергетический эффект региональной агломерации, т.е. «близости потребителя и производителя, сетевых эффектов, диффузии знаний и умений за счет миграции персонала и выделения бизнеса» [7].

4. Кластер – «индустриальный комплекс, сформированный на базе территориальной концентрации сетей специализированных поставщиков, основных производителей, связанных технологической цепочкой и выступающих альтернативой секторальному подходу» [1].

Анализ содержания приведенных выше определений позволяет заключить, что кластеры представляет собой группу географически локализованных взаимосвязанных

предприятий, организаций и учреждений, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных участников и кластера в целом. В контексте такого понимания данной категории мы разделяем точку зрения тех авторов, которые утверждают, что понятие кластера является более узким, чем понятие технологической платформы в редакции Правительства РФ (см. табл. 1).

В подтверждение авторской позиции в систематизированном виде в табл. 2 проведем сравнительную характеристику рассматриваемых понятий.

При анализе представленной в табл. 2 информации становится ясно: общность кластеров и технологических платформ определяется следующим обстоятельством: значимость их активации и развития для

развития экономики заключается в том, что они способствуют интенсификации инновационной активности последней. Наряду с этим краеугольным моментом формирования технологических платформ в отличие от кластеров является не просто территориально-географическое сближение, территориально изолированное объединение производств нескольких разных отраслей, между которыми возможны синергия и взаимно функциональные отношения. Принципиально приоритетно здесь доведение ряда новых, научно обоснованных технологий, решений и достижений НТП до новых систем практической деятельности стратегически важных для экономики России отраслей, выбор которых является задачей, решаемой на первом этапе формирования и развития технологических платформ.

Таблица 2

Сравнительный анализ понятий «кластеры» и «технологические платформы» по основным содержательным характеристикам

Характеристики сравнения	Кластеры	Технологические платформы
Ожидаемый результат	Обеспечивает экономию за счет эффекта масштаба	Обеспечивает эффект инновационности наиболее перспективных направлений развития экономики
Способ получения результата	Объединение представителей как одной, так и разных отраслей	Объединение усилий государства, бизнеса и науки в рамках единого сектора экономики
Географическое расположение	Построение кластеров четко связано с определенной территорией	Участники не обязательно должны иметь единое географическое расположение
Технологическая составляющая	Совокупность производств, связанных одной и той же технологией; распространение существующих технологий среди совокупности предприятий	Участники могут иметь различающиеся технологии производства, вариантность технологических решений, но единое технологическое направление; отсутствие готовых решений и лучших практик
Вероятность эффекта латеральности	Сосредоточены вокруг одного центра – лидирующего крупного предприятия	Равноправное участие, координируемое инициатором
Степень государственного регулирования	Государством жестко не регламентируются; имеются объекты инфраструктуры, финансируемые из средств господдержки малого бизнеса	Перечень утверждается на уровне государственной власти; частичное государственное финансирование
Источник финансирования	Государственное, частное финансирование (в т.ч. с международным участием)	Государственные, общественные и частные источники финансирования

Успех создания, функционирования и развития как кластеров, так и технологических платформ помимо прочего во многом определяется решением задачи изыскания и концентрации источников их финансирования. В качестве таковых выступают средства государственного финансирования, внебюджетные и частные источники финансирования.

Опираясь на результаты исследований, опубликованные авторами ClusterInitiatives Green Book, можно констатировать, что финансирование кластеров (в ходе исследования их было опрошено по всему миру более двухсот) в большей части осуществляется за счет средств государства. В частности, на данный источник приходится 54% от всего объема привлеченных финансовых ресурсов. Остальные источники средств распределены следующим образом: 25% – совместное финансирование со стороны государства и бизнеса, 18% – финансирование со стороны только бизнес-сообществ, 2 и 1% – соответственно международные организации и научное сообщество [9]. Важно отметить, что приоритетная роль государства в финансировании кластера характерна при его создании, что имеет своей целью привлечение предпринимательских структур. В дальнейшем же возрастает долевое участие смешанной формы финансирования.

При решении вопроса финансового обеспечения технологических платформ предполагается приоритетно смешанная форма финансирования. В частности, с организациями – победителями открытых конкурсов на выполнение заказов по осуществлению научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ в рамках технологических платформ будут заключаться государственные контракты. Минобрнауки России будет осуществлять их бюджетное финансирование, при котором объем внебюджетного софинансирования должен быть не менее 40% от общего объема финансирования проекта по выполнению научно-исследовательских работ и не менее 50% – при финансировании проекта по выполнению опытно-конструкторских или опытно-технологических работ. Кроме того, допускается сохранение гибкого подхода в решении данного вопроса, т.е. «финансирование фундаментальных исследований, которые могут быть менее интересны бизнесу» [5], приоритетно может осуществлять государство. А бизнес-сообщество будет производить финансовые вложения в технологические проекты или

в НИОКРовские работы, которые являются привлекательными для него с позиции возможности их коммерциализации. Практическая реализация данного подхода, который видится более привлекательным относительно имеющейся практики финансирования деятельности кластеров, бесспорно, будет содействовать оптимизации процесса финансирования технологических платформ, что в конечном итоге начнет формировать предпосылки успешного их создания, функционирования и последующего развития.

В проекте Стратегии инновационного развития России до 2020 года указывается, что технологические платформы не рассматриваются в качестве единственного и универсального инструмента обеспечения частно-государственного партнерства в инновационной сфере, их формирование оправдано при наличии следующих проблем [2]:

- множественность потенциальных участников технологической платформы и косвенных бенефициаров от ее реализации; необходимость обеспечения обсуждения перспектив технологической модернизации и форм партнерства бизнеса, науки, государства;

- слабая структурированность интересов бизнеса в разработке и внедрении новых технологий, в подготовке кадров; необходимость согласования интересов и определения требований к важнейшим базовым технологиям;

- междисциплинарность необходимых исследований для разработки перспективных технологий; неясность существующих научно-технологических компетенций, наличие ведомственных барьеров между научными организациями.

Технологические платформы представляют собой некий механизм, призванный объединить усилия для формирования единой стратегии развития направления с учетом интересов всех сторон. Эффективность таких проектов, работающих на базе партнерских отношений государства, бизнеса и экспертного сообщества, наглядно доказана в странах Евросоюза. Именно поэтому в качестве модели для технологических платформ РФ приводятся Европейские технологические платформы (ЕТП), которые применяются там уже почти десять лет.

Исследования выполнены в рамках государственного задания «Наука», тема № 6.2158.2011 «Исследование теории адаптации науки и высшего профессионального образования в условиях инновационных преобразований общества».

Список литературы

1. Андрианова А.Ю. Кластеры как инструмент развития некоммерческих организаций / А.Ю. Андрианов, Л. Ланцен. – URL: <http://journal.vlsu.ru>.

2. Инновационная Россия – 2020 (Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года). Проект Минэкономразвития. – URL: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20101231_016.

3. Механик А. Кто поедет на платформе // Эксперт. 2011. № 35 (768). URL: <http://expert.ru/expert/2011/35/kto-poedet-na-platforme/?n=87778>.

4. Тэпман Л.Н. Предпринимательское управление. За рубежом опыт. – М., 2004.

5. Технологические платформы: взаимодействие бизнеса и науки // Ректор вуза. – 2011. – № 5. – С. 56–59.

6. Яновская Ю. Кластеры. Что это такое? // Власть. – 2003. – № 3. – С. 73–76.

7. Ялов Д.А. Кластерный подход как технология управления региональным экономическим развитием. – URL: <http://subcontract.b>.

8. Hinderling T. (2007), Wozu offene Technologieplattform, Volkswirtschaft, 10 (2007) 16–17.

9. Sulvell U., Lindqvist G., Ketels C. (2003), The Cluster Initiative Greenbook. – URL: <http://www.cluster-research.org>.

References

1. Andrianova A.Yu. Clusters as instrument of development non-profit organizations / A.Yu. Andrianov, L. Lantsen. URL: <http://journal.vlsu.ru>.

2. Innovative Russia – 2020 (Strategy of innovative development of the Russian Federation for the period till 2020). Project of the Ministry of Economic Development. URL: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/innovations/doc20101231_016.

3. The mechanic A. Kto will go on a platform//the Expert. 2011. no. 35 (768). URL: <http://expert.ru/expert/2011/35/kto-poedet-na-platforme/?n=87778>.

4. Tepman L.N. Enterprise management. Foreign experience. M., 2004.

5. Technological platforms: business and science interaction//Rector of higher education institution. no. 5. 2011. pp. 56–59.

6. Yanovskaya Yu. Clusters. What is it? // Power. 2003. no. 3. pp. 73–76.

7. Yalov D.A. Cluster approach as technology of management of regional economic development. URL: <http://subcontract.b>.

8. Hinderling T. (2007) Wozu offene Technologieplattform, Volkswirtschaft, 10 (2007) 16–17.

9. Sulvell U., Lindqvist G., Ketels C. (2003) The Cluster Initiative Greenbook, URL: <http://www.cluster-research.org>.

Рецензенты:

Барышева Г.А. д.э.н., профессор, заведующая кафедрой, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск;

Гасанов М.А. оглы, д.э.н., профессор, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 336.71

ОСОБЕННОСТИ РИСКОВ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА РОССИИ В КОНТЕКСТЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ И ТРЕБОВАНИЙ

¹Заборовская А.Е., ²Заборовский В.Е.

¹ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»,
Екатеринбург, e-mail: zaborovskaya.alena@bk.ru;

²ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, e-mail: v.zaborovskiy@mail.ru

Проведен анализ соответствия параметров требований Центрального банка Российской Федерации к обязательным экономическим нормативам банковского сектора России стандартам соглашения Базель III, предполагаемых к внедрению. Приведены примеры реализации рисков и их последствий. При проведении анализа учитывались абсолютные и относительные показатели, характеризующие финансовую устойчивость кредитных организаций. Все большая интеграция отечественных и зарубежных банковских институтов требует стандартизированных подходов к оценке достаточности капитала кредитных организаций. В части теоретических разработок предлагается новая трактовка сущности странового риска в условиях функционирования банковской системы страны. Статья отражает сочетание теории рисков банковской деятельности, их оценки и практики управления ими с учетом действующей нормативно-правовой базы.

Ключевые слова: экономическая глобализация, страновой риск, международные стандарты и требования, достаточность капитала, качество и критерии риск-менеджмента

THE FEATURES OF RUSSIAN BANKING SECTOR RISKS IN CONTEXT OF INTERNATIONAL STANDARDS AND REQUIREMENTS

¹Zaborovskaya A.E., ²Zaborovskiy V.E.

¹Ural State Economic University, Ekaterinburg, e-mail: zaborovskaya.alena@bk.ru;

²Ural Federal University, Ekaterinburg, e-mail: v.zaborovskiy@mail.ru

The analysis of compliance of the requirements of the Central Bank of Russian Federation to the parameters of the prudential regulation of Russia's banking sector with the standards of Basel III, intended for implementation is made. It contains several cases of risk realization and its consequences. In the analysis, absolute and relative indicators characterizing the financial stability of the credit institutions took in to consideration. The increasing integration of domestic and foreign banking institutions requires a standardized approach to the assessment of the capital adequacy of credit institutions. In terms of theoretical development a new interpretation of the essence of country risk of the banking system of the country is proposed. The article represents the combination of the theory of banking risks, their assessment and management practices, taking into account the existing normative and legal bases.

Keywords: economic globalization, sovereign (country) risk, international standards and requirements, capital adequacy, quality and risk management criteria

В своей деятельности банки выделяют все значимые риски и на постоянной основе проводят их оценку. Эффективная оценка риска заключается в сопоставлении расходов с приобретаемыми выгодами и касается как измеряемых, так и неизмеряемых факторов риска. В процессе оценки рисков также определяется, какими из них банк может управлять, а какими – нет.

Для того чтобы банк мог обеспечивать выполнение своих обязательств и осуществление своих функций, его работа обязана строиться на определенных принципах. Как и многие другие экономические категории, принципы деятельности банков носят дискуссионный характер. Авторы считают необходимым выделить следующие, наиболее важные, общепринятые принципы работы банков:

- осуществление деятельности в пределах реально имеющихся ресурсов;
- экономическая самостоятельность;
- осуществление работы с клиентами на взаимовыгодной основе (в некоторых ис-

точниках этот принцип называют принципом платности);

- принятие банком всех рисков в рамках осуществления своей деятельности на себя;
- осуществление государством регулирования деятельности банка только косвенными экономическими методами, а не прямым администрированием, т.е. без вмешательства в оперативную деятельность (в нормально функционирующей экономической системе), а также предложить еще один принцип – принцип экономической глобализации.

То есть в нашем понимании это необходимость и возможность учета международных требований и стандартов к банковскому бизнесу в реализации своей деятельности внутри национальной экономики, потому что на сегодняшний день модель каждой системно развивающейся экономики так или иначе интегрирована в мировое экономическое пространство. Данная интеграция является стимулом поэтапного

и системного развития, с одной стороны, и причиной возникновения рисков, с другой. Под экономической глобализацией авторы понимают процесс взаимопроникновения экономик разных стран друг в друга и их увеличивающееся совместное влияние на секторы и отрасли экономики отдельных государств. Подобные процессы могут быть как положительно, так и отрицательно влияющими на каждую из экономик. Помимо непосредственно экономического эффекта принцип глобализации подразумевает обязательную преемственность системно

важных международных стандартов и требований интегрированных экономик. Данные требования непосредственным образом отражаются на количественном и качественном составе банковских секторов этих экономик.

Если говорить о количественной характеристике банковской системы России, то можно отметить, что количество кредитных организаций в ней постоянно сокращается, но при этом число небанковских кредитных организаций растет, то есть именно банков становится меньше (табл. 1).

Таблица 1

Количество кредитных организаций, зарегистрированных на территории РФ, шт.

Показатель	01.01. 1998	01.01. 2001	01.01. 2004	01.01. 2007	01.01. 2010	01.01. 2013	01.06. 2013	01.12. 2013
Зарегистрировано всего, в том числе	2552	2124	1666	1345	1178	1094	1093	1074
Банков	2526	2084	1612	1293	1124	1027	1024	1002
Небанковских кредитных организаций	26	40	54	52	54	67	69	72
Филиалы действующих кредитных организаций на территории РФ	6353	3793	3219	3281	3183	2349	2204	2037
Дополнительные офисы кредитных организаций	н/д	н/д	н/д	15007	21641	23347	24161	24590
Кредитные организации, имеющие генеральную лицензию ЦБ	262	244	310	287	291	270	271	270
Зарегистрировано кредитных организаций со 100% иностранным капиталом	16	22	32	52	82	73	77	76

Анализ таблицы показывает, что более половины имевшихся на первую рассматриваемую нами дату в стране банков были вынуждены уйти с рынка, причем регулятор этому процессу не противодействовал, а скорее поощрял. Новые банки в последние годы возникают очень редко в силу жестких требований к капиталу и качеству активов организаций, чаще происходит процесс поглощения или слияния кредитных организаций, что, как правило, дешевле, чем организация банка «с нуля», при этом количество банков с иностранным капиталом, наоборот, растет. То есть прослеживается тенденция укрупнения банковского сектора за счет привлечения внешних инвесторов и значительного усиления роли государства.

Природа банковской системы влияет на ее строение и определяет свойства ее элементов, так же, как и сущность составляющих элементов банковской системы оказывает влияние на саму систему в целом. Состояние банковской системы государства всегда отражает состояние экономики страны. И на сегодняшний день, к сожалению, это состояние оставляет желать

лучшего. Эффективной систему можно назвать только тогда, когда она является конкурентоспособной в силу своих рыночных способностей, а не благодаря законодательным и административным способам защиты от зарубежных конкурентов. Условия развития банковского бизнеса в России нельзя назвать благоприятными – недостаточная доходность банковского сектора и небольшая инвестиционная привлекательность банковской сферы, серьезные ограничения и зачастую необоснованные требования, предъявляемые к банкам регулятором, – это достаточно явно проявляется в настоящее время и только сильнее подчеркивает слабость и незащищенность системы. Таким образом, основные проблемы российского банковского сектора сегодня – это низкая капитализация банковской системы из-за обильного оттока капитала за границу, неудовлетворительное качество профильных банковских активов на фоне избытка непрофильных активов, дефицит ресурсов для фондирования из-за постоянно меняющейся и зачастую недостаточной системы рефинансирования, отсутствие стабильного и развитого

рынка межбанковского кредитования, а также развивающаяся, а не развитая инфраструктура бизнеса.

Логично, что к уже существующим и вновь создаваемым банкам регулятор применяет жесткие требования для входа на рынок. Так, например, с 1 января 2012 г. собственный капитал действующих банков должен быть не менее 180 млн руб., а вновь создаваемых – 300 млн руб. Для многих региональных и местных банков это требование невыполнимо, но ведь работоспособность банка (в данном случае его устойчивость) должна определяться не размером капитала, а его перманентной достаточностью для выполнения своих обязательств и осуществления своих функций.

Достаточность капитала, в соответствии с документами Базельского комитета, определяется путем сравнения денежных ресурсов банка и всех его активов и забалансовых обязательств, взвешенных с учетом риска [4, с. 38]. По нашему мнению, количественный критерий не должен быть в данной ситуации основным приоритетом, так как поддержание высокого качества активов на фоне достаточного уровня капитала говорит о большей устойчивости банка, нежели наоборот. Тем не менее за последний год увеличилось количество банков с низким уровнем достаточности капитала при низком уровне прибыли, рискованной структуре активов, сокращающемся количестве клиентов (см. табл. 2, 3).

Таблица 2

Финансовый результат деятельности действующих кредитных организаций

Показатель	Объем прибыли (+)/убытков (–) текущего года, млрд руб.					Количество кредитных организаций, единиц				
	01.01.2010	01.01.2011	01.01.2012	01.01.2013	01.12.2013	01.01.2010	01.01.2011	01.01.2012	01.01.2013	01.12.2013
Всего	205,11	573,38	848,22	1011,89	884,30	1 058	1 012	978	956	927
Прибыльные кредитные организации	284,94	595,05	853,84	1021,25	897,49	938	931	928	901	779
Убыточные кредитные организации	–79,83	–21,67	–5,63	–9,36	–13,19	120	81	50	55	148
Кредитные организации, не представившие отчетность	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	3
Итого						1058	1012	978	956	930

Таблица 3

Достаточность капитала банковского сектора России, %

Дата	01.01.2010	01.01.2011	01.01.2012	01.01.2013	01.07.2013
Капитал банковского сектора в % к активам, взвешенным по уровню риска	20,9	18,1	14,7	13,7	13,5

Процесс становления банковского бизнеса на современном этапе требует не только вмешательства и помощи государства, но и усилий самих банков с точки зрения их внутреннего совершенствования. Российская банковская система все в большей мере испытывает на себе тенденции и процессы глобализации экономики. Сегодня банковские системы «переступают» границы национальных экономик и происходит процесс интеграции банков в мировую финансовую систему, где усиливается конкуренция и совершенствуется инфраструктура.

Для того чтобы эффективно управлять рисками, необходима конкретная цель управления, поскольку только при ее нали-

чии существует возможность влиять на необходимые параметры риска.

Современный этап глобализации национальной экономики России ознаменовался процессом трансформации уже известных рисков в новые вызовы банковскому сообществу, требующие концептуально нового, единого методологически подхода для их преодоления. Осень 2013 года впоследствии, возможно, будут называть кризисом банковской системы. С одной стороны, системного банковского кризиса не наблюдается. С другой – целый ряд банков начал останавливать проведение платежей и возврат вкладов. В их числе уже есть достаточно крупные кредитные организации.

Ключевой фактор происходящего на рынке – высокая зависимость банков от такого источника фондирования, как депозиты физических лиц. Именно вкладчики в сочетании с дефицитом ликвидности на рынке в целом являются основной причиной приостановки платежей банками. Другой, наиболее оказывающий влияние фактор – активизация борьбы регулятора с отмытием денежных средств и сомнительными операциями участников банковского рынка. Причем активное изъятие средств с депозитов и нехватка ликвидности – как раз следствие более жесткого регулирования банковской системы со стороны ЦБ.

В контексте вышесказанного имеет смысл остановиться более подробно на одном из видов рисков банковской деятельности – страновом риске.

В международной практике под страновым риском понимают риск утраты капитала или снижения его стоимости, который принимают на себя иностранные инвесторы, вследствие нестабильной экономической или политической конъюнктуры или вызванный другими внутренними факторами, касающиеся только одного государства. То есть данный риск не является следствием глобальных процессов. Ситуация в банковском секторе России в настоящий период заставляет задуматься о трансформации странового риска. Массовый отзыв банковских лицензий вследствие несоблюдения банками обязательных нормативов, установленных регулятором, а также нарушение норм банковского законодательства привели к тому, что национальные участники банковского сектора России, вкладчики, чьи депозиты превысили гарантированную государством сумму, индивидуальные предприниматели и юридические лица стали подвержены страновому риску, не инвестируя средства за рубеж, а пассивно храня их в России. Данная ситуация является нетипичной в контексте объектно-субъектного понимания странового риска. Подверженность той или иной системы «нетипичному» страновому риску или «внутреннему» страновому риску усугубляется его малой предсказуемостью и невозможностью хеджирования, а, следовательно, эффективному управлению со стороны банковского сообщества данная трансформация риска не подвержена. Мы полагаем, что регулятивным аспектом, минимизирующим подверженность данному внутреннему риску, является системность и очерочность регулирования и управления со стороны монетарных властей, последовательность и обоснованность преобразований, а также прозрачность функционирования участников. Повышение качества и эффективности риск-менеджмента участников банковского

рынка, в том числе их подверженность «нетипичным» рискам приобретают новый экономический смысл в связи с требованиями Базельского комитета в области рекомендуемых требований к банкам, а особенно к достаточности капитала.

Подтверждением вышесказанного является внедрение в России с 01 января 2014 г. стандартов, установленных соглашением Базель III. Речь идет об усилении требований к банковскому капиталу в целом, а также к форме капитала первого уровня в частности и введении новых нормативных требований по ликвидности банка. С целью как можно более полноценной реализации новых требований регулятором разработана методика определения величины и оценки достаточности собственных средств (капитала) кредитных организаций с учетом международных подходов к повышению устойчивости банковского сектора и снижению его рисков, уже внесены изменения в отдельные нормативные акты, в частности, в инструкцию Банка России № 139-И «Об обязательных нормативах банков», так, с 01 января 2014 г. вместо действующего норматива достаточности капитала $H1 (\geq 10\%)$ будет действовать три новых норматива: $H1.1$ – норматив достаточности базового капитала ($\geq 5\%$); $H1.2$ – норматив достаточности основного капитала ($\geq 5,5\%$; $\geq 6\%$ – с 01.01.2015 г.); $H1.0$ – норматив достаточности собственных средств ($\geq 10\%$). Также будут введены два новых показателя ликвидности: коэффициент ликвидного покрытия (LCR – liquidity coverage ratio) и показатель чистого стабильного финансирования (NSFR – net stable funding ratio).

Что касается качественной оценки активов банковского сектора, Базельский комитет предлагает взвешивать рассматриваемый тип активов по следующим степеням риска (см. табл. 4). При этом используется кредитный рейтинг Standard & Poor's (см. табл. 5), который имеет целый ряд преимуществ для эмитентов, инвесторов, кредиторов и финансовых посредников.

Международные рейтинговые агентства, осуществляя присвоение рейтинга, как правило, пользуются шкалой, которую мы представим в табл. 5.

Как и все нормативы, отраженные в документах Базельского комитета, вышеприведенные считаются ориентиром. Соответствие того или иного рейтинга проценту риска определяется органами банковского надзора государства с учетом объективных факторов, в том числе исторически сложившихся уровней (вероятностей) дефолта (данная информация публикуется мировыми агентствами на регулярной основе).

Таблица 4

Взвешивание типов активов по степени риска

Кредитный рейтинг, присвоенный агентством	AAA – AA	A + –A–	BBB + –BB–	Ниже BB–	Рейтинг не присвоен
Риск, %	20	50	100	150	100

Таблица 5

Международная рейтинговая шкала [1, с. 137]

Standard & Poor's	Moody's	Fitch	Значение рейтингового символа
AAA	Aaa	AAA	Исключительно высокая способность к использованию финансовых обязательств. Наивысший рейтинг
AA	Aa	AA	Очень высокая способность к исполнению финансовых обязательств
A	A	A	Высокая способность к исполнению финансовых обязательств, но эмитент может быть подвержен отрицательному влиянию неблагоприятных экономических условий и изменений обстоятельств
BBB	Baa	BBB	Достаточная способность к исполнению финансовых обязательств, но более высокая чувствительность к неблагоприятным экономическим условиям
BB	Ba	BB	Вне опасности в краткосрочной перспективе, но имеется существенная неопределённость, связанная с чувствительностью по отношению к неблагоприятным деловым, финансовым и экономическим условиям
B	B	B	Более высокая уязвимость при наличии неблагоприятных деловых, финансовых и экономических условий, однако в настоящее время имеется возможность исполнения финансовых обязательств
CCC	Ca	CCC	В настоящее время находится в опасности. Исполнение обязательств целиком зависит от благоприятных деловых, финансовых и экономических условий
CC	Ca	CC	В настоящее время находится в очень большой опасности
C	C	C	Было подано заявление о банкротстве или предпринято аналогичное действие, но платежи или выполнение финансовых обязательств продолжаются
SD	-	-	Выборочный дефолт по отдельному выпуску или классу обязательств при продолжении своевременного исполнения платёжных обязательств по другим выпускам
D	D	D	Неплатёж по финансовым обязательствам

С целью эффективного управления рисками следует грамотно сопоставлять их оценки, полученные различными способами. В любом случае банк не должен бояться рисков, потому что эта категория, в первую очередь, обуславливает доходность операций банка, и риски следует рассматривать как один из этапов деятельности, которым необходимо управлять качественно и своевременно.

Анализируя (оценивая) риски прежде всего необходимо с целью улучшения качества управления ими. Как верно отмечено Костериной Т.М.: «В условиях волатильности финансовых рынков, чрезвычайно высоких рисков, несовершенства банковского законодательства, зачастую противоречивости политики денежных властей и прочих проблем российской

экономики стратегия банков должна совершенствоваться постоянно, а процесс стратегического управления должен пересматриваться регулярно в соответствии с быстро меняющимися внешними и внутренними факторами бизнес-среды» [3, с. 22]. Здесь уместно будет отметить и то, что чаще всего мероприятия, предлагаемые для решения проблем, направлены на устранение ошибок прошлого, а не на их предотвращение в будущем.

Универсальным инструментом решения проблем любой отрасли является повышение качества управления в ней. Это напрямую касается и банковского сектора, а особенно управления банковскими рисками. Важным является отслеживание риска на регулярной основе. Это повышает эффективность принимаемых решений

и воздействует на снижение рисков. Также необходимо отметить, что если не проводить оценку рисков на постоянной основе, то банковская система рано или поздно придет к кризисной ситуации, так как цели участников системы будут противоречить целям системы в целом.

Список литературы

1. Жариков В.В., Жарикова М.В., Евсейчев А.И. Управление кредитными рисками. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2009.
2. Заборовский В.Е. Сущность и классификация банковских рисков: теоретический аспект. // Актуальные проблемы финансовых рынков и финансовых институтов: сборник научных трудов. – Екатеринбург: Изд-во АМБ, 2013.
3. Костерина Т.М. Кредитная политика банков России от кризиса до кризиса и в посткризисной перспективе // Экономические науки. – 2010. – № 2.
4. Роуз П.С. Банковский менеджмент. – М.: Дело, 1995.
5. «Об обязательных нормативах банков» Инструкция Банка России № 139-И от 03.12.2012 г. [Электронный ресурс]: – Режим доступа <http://www.consultantplus.ru>.
6. Официальный сайт Банка России [Электронный ресурс]: – Режим доступа <http://www.cbr.ru>.

References

1. Zharikov V.V., Zharikova M.V., Yevseychev A.I. Credit risk management. Tambov: Publishing house TGTU, 2009.

2. Zaborovskiy V.E. The nature and classification of banking risks: theoretical aspect. // Actual problems of financial markets and financial institutions – digest of scientific articles. Yekaterinburg: Publishing house AMB, 2013.

3. Kosterina T.M. Credit policy of banks of Russia from crisis to crisis and post-crisis perspective // Economic sciences. 2010. no. 2.

4. Rose P.S. Bank management. Moscow: Publishing house Delo, 1995.

5. «About the essential bank ratios» Instruction of Bank of Russia no. 139-I d/d 03.12.2012 available at <http://www.consultantplus.ru>.

6. Official site of Bank of Russia available at <http://www.cbr.ru>.

Рецензенты:

Марамигин М.С., д.э.н., профессор, зав. кафедрой финансовых рынков и банковского дела, ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург;

Юзвович Л.И., д.э.н., профессор кафедры страхования, начальник отдела организации учебной работы Института «Высшая школа экономики и менеджмента», ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 631.16

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Запорожцева Л.А., Рябых М.Е.

*Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I,
Воронеж, e-mail: LUDAN23@yandex.ru*

В статье определено экономическое содержание стратегии обеспечения финансовой безопасности предприятий, систематизированы действующие современные методики стратегического анализа, используемые для формирования данного вида стратегии, показана несостоятельность их применения с этой целью. С помощью специальных расчетов, установлена приоритетность выбора умеренного типа финансовой политики управления доходами и текущей деятельностью с целью обеспечения финансовой безопасности предприятия, так как это способствует соотношению умеренного риска и доходности по всем направлениям разработки финансовой стратегии предприятия. Кроме того, обоснован инновационный методический подход к формированию стратегии обеспечения финансовой безопасности предприятий, базирующийся на использовании методики SWOT-анализа, который отличается простотой применения, наглядностью и способностью оценить и устранить угрозы потери финансовой безопасности, эффективно используя силы и возможности, локализуя угрозы и слабости предприятия.

Ключевые слова: финансовая стратегия, финансовая безопасность, предприятие

DEVELOPING SOFTWARE COMPANIES FINANCIAL SECURITY

Zaporozhtseva L.A., Ryabykh M.E.

*Voronezh state agrarian university of a name of emperor Peter I,
Voronezh, e-mail: LUDAN23@yandex.ru*

The article defined the economic content of the strategy to ensure the financial security of enterprises, systematized existing strategic analysis modern techniques used to generate this type of strategy is shown inconsistency of their application for this purpose. After spending special calculations, prioritized choice moderate form of fiscal policy and revenue management current activities in order to ensure the financial security of the enterprise, as it contributes to moderate the relationship of risk and return in all areas of financial development strategy of the company. Also justified innovative methodological approach to strategy to ensure financial security companies, based on a procedure using SWOT-analysis, which is characterized by simplicity of application, clarity and the ability to assess and eliminate the threat of losing financial security, leveraging strengths and opportunities, locating threats and weaknesses of the enterprise.

Keywords: financial strategy, financial security company

Исследования показали, что финансовая устойчивость не является характеристикой благополучных компаний в современной экономике, так как, достигнув устойчивого положения в процессе функционирования (как правило, это стадия зрелости), организацию ждет неизбежный спад и кризис. В этой связи нами предложена другая цель разработки финансовой стратегии предприятия – обеспечение финансовой безопасности.

Под финансовой безопасностью в экономической литературе понимается стабильная защищенность производственно-финансовой деятельности от реальных и потенциальных внешних и внутренних угроз, обеспечивающая устойчивость его развития в текущем периоде и на перспективу.

Разработка финансовой стратегии обеспечения финансовой безопасности предприятия, на наш взгляд, должна быть связана с формированием стратегических финансовых целей, которые определяются с учетом угроз потери финансовой безопасности предприятия и способов их нейтрализации.

Полагаем, что стратегия обеспечения финансовой безопасности – это один из видов

функциональной стратегии предприятия, обеспечивающий его рост и защиту финансовых интересов от различных угроз путем формирования долгосрочных направлений развития.

Учитывая жизненный цикл коммерческих организаций, стратегия финансовой безопасности и методика ее реализации должна быть такой, чтобы предприятие могло в каждой точке зрелости иметь новую стадию зарождения конкурентных преимуществ. Поэтому в настоящее время для разработки финансовой стратегии предприятия используются специальные методики. Апробация основных из них нами была проведена по данным ООО «ЭкоНиваАгро» с целью установления возможности их применения для разработки стратегии обеспечения финансовой безопасности предприятий:

1. Матрица финансовых стратегий Ж. Франсона и И. Романа (табл. 1, рис. 1).
2. Интегральная оценка (табл. 2).
3. Матрица финансовых стратегий, формирующаяся на основе экономической добавленной стоимости и внутреннего и устойчивого темпов роста предприятия (табл. 3, рис. 2).

Таблица 1

Показатели для определения положения ООО «ЭкоНиваАгро» на матрице финансовой стратегии Ж. Франсона и И. Романа

Показатели	Значения						Сравнение с нулем (≤, ≈, ≥)		
	Тыс. руб.			В % от добавленной стоимости					
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
1. Добавленная стоимость	500103	967369	1399760	х	х	х	х	х	х
2. РХД	-725082	-652192	-2108122	-144,9	-67,4	-150,6	<< 0	<< 0	<< 0
3. РФД	372673	965466	2026350	74,5	89,5	144,8	>> 0	>> 0	>> 0
4. РФХД	-352409	313274	-81772	-70,47	32,4	-5,8	<< 0	> 0	≈ 0
Положение на матрице	х	х	х	х	х	х	на границе кв. 8 и кв. 3	на границе кв. 5 и кв. 3	кв. 3

	РФД < 0	РФД ≈ 0	РФД > 0
РХД > 0	Квадрат 1 «Отец семейства» РФХД ≈ 0	Квадрат 4 «Рантье» РФХД > 0	Квадрат 6 «Материнское общество» РФХД > 0
РХД ≈ 0	Квадрат 7 «Эпизодический дефицит» РФХД < 0	Квадрат 2 «Устойчивое равновесие» РФХД ≈ 0	Квадрат 5 «Атака» РФХД > 0
РХД < 0	Квадрат 9 «Кризис» РФХД < 0	Квадрат 8 «Дилемма» РФХД < 0	Квадрат 3 «Неустойчивое равновесие» РФХД ≈ 0

Рис. 1. Матрица финансовой стратегии и положение ООО «ЭкоНиваАгро» в 2010–2012 гг.

Таблица 2

Показатели интегральной оценки финансового состояния ООО «ЭкоНиваАгро»

Показатели	Норматив	2009	2010	2011	2012
1. Показатели ликвидности					
Коэффициент текущей ликвидности	1–2	1,16	1,34	1,13	1,89
Коэффициент срочной ликвидности	0,5–0,7	0,48	0,53	0,27	0,37
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,2–0,25	0,11	0,11	0,11	0,15
2. Показатели финансовой устойчивости					
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	0,4–0,6	4,22	2,96	3,94	2,54
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	0,4–0,5	0,14	0,25	0,12	0,47
Коэффициент маневренности	0,4–0,5	0,27	0,45	0,26	0,94
3. Показатели эффективности использования ресурсов					
Рентабельность активов	–	0,27	0,88	1,50	3,62
Окупаемость реализуемой продукции	–			95,98	85,04
4. Показатели деловой активности					
Коэффициент оборачиваемости оборотного капитала	–	0,43	1,73	0,73	0,66
Коэффициент оборачиваемости собственного капитала	–	1,02	0,87	1,48	1,38

Выяснено, что ООО «ЭкоНиваАгро» в 2010 г. находилось на границе зоны 8 «Дилемма» и зоны 3 «Неустойчивое равновесие», а в 2011 г. находилось на границе зоне 5 «Атака» и зоны 3 «Неустойчивое равновесие». В данном положении пред-

приятия продолжает увеличивать заимствования, хотя интересы сохранения внутреннего равновесия того, возможно, и не требуют. Часто это связано с началом политики диверсификации, подготовкой к инвестиционному рывку. Если бы предприятие

придерживалось достаточного уровня экономической рентабельности, то возможно было бы перемещение в квадрат 2 «Устойчивое равновесие». Это самое лучшее положение на матрице, занять которое стремится любое предприятие. Но этого не произошло и пограничное положение ООО «ЭкоНиваАгро» близко к квадрату 3 «Неустойчивое равновесие».

В результате ООО «ЭкоНиваАгро» к концу 2012 года заняло квадрат 3 «Неустойчивое равновесие» на матрице финансовой стратегии. Такое предприятие характеризуется противофазой РФД и РХД с отрицательным знаком. Отрицательный РХД говорит о том, что фирма либо осуществила инвестиционный проект, либо сократила финансово-эксплуатационные потребности (за счет нарастания кредиторской задолженности). В нашем случае имеют место наращивание объектов основных средств в течение 2012 года на 1708244 тыс. руб. при сокращающейся кре-

диторской задолженности и значительном росте как краткосрочных, так и долгосрочных кредитных обязательств.

Далее для разработки финансовой стратегии ООО «ЭкоНиваАгро» нами использована интегральная оценка хозяйствующего субъекта, рекомендованная российским предприятиям Министерством экономики РФ Приказом от 1 октября 1997 г. № 118 (табл. 2).

В результате установлено, что в 2012 году ООО «ЭкоНиваАгро» имело среднюю интегральную оценку 3,62, характеризующую стадию скрытого банкротства предприятия. Финансовая стратегия должна быть направлена на корректировку финансовой политики предприятия с целью улучшения его финансового состояния.

Используя третий подход, определено положение ООО «ЭкоНиваАгро» на матрице финансовой стратегии и основные направления его стратегического развития (табл. 3 и рис. 2).

Таблица 3

Расчет показателей для определения положения ООО «ЭкоНиваАгро» на матрице финансовых стратегий

Показатели	2009	2010	2011	2012
Коэффициент внутреннего роста (g)	0,02	0,02	0,06	0,14
Коэффициент устойчивого (сбалансированного) роста (SGR)	-2,25	-1,29	-1,20	-1,09
Прибыль до выплаты процентов и после налогообложения (NOPAT), тыс. руб.	170355	223635	355316	601506
Чистые активы (IC), тыс. руб.	387734	784727	977341	1770495
Средневзвешенная стоимость капитала (WACC), %	13,7%	13,1%	14%	15,1%
Экономическая добавленная стоимость (EVA), тыс. руб.	117235	120836	218488	574772

– Использовать избыток денежных средств для ускоренного роста. – Реализация новых проектов, покупка действующих предприятий. – Направить избыток денежных средств на выплату собственникам или выкуп собственных акций	Создание стоимости $EVA > 0$	– Сократить дивиденды и другие удержания из прибыли. – Привлечь дополнительный капитал: эмиссия акций, получение займов. – Снизить темп роста
Избыток денежных средств $g < SGR$		Дефицит денежных средств $g > SGR$
– Распределить часть денежных средств, остальные направить на повышение рентабельности. – Пересмотреть структуру капитала, добиться снижения его стоимости. – Если предпринятые меры не дают эффекта, выйти из бизнеса	Разрушение стоимости $EVA < 0$	– Изменить стратегию, провести реструктуризацию бизнеса. – Осуществить реинжиниринг всех бизнес-процессов. – Если предпринятые меры не дают эффекта, выйти из бизнеса

Рис. 2. Матрица финансовых стратегий и темп роста ООО «ЭкоНиваАгро» в 2009–2012 гг.

Судя по расчетам модели устойчивого роста, ООО «ЭкоНиваАгро» находится в правом верхнем квадрате матрицы ($EVA > 0$, $g_{SAL} > SGR$) на протяжении четырех исследуемых лет. Это предприятие, на

наш взгляд, предпочитает политику агрессивного развития.

Вследствие существенных затрат на увеличение активов оно не может поддерживать высокие темпы роста исключительно

за счет собственных ресурсов. Руководство ООО «ЭкоНиваАгро» придерживается такой финансовой стратегии, которая подразумевает развитие не только за счет нераспределенной прибыли, но и на основе присоединения новых хозяйств, получения бюджетных субсидий и привлечения дополнительных заемных средств.

В процессе апробации вышеперечисленных методик на ООО «ЭкоНиваАгро» нами выявлены следующие их недостатки, не позволяющие их применять в современной экономике для разработки стратегии обеспечения финансовой безопасности предприятий:

1. Модель Ж. Франсона и И. Романа ориентирует практиков на достижение устойчивого равновесия – квадрат 2. Это по условиям жизненного цикла «стадия зрелости» организации, то есть модель не отражает направлений благополучного развития предприятия после достижения им «заветной» устойчивости.

2. Интегральная оценка позволяет определить цель разработки финансовой страте-

гии предприятия лишь с точки зрения обеспечения его устойчивости.

3. Матрица, описываемая И.Я. Лукасевичем [4], не применима на предприятиях, увеличивающих собственный капитал путем укрупнения, так как модель не в силах адекватно оценить угрозы поступления финансовых ресурсов из этого источника. Кроме того, на убыточных предприятиях эта методика тоже не работает, так как отсутствует возможность расчета показателей.

Таким образом, нами дана теоретическая и практическая характеристика действующих методик стратегического анализа, выявившая невозможность их использования без изменений для формирования стратегии обеспечения финансовой безопасности на сельскохозяйственных предприятиях. В этой связи нами предлагается для разработки стратегии обеспечения финансовой безопасности предприятия оценить его действующую политику по отношению к прибыли, оборотным капиталом и инвестициям.

Таблица 4

Показатели рентабельности ООО «ЭкоНиваАгро»

Показатели	Годы			Изменения (+, –) 2011 к 2010	Изменения (+, –) 2012 к 2011
	2010	2011	2012		
Окупаемость реализуемой продукции, %	93,6	95,98	85,04	2,38	–10,94
Рентабельность основного капитала (основные средства), %	2,26	2,86	7,25	0,6	4,39
Рентабельность собственного капитала, %	5,97	6,74	15,9	0,77	9,16
Рентабельность совокупных активов, %	1,36	1,5	3,62	0,14	2,12

Судя по данным табл. 4, финансовая политика ООО «ЭкоНиваАгро» по отношению к прибыли в течение исследуемого периода – удовлетворительная прибыль, отдаляющаяся от неприбыльной мотивации. Кроме того, предприятие не убыточно лишь благодаря государственной финансовой поддержке. На наш взгляд, для обеспечения финансовой безопасности необходимо использовать политику минимаксимизации прибыли, при которой риски будут незначительны, но возможен рост предприятия за счет собственных источников.

Удельный вес и период оборачиваемости оборотных активов высокие, следовательно, политика управления текущими активами агрессивная (табл. 5). Агрессивная политика способна снять с повестки дня вопрос возрастания риска технической неплатежеспособности, но не может обеспечить повышенную экономическую рентабельность активов. Данная политика называется «жирный кот» и, на наш взгляд, подлежит корректировке.

Таблица 5

Определение политики управления текущими активами ООО «ЭкоНиваАгро»

Показатели	2009	2010	2011	2012
Сумма активов, тыс. руб.	2023081	3106363	4825868	7264525
Сумма текущих активов, тыс. руб.	740124	1401189	2183281	3538586
Выручка от продажи, тыс. руб.	598641	762893	1308040	1893653
Удельный вес текущих активов в общей сумме активов, %	35,58	45,12	45,24	48,71
Период оборачиваемости оборотных активов, дни	288	256	493	544

Удельный вес заемных и привлеченных средств в общей сумме источников довольно высок в 2009–2011 годах, следовательно, политика управления текущими пассивами – агрессивная, но к концу

2012 г. наблюдается снижение доли заемных и привлеченных средств в структуре источников финансирования, поэтому, на наш взгляд, политика близка к умеренной (табл. 6).

Таблица 6

Определение политики управления текущими пассивами ООО «ЭкоНиваАгро»

Показатели	2009	2010	2011	2012
Сумма источников оборотных средств, тыс. руб.	740124	1401189	2183281	3538586
Заемные источники формирования оборотных средств, тыс. руб.	469185	808309	1079214	1124642
Заемные и привлеченные источники формирования оборотных средств, тыс. руб.	1166162	1044907	1932015	1868293
Удельный вес заемных средств в общей сумме источников, %	63,39	57,69	49,43	31,78
Удельный вес заемных и привлеченных средств в общей сумме источников, %	157,56	74,57	88,49	52,80

На основе расчетов, представленных в табл. 5 и 6, установлена сочетаемость агрессивной политики управления текущими активами с агрессивной политикой управления текущими пассивами в 2009–2011 годах. К концу 2012 года при сочетании агрессивной политики управления активами и умеренной политики управления текущими пассивами ООО «ЭкоНиваАгро» имеет умеренный тип политики управления текущей деятельностью.

Для обеспечения финансовой безопасности нами рекомендуется изменить тип политики управления оборотными активами с агрессивного на умеренный за счет снижения доли оборотных средств в активах предприятия. Это возможно при сокращении запасов и доведения их величины до нормального значения методами оперативного контроля. В результате политика комплексного оперативного управления текущей деятельностью должна стать умеренной, что обеспечит безопасность предприятия в этой части.

Кроме того, нами установлено использование агрессивной политики комплексного управления инвестициями и источниками их формирования при минимальном наличии собственных источников финансирования, обновляя основные средства. На наш взгляд, использование агрессивной политики управления инвестиционной деятельностью способно обеспечить рост предприятия наряду с увеличением угроз потери финансовой безопасности. Поэтому, на наш взгляд, следует изменить инвестиционную политику ООО «ЭкоНиваАгро» с агрессивной на умеренную в рамках формирования стратегии финансовой безопасности.

В результате нами обоснована целесообразность выбора умеренного типа финансовой политики управления доходами,

инвестиционной и текущей деятельностью с целью обеспечения финансовой безопасности предприятия.

В рамках разработки стратегии обеспечения финансовой безопасности ООО «ЭкоНиваАгро» нами предложено использовать SWOT-анализ, позволяющий выделить силы и слабости обеспечивающих факторов, а также возможности ее формирования и угрозы потери. Для обеспечения финансовой безопасности ООО «ЭкоНиваАгро» необходимо использовать преимущества для минимизации угроз, преимущества для устранения слабостей, преимущества для реализации возможностей, возможности для устранения слабостей, возможности для минимизации угроз. SWOT-анализ финансовой безопасности ООО «ЭкоНиваАгро» по данным на конец 2012 года нами представлен в виде табл. 7.

Нами установлено, что использование данной модели для разработки финансовой стратегии обеспечения финансовой безопасности предприятия возможно, но доля субъективизма финансового менеджера при этом очень высока. В этой связи необходимо, на наш взгляд, использовать также и количественные инновационные методики с минимальной долей влияния компетенции аналитика, способные сформировать стратегию обеспечения финансовой безопасности коммерческой организации, такие как «Мониторинг финансовой безопасности предприятия» [3]. Эта программа предназначена для проведения автоматизированного расчета индикаторов финансового безопасности предприятия и их пороговых значений, позволяющих выявить угрозы финансовой безопасности, а также определить основные направления корректировки финансовой политики предприятия для безопасного его финансового развития.

Таблица 7

SWOT-анализ финансовой безопасности ООО «ЭкоНиваАгро»

Преимущества (силы)	Слабости
Увеличение объемов реализации с расширением клиентской базы	Высокая доля заемных средств в структуре капитала
Финансовая помощь государства	Высокая себестоимость производства
Диверсификация производства, повышающая доходность	Неэффективный финансовый менеджмент
Стабильные рынки сбыта	Недостаток денежных средств на счетах для покрытия текущих обязательств
Составление договоров купли-продажи с регламентированным сроком оплаты	Влияние природных факторов на объемы производства
Возможности	Угрозы
Изменение пропорций объемов производства и реализации продукции	Слабая инвестиционная привлекательность и низкая рентабельность отрасли
Сокращение объемов привлекаемых внешних источников финансирования	Инфляция
Отсутствие посредников при сбыте продукции	Высокая конкуренция в отрасли
Внедрение специальных методик расчета и обеспечения финансовых нормативов	Изменение кредитной политики банков
Изыскание резервов снижения себестоимости производства	Неплатежи дебиторов

Список литературы

1. Бланк И.А. Управление финансовой безопасностью предприятия. – К.: Эльга, 2009. – 776 с.
2. Запорожцева Л.А., Рябых М.Е. Проблемы формирования стратегии обеспечения финансовой безопасности коммерческих организаций // Финансовый вестник. – 2012. – № 2 (26). – С. 13–17.
3. Запорожцева Л.А. Финансовая безопасность предприятия при переходе на МСФО // Международный бухгалтерский учет. – 2011. – № 36 (186). – С. 46–51.
4. Лукасевич И.Я. Финансовый менеджмент: учебник. – М.: Эксмо, 2007. – 768 с.
5. Перекрестова Л.В., Папехин Р.С. Внешние и внутренние угрозы финансовой безопасности предприятия // Финансы и кредит. – 2007. – № 16. – С. 68–75.

References

1. Blank I.A. Manage financial security company. K: Elga, 2009. 776 p.

2. Zaporozhtseva L.A., M.E. Ryabykh Problems of strategy to ensure financial security of commercial organizations // Financial Gazette. 2012. no. 2 (26). pp. 13–17.

3. Zaporozhtseva L.A. Financial safety of the enterprise at transition on IFRS // International accounting. 2011. no. 36 (186). pp. 46–51.

4. Lukasiewicz I.J. Financial management. M: Penguin Books, 2007. 768 p.

5. Perekrestova L.V., Papihin R.S. External and internal threats to the financial security of the enterprise // Finance and credit. 2007. no. 16. pp. 68–75.

Рецензенты:

Широбоков В.Г., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой бухгалтерского учета и аудита, Воронежский ГАУ, г. Воронеж;

Закшевская Е.В., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой управления и маркетинга в АПК, Воронежский ГАУ, г. Воронеж.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 330.341.1

РЕФЛЕКСИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ПОСТРОЕНИИ МОТИВАЦИОННОГО МЕХАНИЗМА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Литвиненко А.А.

*Харьковский национальный экономический университет имени Семена Кузнеця,
Харьков, e-mail: l_alisha@ukr.net*

Статья направлена на раскрытие особенностей управления развитием материально-технической базы предприятия, ориентированных на принятие компетентностного подхода к описанию его деятельности и принятие логики формирования рефлексивных воздействий в рамках мотивационной составляющей процесса такого управления. Целесообразность такого направления исследований подтверждается тем, что в конечном итоге обеспечение развития материально-технической базы предприятия осуществляется конкретными исполнителями, которые в полной мере вовлекаются как в деятельность по использованию материально-технической базы, так и в контуры разработки и реализации стратегических управленческих воздействий. С учетом же ситуации недостаточного рассмотрения учеными-экономистами протекающих параллельно процесса развития кадрового потенциала и процесса развития потенциала материально-технической базы предприятия, в статье доказана необходимость наличия контуров согласованного управления указанными процессами. Доказано, что основу достижения такой согласованности составляет выделение в соответствующем мотивационном механизме наряду со стимулами системы рефлексивных воздействий, направленных на сближение образов перспективного состояния материально-технической базы, целей и зон компетентности предприятия.

Ключевые слова: управление развитием, материально-техническая база предприятия, рефлексивное управление, мотивационный механизм, зона компетентностей, ресурсная стратегия, потенциал

REFLEXIVE COMPONENT IN CONSTRUCTION MOTIVATIONAL STRATEGIC MANAGEMENT DEVELOPMENT OF MATERIAL AND TECHNICAL BASE OF ENTERPRISES

Litvinenko A.A.

Kharkiv National Economic University named Semion Kuznets, Kharkov, e-mail: l_alisha@ukr.net

Article is to reveal the peculiarities of development management logistics company focused on the adoption of competence-based approach to the description of its activities and decision-generation logic reflexive actions within the motivational component of the process of such management. Feasibility of such research areas supported by the fact that, ultimately ensuring the development of logistics enterprises is carried out by a particular artist, which are fully involved in the activities on the use of the material and technical base, and the contours of the strategic development and implementation of management actions. Taking into account the situation of insufficient consideration of academic economists parallel process occurring human resources development and capacity development of material and technical base of the plant, in this paper the need for coordinated control circuits these processes. It is proved that the basis of achieving such consistency is allocated under the mechanism of motivational, along with the incentives of reflexive actions aimed at moving closer images future state logistics, objectives and areas of competence of the enterprise.

Keywords: development management, material and technical base of the enterprise, reflexive control, motivational mechanism, area competencies, resource strategy, the potential

В современных трансформационных условиях хозяйствования объективным требованием для национальных предприятий становится наличие соответствующей системы стратегического управления их развитием. Вопросы формирования и использования подобных систем, ориентированных на уровень предприятия в целом, достаточно детально рассмотрены в трудах ведущих ученых-экономистов. Вместе с тем, и это совершенно справедливо, подобные исследования ориентированы преимущественно на описание стратегического процесса или на отражение особенностей контуров реализации управленческих воздействий. Соответственно аспекту формирования обеспечения реализации стратегии отводится второстепенная роль. Так, например,

Г. Минцберг с соавторами [12] описывают стратегический процесс в рамках своей 5П парадигмы на высоком уровне агрегации, рассматривая возможность одновременного соотнесения таких аспектов стратегии, как планы, паттерны, позиции, политики и перспективы, не выделяя при этом сферы обеспечения поддержки такого соотношения.

Известные украинские ученые В.С. Пономаренко [8] и Н.В. Куркин [4], развивая предложенную Дж. Тисом модель динамических компетентностей [14], в основу разработки стратегии ставят ситуационно-ресурсный (функционально-ресурсный) подход. При этом указанные авторы [4, 8, 14], рассматривая ресурсы в качестве факторов получения конкурентных преимуществ и описывая особенности

разработки стратегии на базе таких преимуществ, нивелируют вопросы развития ресурсной и технологической базы предприятия. Даже работа Р. Каплана и Д. Нортон [2], целостно подходу к описанию процесса операционализации стратегии (в рамках перспектив сбалансированной системы показателей), все равно не рассматривает вопрос ресурсного обеспечения стратегического развития, подменяя его упоминанием о ключевых факторах успеха и необходимости интеграции стратегии с операционными бюджетами.

Отсутствие подобных акцентов естественным образом заменяется наличием другого, также достаточно значительного, пласта исследований, ориентированных на разработку ресурсной стратегии промышленного предприятия. Сразу отметим наличие определенной критики подхода к выделению ресурсной стратегии. Например, А.П. Градов [1, с.132] говорит о нецелесообразности рассмотрения специальных действий в ресурсной сфере (по А.П. Градову [1, с.133] ресурсы рассматриваются только лишь как основа формирования других стратегий). Приверженцами же выделения ресурсной стратегии являются, например, В. Ляско [7], Д. Коллинс [3], А.А. Пилипенко [13]. В рамках их трудов ресурсная стратегия сводится к модели действия предприятия в стратегических зонах ресурсов с целью координации и распределения ресурсов между сферами деятельности предприятия. Принимая во внимание 5П подход Г. Минцберга [12] и труды [7,3,13] можно предложить ресурсную стратегию представить как планы распределения ресурсов, паттерны взаимодействия с поставщиками, позиции предприятия на рынке ресурсов, политики создания страховых запасов и перспективы пополнения ресурсов.

Вместе с тем понимание ресурсной стратегии в [3, 4, 7, 8, 13] достаточно ограничено в контексте обеспечения развития такой ее составляющей, как материально-техническая база предприятия (МТБП). Это объясняется тем, что ресурсная стратегия оперирует только материальной составляющей МТБП и то преимущественно на входе системы бизнес-процессов предприятия. Тем самым упускается аспект согласованного развития предметов и средств труда, а также нивелируется возможность достижения их синергии в рамках текущей и перспективной систем стратегических ориентиров. Более того, имеющиеся исследования МТБП часто оставляют вне зоны внимания ученых как процессы трансформационных изменений параметров МТБП, так и необходимость учета в рамках кон-

туров стратегического управления вместе с материальными ресурсами знаний о том, какие ресурсы, из каких источников и в каком объеме могут быть аккумулированы предприятием. Подтверждением данного тезиса являются, например, труды А.Н. Соломатина [10, с. 57] (рассматривает МТБП как совокупность вовлеченных в процесс производства и реализации средств и предметов труда), Т.О. Примаков [9, с. 25] (МТБП как совокупность средств производства) или Л.С. Сосненко (МТБП как совокупность экономических активов предприятия, которые должны принести прибыль в результате хозяйственной деятельности) [11]. Данные определения [9, 10, 11] подтверждает отсутствие привязки исследований сферы управления развитием МТБП к специфике современной информационной экономики.

Рассматривая проблематику организации управления развитием МТБП, следует обратить внимание еще на один важный аспект, который фрагментарно представлен в существующих исследованиях. Он связан с тем, что в конечном итоге обеспечение развития МТБП осуществляется конкретными исполнителями (как для уровня менеджмента, так и для уровня непосредственных участников трансформации предметов труда посредством средств труда), которые в полной мере вовлекаются в процессы развития МТБП и контуры разработки и реализации стратегических управленческих воздействий. Соответственно нами идентифицирована ситуация недостаточного рассмотрения протекающих параллельно процессов развития кадрового потенциала и потенциала МТБП. В данной связи выдвинем допущение, что развитие МТБП требует наличия контуров управления согласованным с развитием МТБП развитием потенциала работников.

В рамках выведенного допущения сформулируем авторскую гипотезу, что приложение компетентностей работников к материальным ресурсам посредством определенных технологий (к предметам труда с использованием средств труда) необходимо для трансформации имеющихся у предприятий ключевых компетенций в устойчивые конкурентные преимущества. Именно заложенное в данную гипотезу противоречие между уровнем развития персонала, потенциалом имеющейся материально-технической базы и представлениями предприятия о зонах реализации его компетенции определило выбор цели статьи.

Целью статьи является усовершенствование имеющихся теоретико-методических подходов к организации управления развитием материально-технической базы пред-

приятия посредством формирования образа перспективной зоны применения компетенций предприятия и формирования соответствующего мотивационного механизма реализации данного образа. Учитывая же объективное наличие различий в восприятии направлений развития как предприятия в целом, так и его материально-технической базы в частности различными лицами, принимающими решения, в основу реализации цели статьи предлагается положить принципы рефлексивного менеджмента. Достоверность данного предположения содержится в рамках работ В.А. Лефевра [6] и Р.Н. Лепы [5], которые заложили и детально раскрыли особенности применения рефлексивных моделей в экономике. Кроме того, по мнению автора, описание процесса развития МТБП обязательно должно основываться на концепции создания динамических конкурентных преимуществ (динамических способностей) Дж. Тиса [14].

Именно к созданию образа таких динамических способностей сводится стра-

тегический процесс развития МТБП. Более того, достижение данного образа является как основанием для работы обозначенного в цели статьи мотивационного механизма, так и базисом для выделения контуров рефлексивного управления. Данное утверждение можно считать расширенной трактовкой приведенной выше авторской гипотезы (именно в рамках данного утверждения следует вырабатывать направления развития МТБП, соотнося перспективные конкурентные преимущества предприятия с компетентностями его работников и параметрами МТБП, взаимодействие которых и определяет стратегические цели развития предприятия и возможности их достижения). В его развитии сформулируем несколько концептуальных положений, которые можно рассматривать как последовательность этапов внедрения мотивационного механизма управления развитием МТБП (визуальное представление данной последовательности представлено на рис. 1).



Рис. 1. Агрегированная последовательность внедрения и использования мотивационного механизма управления развитием материально-технической базы предприятия

Положение 1. Основу стратегического управления развитием предприятия составляет система управления развитием его материально-технической базы, определенной исходя из потребностей предприятия в реализации своих компетентностей и современного инструментария экономики знаний, ориентированного на идентификацию элементов МТБП.

В раскрытие данного положения предлагается расширить базисное понимание материально-технической базы предприятия, где она рассматривается как совокупность множеств, отражающих на определенный момент времени t имеющиеся у предприятия средства труда ($\{СТ(t)\} = \{\text{здания, сооружения, оборудование, площади, инструмент, ...}\}$), предметы труда ($\{ПТ(t)\} = \{\text{сырье, материалы, полуфабрикаты, энергия, ...}\}$)

и технологии (множество структурируется $\{ТХ(t)\}$ согласно выделенной на предприятии совокупности бизнес-процессов). Понимание МТБП в контексте поставленной цели исследования сводится к наличию знаний про возможные для использования предприятием предметы труда (формализуются множеством $\{З(ПТ(t))\}$, для которого характерно отображение $З(ПТ(t))$: $СТ \rightarrow ТХ$), технологические процессы (формализуются множеством $\{З(ТХ(t))\}$) и средства труда (показываются множеством $\{З(СТ(t))\}$ и его отображением на используемые технологические процессы $ТХ$: $\{З(СТ(t))\} \rightarrow \{СТ(t+1)\}$). В таком контексте, который в целом расширяет разработки [4, 9, 14], понимание МТБП сводится к следующему:

$$\{МТБП(t)\} = \{З(СТ(t))\} \cup \{З(ПТ(t))\} \cup \{З(ТХ(t))\}. \quad (1)$$

Положение 2. Ориентиром для развития предприятия в целом и его МТБ выступает планируемое представление о возможностях реализации предприятием своих компетентностей.

В рамках данного положения развитие МТБП предлагаем понимать как адаптацию МТБП к условиям перехода в новую зону компетентности (экстенсивный подход, раз-

витие как реакция на изменившийся состав бизнес-процессов предприятия) или как создание условий перехода в новую зону компетентности предприятия (интенсивный подход, развитие как содействие опережающему созданию конкурентных преимуществ предприятия). Задание компетентности предприятия множеством $\{КТ(t)\}$, позволило формализовать условия развития МТБП в виде рис. 2.

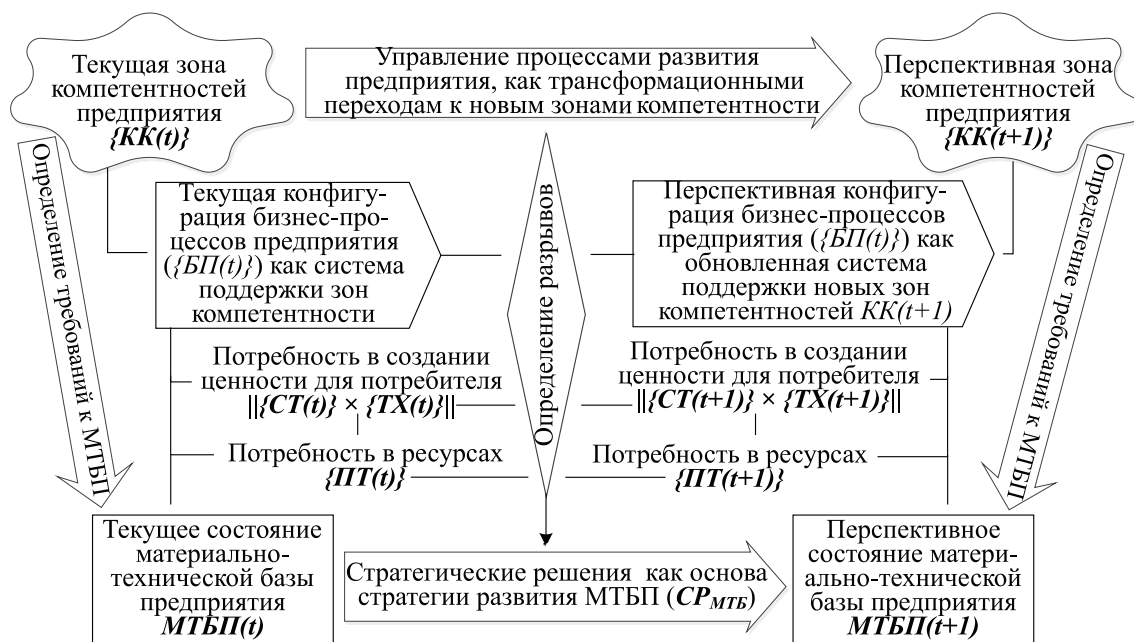


Рис. 2. Зона компетентностей предприятия как ориентир развития МТБП, определенный в рамках второго этапа представленной на рис. 1 схемы

Как видно из рис. 2, развитие МТБП рассматривается как продолжающийся во времени процесс (от t до $t+1$ или $t \rightarrow t+1$) сопровождающийся целенаправленными и взаимосогласованными количественными, структурными и качественными изменениями системы (в контексте цели статьи – изменениями заданных кортежем (1) параметров МТБП). При этом задачи управления развитием МТБП определяются исходя из идентифицированных стратегических разрывов между текущим и желаемым состоянием элементов кортежа (1) и в своей совокупности трансформируются в стратегию развития МТБП (на рис. 2 задана как множество $СР_{МТБ}$).

Положение 3. Одной из основных задач управления развитием МТБП является связывание системы мотивов субъектов разрабатывающих и реализующих программу развития с параметрами перспективного понимания характеристик МТБП (характеристик в момент времени $t+1$).

Логика реализации данного положения в общем виде была представлена на

рис. 2, где мотивы достижения желаемого состояния компетентностей предприятия и его материально-технической базы описываются через систему мотивационных комплексов (по отношению к субъектам управления развитием МТБП задаются через множество $\{МК_{МТБ}\}$). Соответственно для предприятия становится важным определение места социальной составляющей в развитии его материально-технической базы. Авторское видение такого места представлено на рис. 3.

Положение 4. Процесс формирования мотивационных комплексов должен быть направлен на формирование у персонала предприятия как носителя компетенций по применению и развитию МТБП соответствующего восприятия перспективного ее состояния и целей использования.

Реализация данного положения предполагает, что в созданном мотивационном механизме помимо стимулов, связанных с конкретными индикаторами, используется система рефлексивных воздействий, направленных на сближение образов

перспективного состояния материально-технической базы, целей и зон компетентности предприятия, сформированных у персонала и у руководящего состава предприятия. Логика такого сближения представлена на рис. 4.

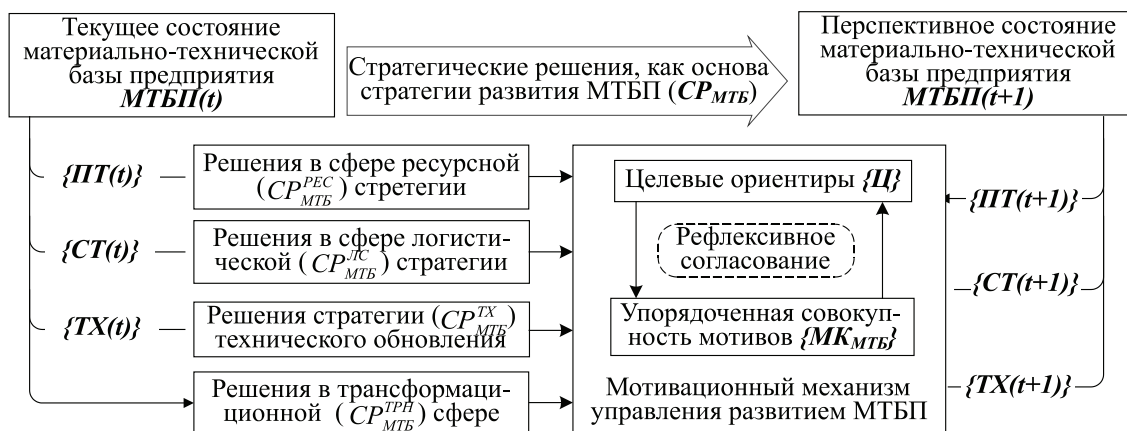


Рис. 3. Место мотивационного механизма в управлении развитием МТБП, определенное в рамках третьего этапа представленной на рис. 1 схемы

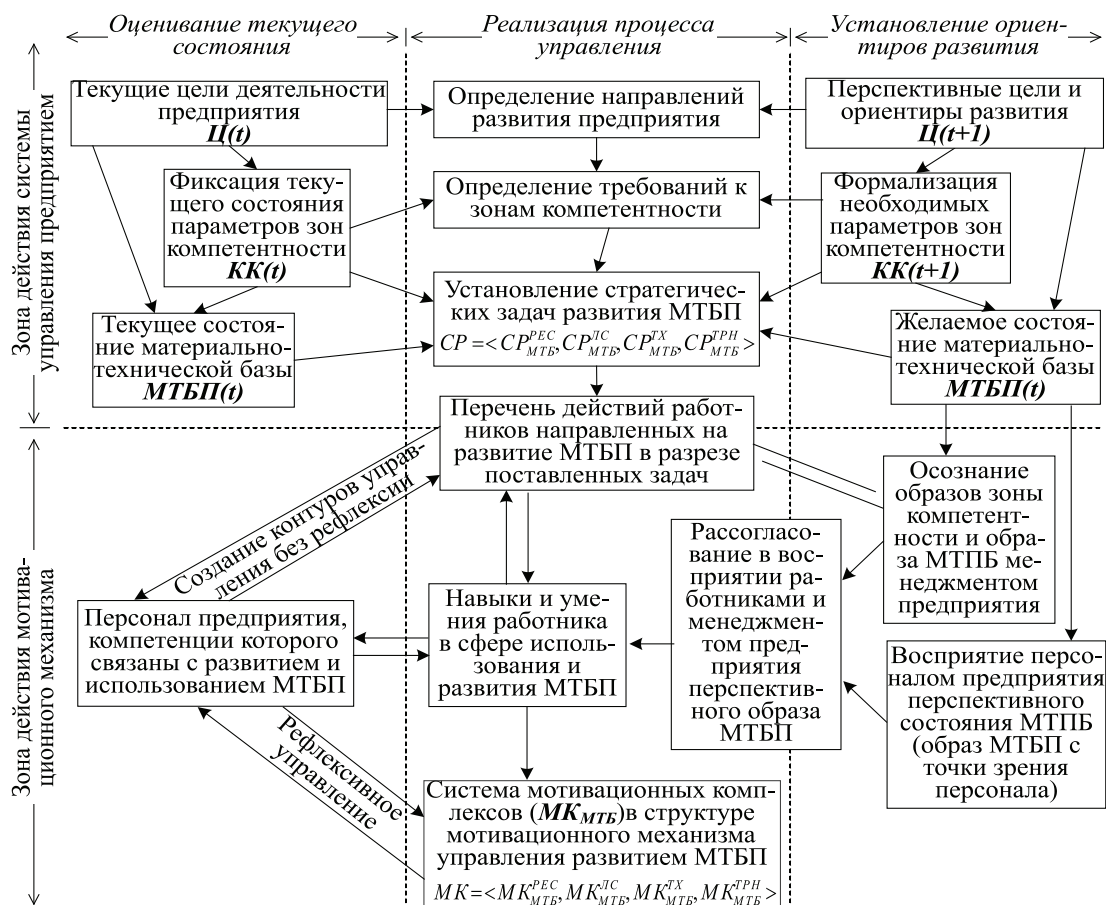


Рис. 4. Контуры рефлексивного управления развитием МТБП

Положение 5. Необходимость поддержания динамического соответствия мотивационного механизма изменяемым требованиям

системы управления развитием МТБП требует обеспечения постоянного пересмотра состава и структуры мотивационных комплексов.

Введение данного положения базируется на утверждении о том, что обеспечение достаточного уровня мотивации персонала для наиболее эффективного применения своих компетентностей в процессе обеспечения взаимодействия элементов МТБП друг с другом базируется на концепции динамических способностей фирмы. Соответственно в зависимости от степени планируемых при переходе в состояние $t+1$ трансформации (определяется в том числе дистанцией между представленными на рис. 4 образами восприятия перспективного состояния МТБП), возможно как полное изменение, так и частичная адаптация используемых предприятием рефлексивных воздействий и мотивационных комплексов. Реализация данного положения раскрыта на рис. 1 в виде контуров обратных связей.

Таким образом, статья доказывает возможность организации рефлексивного управления трансформацией имеющихся у предприятий ключевых компетенций в устойчивые конкурентные преимущества посредством создания соответствующей системы мотивации работников на использование их компетентностей для развития материально-технической базы предприятия.

Список литературы

1. Градов А.П. Экономическая стратегия фирмы. – СПб.: Специальная литература, 1995. – 416 с.
2. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Олимп-Бизнес, 2005. – 320 с.
3. Коллис Д.Дж. Корпоративная стратегия. Ресурсный подход / Коллис Дэвид Дж., Монтгомери Синтия А. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2007 – 400с.
4. Куркин Н.В. Управление экономической безопасностью развития предприятия: монография. – Д.: АРТ-ПРЕСС, 2004. – 452 с.
5. Лепа Р.Н. Модели рефлексивного управления в экономике: монография. – Донецк: Институт экономики промышленности, 2012. – 380 с.
6. Лефевр В. А. Рефлексия. – М.: Когито-Центр, 2003. – 496 с.
7. Ляско В.И. Стратегическое планирование развития предприятия. – М.: Экзамен, 2005. – 288 с.
8. Пономаренко В.С., Тридид О.М., Кизим М.О. Стратегія розвитку підприємства в умовах кризи: монографія. – Х.: ВД «Інжек», 2003. – 328 с.
9. Примак Т.О. Економіка підприємства. – К.: Вікар, 2008. – 219 с.
10. Соломатин А.Н. Экономика и организация деятельности торгового предприятия. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 295 с.
11. Сосненко Л. Анализ экономического потенциала действующего предприятия. – М.: Экономическая литература, 2004. – 208 с.
12. Mintzberg H. The Strategy Process: Concepts, Context, Cases: 4th Edition / H. Mintzberg, J. Lampel, J. Quinn, S. Ghoshal. – Boston: Prentice Hall, 2002. – 489 p.
13. Pylypenko A.A., Duda O.V. Management organization of cluster structures potential development by tools of balanced scorecard // Economics of development. – 2012. – № 2. – С. 25–32
14. Teece D.J. Dynamic capabilities and strategic management / D.J. Teece. – New York: Oxford University Press, 2009. – 299 p.

References

1. Gradov A.P. Ekonomicheskaya strategiya firmy. SPt.: Spetsial'nayaliteratura, 1995. 416 p.
2. Kaplan R.S., Norton D.P. Sbalansirovannaya sistema pokazateley. Otstrategii k deystviyu. 2-e izd.,ispr. idop. M.: Ol-imp-Biznes, 2005. 320 p.
3. Kollis D. Dzh. Korporativnayastrategiya. Resursnyy-podkhod / Kollis David Dzh., Montgomeri Sintiya A. M.: ZAO «Olimp-Biznes», 2007 400 p.
4. Kurkin N.V. Upravlenie ekonomicheskoy bezopasnost yuraziviyapred-priyatiya: Monografiya. D.: ART-PRESS, 2004. 452 p.
5. Lepa R.N. Modeli refleksivnogo upravleniya v ekonomike: monografiya / R.N. Lepa. Donetsk: Insti-tut ekonomiki promyshlennosti, 2012. 380 p.
6. Lefevr V.A. Refleksiya. M.: Kogito-Tsentr, 2003. 496 p.
7. Lyasko V.I. Strategicheskoe planirovanie razvitiya pred-priyatiya. M.: Ekzamen, 2005. 288 p.
8. Ponomarenko V.S., Tridid O.M., Kizim M.O. Strategiyarozvitku pidpriemstva v umovakhkrizi: Mono-grafiya. Kh.: VD «Inzhek», 2003. 328 p.
9. Primak T.O. Ekonomika pidpriemstva. K.: Vikar, 2008. 219 p.
10. Solomatin A.N. Ekonomika i organizatsiya deyatel-nosti trgovogo predpriyatiya / A.N. Solomatin. M.: INFRA-M, 2000. 295 p.
11. Sosnenko L. Analiz ekonomicheskogo potentsiala dey-stviyushchego predpriyatiya. M.: Ekonomicheskaya literatura, 2004. 208 p.
12. Mintzberg H. The Strategy Process: Concepts, Context, Cases: 4th Edition / H. Mintzberg, J. Lampel, J. Quinn, S. Ghoshal. Boston: Prentice Hall, 2002. 489 p.
13. Pylypenko A.A., Duda O.V. Management organization of cluster structures potential development by tools of balanced scorecard // Economics of development. 2012. no. 2. pp. 25–32
14. Teece D. J. Dynamic capabilities and strategic management / D.J. Teece. New York: Oxford University Press, 2009. 299 p.

Рецензенты:

Пилипенко А.А., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой бухгалтерского учета Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнеця, г. Харьков;

Попов А.Е., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой политической экономии Харьковского национального экономического университета имени Семена Кузнеця, г. Харьков.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 332.1

РОЛЬ МОНОПРОФИЛЬНЫХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА

Мазина Т.А.

*Кольский филиал ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»,
Апатиты, e-mail: t.a.mazina@mail.ru*

В работе проведен анализ динамики социально-экономических показателей муниципальных образований (на примере Мурманской области). Целью исследования является определение роли моногородов в экономике региона. В работе оценивается динамика таких показателей, как среднегодовая численность населения, влияние на нее показателей естественной и миграционной убыли, среднемесячная заработная плата, уровень безработицы, инвестиции в основной капитал, соотношение темпов роста производительности труда с темпами роста заработной платы. Роль моногородов в экономике регионов определяется с помощью доли этих муниципальных образований в общем объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по видам экономической деятельности. Полученные результаты говорят о том, что моногорода оказывают значительное влияние на экономику региона. Данная особенность несет в себе определенные риски, так как экономика области во многом зависит от результатов деятельности градообразующих предприятий, поэтому необходимо искать пути для диверсификации производства.

Ключевые слова: социально-экономический анализ муниципальных образований, моногорода

THE ROLE OF MONOPROFILE MUNICIPALITIES IN THE REGION'S ECONOMY

Mazina T.A.

Kola Branch of Petrozavodsk State University, Apatity, e-mail: t.a.mazina@mail.ru

The paper analyzes the dynamics of socio – economic indicators of municipalities (for example, the Murmansk region). The aim of the study is to determine the role of single-industry towns in the region's economy. Based on the analysis the following conclusions: the average annual population in all of the analyzed municipalities reduced through natural attrition and migration, wages above the national average, the highest value of this parameter in Polarnye Zori, the lowest – in the Terskiy district; growth productivity with lower wage growth. Monocities role in the regional economy is determined by the proportion of these municipalities in the total volume of shipped goods of own production, works and services by economic activity. The greatest impact on the regional economy have Kirovsk, Monchegorsk and Polarnye Zory, since their territories are large enterprises. These results suggest that single-industry towns have a significant impact on the regional economy. This feature is not without risks, as the region's economy is largely dependent on the performance of the core enterprises, so you need to look for ways to diversify production.

Keywords: socio-economic analysis of municipalities, monotowns

Муниципальные образования являются неотъемлемой частью региона. Именно на уровне муниципалитетов протекают все социально-экономические процессы: создаются условия для повышения конкурентоспособности товаров, эффективной работы предприятий, повышения уровня жизни населения. Поэтому муниципалитеты можно считать первичными территориальными ячейками экономики страны. Социально-экономическое развитие государства и отдельных регионов невозможно без успешного функционирования муниципальных образований.

Такие естественные признаки, как неравномерность развития, диспропорции в размещении производительных сил характерны как для отдельных стран, регионов, так и для муниципальных образований [3, с. 95–96]. Поэтому необходимо проводить анализ социально-экономического положения муниципалитетов и искать пути для их развития.

В качестве объекта исследования были выбраны муниципальные образования Мурманской области. В состав Мурманской об-

ласти на 2012 год входит 40 муниципальных образований: 12 городских округов, 5 муниципальных районов, 13 городских и 10 сельских поселений [6]. Из всех городов по классификации, приведенной в Градостроительном кодексе [4, с. 199], к большим городам можно отнести Мурманск (302,5 тыс. чел. на конец 2012 года), к средним – Апатиты (58,7 тыс. чел. на конец 2012 г.), остальные – к малым городам, так как их численность не превышает 50 тыс. чел.

Специфической чертой рассматриваемого региона является то, что на его территории имеется восемь моногородов, а пять являются закрытыми административно-территориальными образованиями (и в силу закрытой информации выпадают из анализа).

К моногородам относят следующие муниципальные образования: г. Кировск, г. Ковдор, г. Мончегорск, г. Полярные Зори, г.п. Заполярный, г.п. Никель, г.п. Ревда, г.п. Туманный.

На монопрофильных территориях проживает 19,5% населения области. Оборот организаций по всем видам деятельности

в 2012 году составил 140,5 млрд рублей, или около 30 % оборота области.

Рассмотрим влияние моногородов на экономику Мурманской области. Для этого необходимо выделить их из всей совокупности муниципалитетов, поэтому все анализируемые муниципальные образования разделим на три группы:

1. г. Мурманск (как областной центр, отнесенный по классификации к крупному городу).

2. Моногорода: Кировск, Ковдор, Мончегорск, Полярные Зори (городские округа, информация по которым приведена в статистических сборниках).

3. Прочие муниципальные образования: г. Апатиты, г. Оленегорск, Кольский, Кандалакшский, Ловозерский, Печенгский и Терский районы).

Моногорода г.п. Заполярный, г.п. Никель, г.п. Туманный и г.п. Ревда входят в со-

став муниципальных районов, и информация отдельно по каждому городскому поселению отсутствует. Поэтому они отнесены к прочим муниципальным образованиям. К тому же градообразующие предприятия в г.п. Заполярный и г.п. Никель относятся к ОАО «Кольская ГМК», которая расположена в г. Мончегорск.

На протяжении всего рассматриваемого периода численность населения во всех муниципальных образованиях снижается. За 12 лет произошло значительное сокращение численности населения в области – более чем на 10 % в каждом муниципалитете (табл. 1.). Наибольшее сокращение произошло в Терском районе (на 23,9%), наименьшее – в г. Апатиты (на 9,9%). Данная отрицательная тенденция связана с двумя факторами: естественной убылью населения и миграционным оттоком.

Таблица 1

Изменение численности населения муниципальных образований Мурманской области

Муниципальные образования	Среднегодовая численность населения, тыс. чел.		Изменение численности населения	
	2001	2012	Относительное, %	Абсолютное, тыс. чел.
Мурманск	345,2	303,8	–12,0	–41,4
Моногорода				
Ковдорский район	25,1	20,5	–18,2	–4,6
Кировск	35,6	30,5	–14,3	–5,1
Мончегорск	56,5	47,4	–16,1	–9,1
Полярные Зори	19,5	17,4	–10,8	–2,1
Прочие муниципалитеты				
Апатиты	65,5	59,0	–9,9	–6,5
Оленегорск	34,1	29,7	–13,0	–4,5
Полярные Зори	19,5	17,4	–10,8	–2,1
Кольский район	52,2	43,3	–17,1	–8,9
Кандалакшский район	62,0	47,4	–23,5	–14,6
Ловозерский район	14,4	11,4	–20,6	–3,0
Печенгский район	46,5	38,7	–16,9	–7,9
Терский район	7,8	5,9	–23,9	–1,9

За весь рассматриваемый период практически во всех муниципальных образованиях смертность превышала рождаемость. В Печенгском районе, г. Оленегорске и г. Полярные Зори за последние несколько лет наблюдается естественный прирост населения (коэффициент естественного прироста на 1000 человек составил соответственно 2,7; 1,8; 3,2). Во всех остальных городах и районах наблюдается тенденция к сокращению показателя естественной убыли населения (табл. 2).

Во всех муниципальных образованиях наблюдается устойчивая отрицательная динамика миграционного движения населения. Наибольший коэффициент миграци-

онной убыли населения в 2012 г. отмечен в Терском районе (–26,3), в Ковдорском районе (–18,6) и Кандалакшском районе (–15,1). Сокращение численности в первую очередь происходит за счет оттока населения. Хотя в 2012 г. в городах Кировске, Полярные Зори, Оленегорске и Печенгском районе показатели миграции ниже показателей естественного движения населения.

При этом следует отметить, что при высоком уровне оттока населения старше трудоспособного возраста и трудоспособного возраста наблюдается увеличение притока граждан моложе трудоспособного возраста, что свидетельствует о прибытии в регион мигрантов с детьми, т.е. целыми семьями.

Таблица 2

Соотношение коэффициентов естественного и миграционного прироста, ‰

Муниципальные образования	2002		2007		2012	
	Естественный прирост (убыль) на 1000 чел. населения	Миграционный приток (отток) на 1000 чел. населения	Естественный прирост (убыль) на 1000 чел. населения	Миграционный приток (отток) на 1000 чел. населения	Естественный прирост (убыль) на 1000 чел. населения	Миграционный приток (отток) на 1000 чел. населения
Мурманск	-4,1	-12,0	-2,0	-6,8	-0,5	-7,9
Моногорода						
Ковдорский район	-4,8	-5,7	-4,9	-9,7	-3,7	-18,6
Кировск	-7,7	-3,5	-5,6	0,9	-4,2	-3,9
Мончегорск	-4,0	-8,4	-3,7	-7,9	-1,6	-9,4
Полярные Зори	-3,8	-15,0	-1,3	-2,1	3,2	-5,2
Прочие муниципалитеты						
Апатиты	-4,2	-4,5	-3,8	-1,5	-2,6	-6,8
Оленегорск	-2,9	-3,4	0,1	-5,0	1,8	-10,5
Кольский район	-5,2	-9,7	-2,5	-6,5	-1,2	-14,6
Кандалакшский район	-12,2	1,1	-8,6	-7,1	-5,6	-15,1
Ловозерский район	-3,1	-7,6	-5,4	-7,8	-0,7	-12,0
Печенгский район	-1,0	-2,7	1,5	-4,9	2,5	-11,6
Терский район	-14,4	-15,4	-7,1	-17,1	-6,8	-26,3

Далее рассмотрим результаты оценки рынка труда, уровня безработицы и уровня среднемесячной заработной платы.

Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций (без субъектов малого предпринимательства) на протяжении всего рассматриваемого периода во всех муниципальных образованиях имеет положительную динамику. В 2012 году по сравнению с предыдущим наибольший прирост показателя отмечен в г. Кировске (19,1%) и Ловозерском районе (18,7%), обусловленный повышением заработной платы работников бюджетного сектора экономики, промышленности (ООО «Ловозерский ГОК») и рыболовства (СПК РК «Всходы коммунизма»).

Наиболее значительным превышением среднеобластного уровня заработной платы по итогам 2012 г. (табл. 3) характеризуется г. Полярные Зори (169,5%), что связано с более высоким уровнем оплаты труда на Кольской АЭС по сравнению со средним уровнем оплаты труда по предприятиям и организациям Мурманской области. Среднеобластной уровень заработной платы превышен также в г. Кировске (107,3%), в г. Мурманске (107,6%) и в Печенгском муниципальном районе (103,5%). Значительное отрицательное расхождение заработной платы по муниципальному образованию со среднеобластным уровнем отмечено в Ловозерском районе (69%), Терском районе (72,3%) и г. Апатиты (84,1%).

Среднемесячная заработная плата во всех городах и районах превышает среднероссийскую. Это можно объяснить тем, что Мурманская область относится к северным регионам, где есть соответствующие дополнительные надбавки и коэффициенты.

По уровню среднемесячной заработной платы была проведена группировка с равноотстающими интервалами (3 группы):

- I группа с низким уровнем среднемесячной заработной платы среди анализируемых муниципалитетов;
- II группа со средним уровнем среднемесячной заработной платы среди анализируемых муниципалитетов;
- III группа с высоким уровнем среднемесячной заработной платы среди анализируемых муниципалитетов.

При выявлении муниципальных образований с максимально высокой заработной платой г. Полярные Зори не учитывался, так как имеет аномальное большое отклонение от среднеобластного показателя. Данный город автоматически относился к III группе. Результаты группировки представлены в табл. 4.

В I группу попали Ловозерский и Терские районы и г. Апатиты, который в 2012 г. перешел во II группу. Во II группе стабильно находились г. Оленегорск, Ковдорский район, Кольский и Кандалакшский районы. В 2012 г. в группу с высокой заработной платой попали г. Кировск и г. Мурманск, покинул – г. Мончегорск.

Таблица 3

Соотношение среднемесячной заработной платы в муниципалитетах
со среднероссийской и среднеобластной, %

	2004 г.		2007 г.		2012 г.	
	по отношению к среднероссийской ЗП	по отношению к среднеобластной ЗП	по отношению к среднероссийской ЗП	по отношению к среднеобластной ЗП	по отношению к среднероссийской ЗП	по отношению к среднеобластной ЗП
Мурманск	161,7	107,1	145,9	106,7	157,4	107,6
Моногорода						
Ковдорский район	141,9	94,0	130,2	95,2	135,1	92,3
Кировск	145,2	94,2	130,9	95,7	157,0	107,3
Мончегорск	165,5	109,6	143,6	105,1	137,6	94,0
Полярные Зори	270,5	179,1	254,5	186,2	248,1	169,5
Прочие муниципалитеты						
Апатиты	124,1	82,2	117,8	86,2	123,1	84,1
Оленегорск	137,4	91,0	125,1	91,5	126,0	86,1
Кольский район	141,4	93,7	123,1	90,0	126,3	86,3
Кандалакшский район	161,6	107,0	123,2	90,1	124,2	84,9
Ловозерский район	108,5	71,5	94,0	68,8	101,0	69
Печенгский район	179,1	118,6	150,8	110,3	151,5	103,5
Терский район	98,4	65,2	93,8	68,6	105,7	72,3

Таблица 4

Группировка муниципальных образований Мурманской области
по уровню заработной платы, руб.

	2004 год	2007 год	2012 год
I группа. Низкий уровень среднемесячной заработной платы	Диапазон: 6630,3...8442,6 г. Апатиты, Ловозерский район, Терский район	Диапазон: 12752,1...15335,1 г. Апатиты, Ловозерский район, Терский район	Диапазон: 26955,1...31974,1 Ловозерский район, Терский район
II группа. Средний уровень среднемесячной заработной платы	Диапазон: 8442,7...10255,1 г. Мурманск, Ковдорский район, г. Кировск, г. Оленегорск, Кольский район, Кандалакшский район	Диапазон: 15335,2...17918,1 г. Мурманск, Ковдорский район, г. Кировск, г. Оленегорск, Кольский район, Кандалакшский район	Диапазон: 31974,2...36993,1 Ковдорский район, г. Мончегорск, г. Апатиты, г. Оленегорск, Кольский район, Кандалакшский район
III группа. Высокий уровень среднемесячной заработной платы	Диапазон: 10255,2...12067,6 г. Мончегорск, г. Полярные Зори, Печенгский район	Диапазон: 17918,2...20501,3 г. Мончегорск, г. Полярные Зори, Печенгский район	Диапазон: 36993,1...42012,3 г. Мурманск, г. Кировск, г. Полярные Зори, Печенгский район

Уровень безработицы по ряду муниципальных образований характеризуется существенным отклонением от среднеобластного значения, составляющим 1,5%. Наиболее высокий уровень безработицы среди всех муниципальных образований

в 2012 г. отмечен в Терском районе (10,9%) Ловозерском районе (5,2%) и Ковдорском районе (3,5%). Крайне неблагоприятная ситуация на рынке труда Терского района связана с отсутствием на территории муниципального образования крупных

и средних предприятий, что создает ситуацию несбалансированности спроса и предложения рабочей силы как по количественному, так и по профессиональному составу.

Что касается численности занятых, то в течение рассматриваемого периода в основном существует тенденция к ее снижению.

При оценке развития экономики Мурманской области следует обратить внимание на вклад моногородов в общий объем производства (табл. 5). Из приведенных данных можно заметить, что практически по-

ловиной всей добычи полезных ископаемых приходится на г. Кировск и около третьей части на Ковдорский район. Чуть меньше половины (а в 2007 г. 73,5%) всего обрабатывающего производства осуществляется в г. Мончегорске (высокая доля этого показателя еще приходится на г. Мурманск – 35% в 2012 г.). Самый большой вклад по производству и распределению электроэнергии, газа и воды вносит в общий показатель по области г. Полярные Зори (примерно от 20 до 30% в разные периоды).

Таблица 5

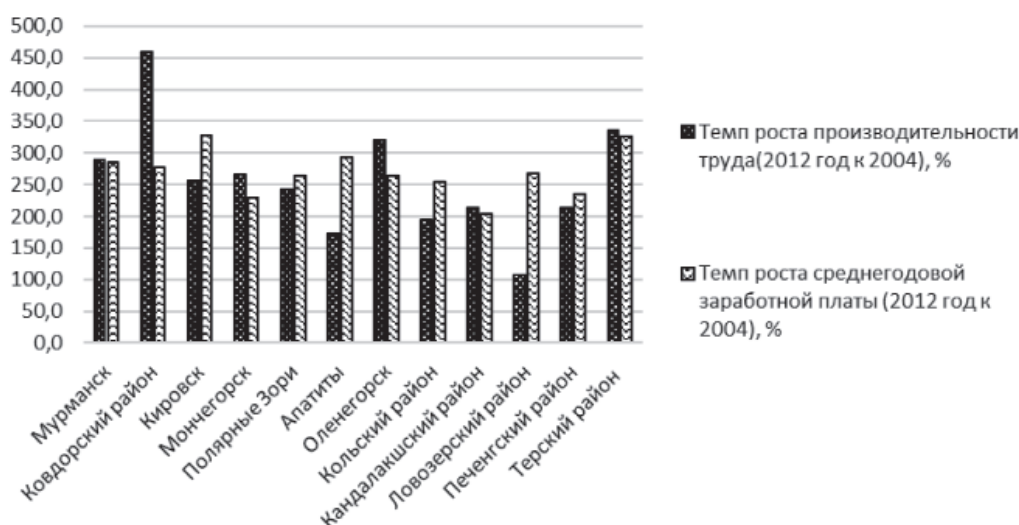
Доля моногородов в областном объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности

	Добыча полезных ископаемых, % к областному итогу			Обрабатывающие производства, % к областному итогу			Производство и распределение электроэнергии, газа и воды, в % к областному итогу		
	2004 г.	2007 г.	2012 г.	2004 г.	2007 г.	2012 г.	2004 г.	2007 г.	2012 г.
Ковдорский район	38,2	29,8	34,7	0,5	0,7	1,2	1,1	1,2	0,9
Кировск	46,9	48,1	49,4	24,2	0,3	7,7	1,7	2,1	1,8
Мончегорск	–	–	–	47	73,5	42,4	4	3,1	3,4
Полярные Зори	–	–	–	0,6	0,1	0	23,9	31,5	21,9

Для оценки конкурентоспособности всех анализируемых муниципалитетов необходимо рассчитать показатели производительности труда¹ и сравнить со среднегодовой заработной платой, а также сравнить

темпы роста этих показателей. Данный метод достаточно часто встречается в международной статистике как универсальный показатель конкурентоспособности. Это обусловлено тем, что величина производительности труда отражает совокупность характеристик эффективности производства, включая его капиталоемкость, технологичность, прогрессивность, а величина заработной платы является одной из характеристик уровня жизни населения (рисунок).

¹ Производительность труда в данной работе рассчитывается как отношение суммы отгруженных товаров собственного производства экономической деятельности в стоимостном выражении, оборота розничной торговли и объема платных услуг населению к занятому населению.



Соотношение темпов роста производительности труда и среднегодовой заработной платы в муниципальных образованиях Мурманской области в 2012 г. по сравнению с 2004 г., %

Более чем у половины муниципалитетов темпы роста заработной платы превышают темпы роста производительности труда. Исключением является только Терский и Ковдорский районы и г. Оленегорск. Практически одинаковые темпы роста в Кандалакшском районе и в г. Мурманске. Это говорит о том, что заработная плата растет быстрее, чем производство товаров и услуг. Однако для увеличения конкурентоспособности необходимо, чтобы данные показатели увеличивались в одинаковых пропорциях.

Следующая важная составляющая при анализе экономического развития региона – инвестиции в основной капитал. В течение рассматриваемого периода динамика инвестиций имела неоднозначную тенденцию во всех муниципальных образованиях. Если в середине 2000-х г. практически во всех муниципалитетах был прирост данного показателя, то с 2009 года начинает наблюдаться спад. Это можно объяснить кризисными процессами, происходившими не только в экономике региона, но всей страны. Исключением является город Кировск, в котором на протяжении рассматриваемого периода имеется положительная тенденция.

В 2012 г. во всех муниципалитетах произошел прирост инвестиций в основной капитал, за исключением Кольского, Кандалакшского и Ловозерского районов (спад произошел на 23, 18 и 18,2% соответственно). Самый высокий темп наблюдается в г. Апатиты (223,8%), а также в г. Кировске и в Терском районе (89,4 и 86,3% соответственно).

Результаты исследования социально-экономических показателей муниципальных образований Мурманской области характерны для северных регионов [3]. На основании проведенного анализа можно прийти к выводу, что моногорода играют большую роль в экономике Мурманской области. Но наличие таких муниципалитетов означает, что существуют очень высокие риски, так как развитие экономики региона во многом зависит от результатов деятельности градообразующих предприятий. Существует зависимость от внешних потребителей сырьевых ресурсов.

При снижении спроса на продукцию, выпускаемую крупными предприятиями региона, произойдет падение значений многих социально-экономических показателей, что приведет к снижению качества жизни как в отдельных муниципалитетах, так и в регионе в целом, так как данные предприятия являются основными налогоплательщиками. Увеличится отток населения (который и так в основном превышает естественную убыль населения), увеличится уровень безработицы, уменьшатся инвестиции и т.п.

В качестве примера можно привести ситуацию, которая складывается на крупном

предприятии «Кандалакшский алюминиевый завод Сибирско-Уральской Алюминиевой компании» в г. Кандалакша². На данный момент в мире происходит сокращение производства алюминия, в том числе и на предприятиях компании «РусАл» [2, с. 4].

Так как экономика региона зависит от горнодобывающей и обрабатывающей промышленности, необходимо создавать новые условия для ее успешного развития: диверсификации экономики, притоку капитала, развитию инфраструктуры, созданию сопутствующих производств, притоку рабочей силы, что приведет к повышению качества жизни в этих муниципалитетах и области в целом.

Список литературы

1. Города и районы Мурманской области / Федеральная служба государственной статистики / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Мурманской области. – Мурманск, 2008. – 177 с.
2. Зандер Е.В., Смирнова Т.А. Рациональное управление промышленными комплексами как инструмент повышения эффективности функционирования национальной экономики // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – № 43. – С. 2–10.
3. Иванова М.В. Вектор развития северных регионов // Вестник ИНЖЕКОНа. – 2011. – № 1 (44). – С. 95–100.
4. Лазарев А.В. Малые города в федеральной политике регионального развития // Региональная экономика: теория и практика. – 2007. – № 8(47). – С. 199–208.
5. Муниципальные образования Мурманской области / Федеральная служба государственной статистики, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Мурманской области. – Мурманск, 2013. – 193 с.
6. Официальный сайт Правительства Мурманской области. – Режим доступа: <http://new.gov-murman.ru/region/> (дата обращения: 24.11.13.)

References

1. Cities and districts of the Murmansk region 2007, Territorial pipe organ of the Federal State Statistics Service of the Murmansk region, Murmansk, 2008, 177 p.
2. Zander E.V., Smirnova T.A. Sustainable management of industrial sites as a tool to enhance the functioning of the national economy – Regional economy: theory and practice, 2013, no. 43, pp. 2–10.
3. Ivanova M.V. Vector development of northern regions – Vestnik INZHEKONa, 2011, no. 1 (44), pp. 95–100.
4. Lazarev A.V. Small towns in the federal regional development policy – Regional economy: theory and practice, 2007, no. 8(47), pp. 199–208.
5. Municipalities of the Murmansk region 2013, Territorial pipe organ of the Federal State Statistics Service of the Murmansk region, Murmansk, 2013, 193 p.
6. Official site of the Government of the Murmansk region, Available at: <http://new.gov-murman.ru/region/> (accessed 24 November 2013).

Рецензенты:

Жаров В.С., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой экономической теории и финансов Кольского филиала Петрозаводского государственного университета Минобрнауки РФ, г. Апатиты;

Иванова М.В., д.э.н., заведующая кафедрой бизнес информатики Кольского филиала Петрозаводского государственного университета Минобрнауки РФ, г. Апатиты.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

² Хотя г. Кандалакша и не является моногородом по определению, но на его территории расположено крупное предприятие, являющееся филиалом компании «РусАл», которое оказывает влияние и на муниципальную, и на региональную экономику.

УДК 336.763.3

СЕКЬЮРИТИЗАЦИЯ БАНКОВСКИХ АКТИВОВ КАК ИННОВАЦИЯ МНОГОПЛАНОВОГО ХАРАКТЕРА

Николова Л.В., Омеляненко А.Р.

*ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет»,
Санкт-Петербург, e-mail: office@spbstu.ru*

В работе предложена модель секьюритизации банковских активов, представляющая собой инновационную модель широкого спектра направленности при решении задач оптимизации банковских активов и снижения рисков банков. Выполнен анализ видов сделок секьюритизации с целью обоснования эффективности использования секьюритизации банковских активов. Для этой цели рассмотрен состав секьюритизируемых активов банковского сектора, выявлены отличительные признаки секьюритизации от иных способов финансирования активов и обоснованы признаки, по которым финансовую транзакцию можно классифицировать как секьюритизацию активов. Выделены типичные признаки секьюритизации, которые позволили характеризовать секьюритизацию банковских активов как инновацию многопланового характера, поскольку при использовании ее механизмов в банковской сфере достигаются условия, позволяющие поддерживать ликвидность на желаемом для банков уровне. В заключение сформулированы основные причины, при которых секьюритизацию необходимо использовать в банковском секторе.

Ключевые слова: секьюритизация, банковские активы, инновационная модель, банковские риски, ликвидность банка

BANKS' ASSET SECURITIZATION ANALYSIS AS A MULTI-ASPECT INNOVATION

Nikolova L.V., Omelyanenko A.R.

St. Petersburg State Polytechnical University, St. Petersburg, e-mail: office@spbstu.ru

A banks' asset securitization model has been submitted in the paper. This model could be characterized as a multi-aspect innovation model intended for bank assets optimization and bank risks decrease. An analysis of types of securitization deals has been executed in order to prove an efficiency of bank's asset securitization. With the view of the paper's goal a securitized bank assets structure has been considered, the distinctive features of securitization against the other asset financing forms have been revealed, furthermore the particular specifics of a financial transaction have been assigned according to which a transaction could be determined as an asset securitization deal. Moreover, the consideration of securitization as multi-aspect innovation was corroborated with the securitization peculiarities that could give an opportunity to achieve an essential bank sector condition that facilitate desirable bank liquidity level maintenance. In the conclusion of the paper the reasons of use of securitization in the banking sector of economics were defined.

Keywords: securitization, bank assets, innovation model, bank risks, bank liquidity

Поддержание ликвидности в настоящее время – это объективная необходимость банковского сектора. Можно справедливо отметить, что особенно существенной является потребность в долгосрочных ресурсах. Проблема заключается в том, что вклады, депозиты, межбанковские кредиты и другие классические источники финансирования ограничены, что обуславливает необходимость разработки новых способов или использования международного опыта в сфере привлечения финансовых ресурсов. Согласно положениям, изложенным в [4], одним из способов, позволяющих банку поддерживать ликвидность и имеющих большой потенциал к распространению в практике использования, является секьюритизация банковских активов (СБА).

Прежде чем приступить к всестороннему анализу механизма СБА, следует отметить, что актуальность темы исследования, инновационность и прагматичность секьюритизации могут быть подтверждены теми фактами, что банк при использовании инструментов секьюритизации банковских

активов получает возможность повысить эффективность своей деятельности, оптимизировать структуру активов и их финансирования, а также снизить присущие ей риски, что в современных экономических условиях является фундаментальным вектором развития каждой организации. Более того, важно подчеркнуть, что новые возможности при операциях по секьюритизации получает не только банк, управляющий кредитными рисками, но и клиент, заинтересованный в снижении стоимости используемых кредитных средств, а также инвестор, получающий в свое распоряжение высокодоходный и одновременно низко-рисковый финансовый инструмент.

В положениях, изложенных в [6], отмечается, что впервые в истории термин «секьюритизация» был использован Льюисом Раниери, главой ипотечного департамента Salomon Brothers в 1977 г.

Согласно подходу Международной финансовой корпорации (IFC) существуют три основных вида секьюритизации: классическая секьюритизация посредством

«действительной продажи», синтетическая секьюритизация и секьюритизация бизнеса.

1. Согласно положениям, изложенным в [2], в соответствии с международными подходами, а также определением, сформулированным известным швейцарским банкиром, доктором экономических наук университета г. Цюриха, Хансом Питером Бэром, под сделкой **(классической) секьюритизации** понимается инновационная техника (способ) финансирования, при которой:

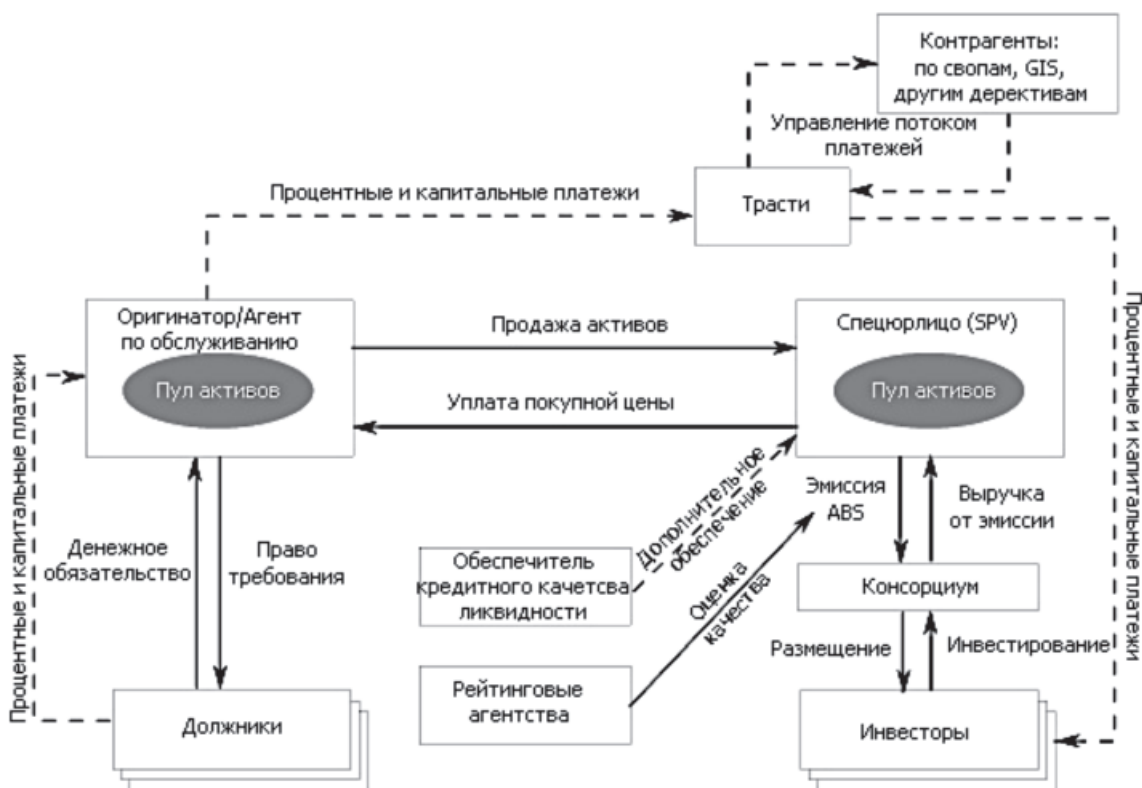
– диверсифицированный пул активов (портфель кредитов или залоговых) выделяется и списывается с баланса кредитной организации;

– приобретает юридическую самостоятельность путем передачи специально созданному юридическому лицу (Special Purpose Vehicle, SPV);

– которое осуществляет его рефинансирование на рынке капиталов или денежном рынке посредством выпуска ценных бумаг (Asset-Backed Securities, ABS).

Можно отметить, что данная модель секьюритизации зародилась и получила наибольшее распространение в странах с англо-саксонским типом экономики, поэтому традиционная модель также получила название американской модели (реальной) секьюритизации.

Упрощенная базовая схема сделки секьюритизации изображена на рисунке [2].



Упрощенная базовая схема сделки секьюритизации

2. Секьюритизация, предполагающая реальную продажу активов, имела успех на мировых финансовых рынках. Однако в некоторых странах существовали законодательные и правовые сложности или ограничения, не позволявшие банкам использовать этот метод финансирования. С данной проблемой столкнулись страны Европы. **Синтетическая секьюритизация** активов появилась в 1990-х гг. Главными причинами ее возникновения стали не только ограничения, не позволявшие использовать предыдущий метод, но и активное развитие рынка кредитных деривативов.

Таким образом, синтетическая секьюритизация сформировалась в результате использования в структуре сделки производных кредитных финансовых инструментов – кредитных деривативов, и является инновационной методикой. Кредитные деривативы представляют собой финансовый инструмент, на основании которого продавец защиты осуществляет платеж покупателю защиты в случае наступления рискованного события [5]. Наиболее популярными из кредитных деривативов, используемых в структуре сделки по синтетической секьюритизации, являются: кредитная нота,

кредитный дефолтный своп, своп на полную доходность, а также другие.

Краеугольным камнем синтетической секьюритизации является механизм, при котором секьюритизируемый актив с юридической точки зрения не продается, а остается на балансе банка, в то время как риски, связанные с этим активом, передаются на рынок.

3. Whole business securitization – **секьюритизация бизнеса** или корпоративная секьюритизация, согласно положениям, изложенным в [6], подразумевает выпуск долговых ценных бумаг, обеспеченных активами, генерирующими денежные потоки, и запасами.

Рассмотрев три вида секьюритизации, можно перейти непосредственно к анализу эффективности использования секьюритизации банковских активов.

На основании вышеизложенного и исходя из положений, представленных в [3], можно сформулировать определение секьюритизации банковских активов и определить ее характерные черты. Секьюритизация банковских активов представляет собой способ привлечения денежных средств банком посредством выпуска ценных бумаг, обеспечиваемых отдельной комбинацией банковских активов и генерируемых ими денежными потоками, который сопровождается частичным или полным списанием указанного набора активов с баланса банка-инициатора.

Как показывает международный опыт, а также принимая во внимание положения, изложенные в [1], можно отметить, что в качестве секьюритизируемых активов в банковском секторе могут выступать:

- кредиты (ипотечные, корпоративные и автокредиты);
- дебиторская задолженность;
- права требования по кредитным картам;
- арендные и лизинговые платежи;
- экспортная выручка, а также выручка от продажи товаров, работ, услуг;
- а также другие прогнозируемые денежные потоки.

Резюмируя положения, изложенные выше, можно сформулировать основные отличительные признаки секьюритизации от иных способов финансирования активов:

– Первым отличительным признаком является отчуждение активов с баланса инициатора. Это позволяет отделить хозяйственные риски самой организации от рисков активов, а также добиться существенной экономии собственного капитала.

– Во-вторых, это использование финансовых инструментов и наличие обеспечения по выпуску таких инструментов. Гарантийная масса определяется объемом передаваемого пула прав требований (уступка залога или про-

дажа гарантии в случае необходимости), а также дополнительной кредитной поддержкой.

– И, в-третьих, это входящие и исходящие платежные потоки. Капитальные и процентные платежи по инструментам рефинансирования осуществляются за счет капитальных и процентных платежей по пулу активов. Платежные потоки согласуются между собой по времени, валютам и размерам платежей с помощью производных финансовых инструментов, специальных резервных счетов и прочих инструментов повышения ликвидности.

Только при наличии всех трех признаков финансовую транзакцию можно классифицировать как секьюритизацию активов. В случае же отсутствия какого-либо из них или неполного соответствия указанным признакам использование понятия секьюритизация активов будет не совсем уместно.

Ниже приведен перечень характерных признаков секьюритизации, которыми являются:

- процесс секьюритизации сопровождается выпуском и размещением ценных бумаг;
- выплаты по секьюритизационным ценным бумагам осуществляются из средств, генерируемых заранее определенными активами. В качестве базовых активов секьюритизации могут быть использованы только те, что представляют из себя либо прямые денежные требования, либо ценные бумаги, удостоверяющие их;

– между ценными бумагами, выпускаемыми в ходе секьюритизации, и активами, вовлеченными в процесс их выпуска и обслуживания, существует прямая корреляция. Объединение активов генерирует средства, оно является главным ориентиром формирования параметра ц/б, при этом существует необходимость обеспечения сохранности и целостности пула активов.

Как отмечалось выше, существует три вида секьюритизации, два из которых характерны для банковского сектора. Исходя из этого можно отметить, что главная функция традиционной секьюритизации состоит в получении более дешевых и долгосрочных ресурсов, в то время как основная функция синтетической секьюритизации – хеджирование кредитных рисков.

Автор в положениях, изложенных в [1], отмечает, что секьюритизацию банковских активов можно охарактеризовать как инновацию многопланового характера, поскольку при использовании ее механизмов в банковской сфере достигается:

- создание долгосрочной ресурсной базы для целей инвестиционного кредитования;
- своевременное регулирование и управление кредитным портфелем за счет секьюритизированной «продажи» кредитов;

– поддержание ликвидности при ограниченности иных источников финансирования и рефинансирования;

– оптимизация банковского портфеля (за счет совместного управления активами и пассивами банка);

– перераспределение, элиминирование и хеджирование банковских рисков, в том числе посредством кредитных деривативов и иных производных финансовых инструментов;

– выполнение нормативов и стандартов по прибыльности и достаточности капитала в силу того, что продажа секьюритизируемых активов увеличивает при прочих равных условиях показатель адекватности капитала с учетом уровня рисков.

Последний постулат может быть описан при анализе показателя достаточности капитала, который в общем виде выглядит следующим образом:

$$H_1 = \frac{K}{\sum Ak + PP + OP + BP},$$

где K – капитал; $\sum Ak$ – сумма активов, взвешенных по степени риска; PP – рыночные риски; OP – операционные риски; BP – риски внебалансовых операций.

Учитывая положения экономической теории, при анализе формулы делается вывод о том, что активы, взвешенные по степени риска, являются основной составляющей знаменателя, что, в свою очередь, отражается на величине показателя в целом. Из специфики механизма секьюритизации следует, что активы, «списываемые» с баланса банка, замещаются денежными средствами – абсолютно ликвидными активами, риск по которым равен нулю. Соответственно сумма активов, учитываемая при расчете показателя достаточности капитала, уменьшается. Таким образом, в силу обратной зависимости, при уменьшении значения знаменателя на сумму секьюритизированных активов нормативный показатель увеличивается. Очевидно, что при использовании механизма секьюритизации активов банк получает возможность осуществлять новые кредитные операции посредством высвобождения регулятивного собственного капитала.

Секьюритизация банковских активов, таким образом, представляет собой гибкий инструмент управления кредитными рисками портфеля активов банка, предоставляя возможность высвободить часть собственных средств для продолжения кредитной деятельности, избавляясь от части принятых банком рисков.

Рассмотрев сущностные характеристики секьюритизации банковских активов, а также экономический эффект использования

данного механизма в банке, можно сформулировать экономические выгоды и преимущества процесса секьюритизации для каждого из основных участников сделки.

Специальное юридическое лицо (SPV) выступает в роли посредника и действует по поручению собственника активов. В данном случае основным мотивом участия в сделке является возможность получения дополнительного дохода. Косвенные участники сделки секьюритизации, в первую очередь, компания, обслуживающая счета должника, андеррайтер, а также провайдер ликвидной и кредитной защиты получают соответствующий процент комиссии за предоставленную услугу.

Как было отмечено выше, основная масса сделок секьюритизации в России осуществляется в интересах финансовых институтов. На быстрорастущем рынке банковских услуг объем предоставляемого финансирования напрямую зависит от способности фактора обеспечить необходимую ресурсную базу. Разнообразие и стоимость источников ресурсов, а также качество управления активами и пассивами – это важнейшие факторы, определяющие заинтересованность компании в осуществлении сделок секьюритизации. Оригинаторы, к которым могут относиться компании, банки и пр., осуществляют секьюритизацию своих активов, исходя из целого ряда различных соображений. Ниже приводится перечень наиболее основных и частых причин для осуществления секьюритизации, составленный на основе положений, изложенных в [7]:

1. Диверсификация источников финансирования. Секьюритизация позволяет оригинатору диверсифицировать источники финансирования активов и получить доступ к рынкам капитала напрямую без необходимости выпуска собственных ценных бумаг. Диверсификация имеет особое значение, так как колебания во времени, происходящие на рынке любого источника заимствования, могут ограничить возможность банка в долгосрочном финансировании. Использование множественных источников финансирования позволит секьюритизировать портфель, тем самым захеджировать его от изменений в процентной ставке.

2. Снижение стоимости финансирования. Средневзвешенные затраты на секьюритизацию могут быть ниже, чем текущие затраты на привлечение финансирования посредством традиционных заимствований. Привлекательная стоимость финансовых ресурсов является основным конкурентным преимуществом данного источника финансирования. Следует отметить, что это пре-

имущество секьюритизации наиболее наглядно, когда кредитное качество активов, участвующих в секьюритизации, выше, чем кредитное качество баланса originатора в целом, из чего следует более высокий кредитный инвестиционный рейтинг и меньшая процентная ставка по бумагам, обеспеченным активами, чем при размещении необеспеченных. Очевидно, что данная разница в рейтингах создает основу для прямой экономической выгоды от секьюритизации.

3. Гибкий источник финансирования. Многие банки продолжают использовать программы секьюритизации даже во времена снижения объемов кредитования. Это особенно заметно во времена замедления развития экономики, когда банки вынуждены осторожно относиться к выдаче новых кредитов и пролонгации ранее открытых кредитных линий.

4. Повышение ликвидности. Проведение секьюритизации позволяет банкам варьировать размер и состав финансового портфеля в зависимости от изменения рыночной процентной ставки, условий кредитования, доступности средств и т.п.

5. Эффективное разделение рисков. Секьюритизация активов позволяет распределить риск между собственниками активов, инвесторами, провайдерами кредитной и ликвидной поддержки. Можно справедливо отметить, что секьюритизация также снижает риски для инвесторов, так как новое юридическое лицо обладает понятным и определенным набором активов с достаточно предсказуемыми денежными потоками. Как результат, риск для инвестора становится ниже по сравнению с прямыми инвестициями в компанию.

6. Улучшение показателей баланса. Как отмечалось выше, при секьюритизации через «действительную продажу» активы могут быть сняты с баланса originатора и заменены денежными средствами, что приведет к улучшению соответствующих балансовых показателей. Для целей бухгалтерского учета секьюритизация рассматривается как продажа активов, а не заем, что позволяет не показывать долг на балансе (забалансовое финансирование), как это было бы при ином источнике финансирования.

7. Балансирование активов и пассивов. Секьюритизация обеспечивает более гибкий инструмент балансирования активов и пассивов. Также она позволяет наиболее эффективным способом согласовать потоки платежей по активам и пассивам и тем самым снизить процентный риск и риск досрочного погашения. Следует отметить, что традиционный выпуск облигаций не позволяет решить эту задачу.

8. Улучшение финансовых показателей. Рост доходности активов (ROA): при неизменной величине дохода банка сокращение объема активов на балансе приводит к увеличению доходности активов, тем самым улучшая финансовое состояние.

9. Рост доходности собственного капитала (ROC). Капитал, не требуемый для поддержания секьюритизируемых активов, будет способствовать росту доходности капитала при неизменности величины получаемого дохода.

10. Расширение бизнеса. Средства, получаемые банком при секьюритизации, могут быть размещены в иные активы, способствуя увеличению объемов кредитования и получения дополнительных доходов. Ускорение оборачиваемости капитала будет способствовать оптимизации денежных потоков.

Особое значение играет определение преимуществ секьюритизации для инвесторов. Для инвестора результатом секьюритизации являются инвестиционные продукты с определенным набором активов и достаточно предсказуемыми поступлениями: инвестиции осуществляются под конкретные, хорошо проверенные сделки, а риски, связанные с секьюритизированными активами, инвесторам оценить легче, чем риски, связанные с совокупностью всех материальных и нематериальных активов эмитента.

В результате на основе положений, изложенных в [7], можно определить ряд преимуществ, которые получают инвесторы, приобретающие ценные бумаги, обеспеченные активами:

- инвесторы могут по своему выбору инвестировать средства в различные виды активов, несущие различную степень риска, и получать соответствующий доход. Это дает инвесторам возможность оптимизировать структуру своих портфелей и выходить на рынки, на которых иначе они не могли бы осуществлять инвестиции;

- ABS исторически менее подвержены ценовым колебаниям по сравнению с корпоративными облигациями;

- известно, что по ABS предлагается более высокий доход, чем по государственным, банковским и корпоративным облигациям, имеющим сопоставимый рейтинг;

- ABS обычно не подвержены событийному риску или риску снижения рейтинга у единичного заемщика.

Подводя итог, можно заключить, что секьюритизацию следует рассматривать как процесс, позволяющий повысить эффективность деятельности банка и снизить присущие ей риски посредством оптимизации банковских активов на основе использования специальных финансовых инструментов.

Операции по секьюритизации предоставляют новые возможности как банку, управляющему кредитными рисками, так и клиенту, заинтересованному в снижении стоимости используемых кредитных средств, поддержании их притока на уровне, соответствующем текущим целям и задачам.

Список литературы

1. Кроливецкая В.А. О секьюритизации банковских активов // Евразийский международный научно-аналитический журнал «Проблемы современной экономики». – 2009. – № 1 (29). – 4 с.
2. Секьюритизация активов // Эксперт РА: аналитический портал рейтингового агентства Эксперт РА. URL: <http://www.raexpert.ru/strategy/conception/part6/4/43/> (дата обращения: 15.11.13).
3. Улюкаев С. Секьюритизация активов и секьюритизация банковских активов: как отличать, понимать и трактовать? // Экономический портал: аналитический портал об экономике и финансах. URL: <http://institutions.com/investments/1678-sekyuritizaciya-bankovskix-aktivov.html> (дата обращения: 15.11.13).
4. Киргизов А. Секьюритизация долгосрочных кредитов // Банковское обозрение. – 2013. – № 1. – 9 с.
5. Харитончик А.И. Синтетическая секьюритизация как инновационный метод управления кредитным риском // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, апрель 2012 г.). – СПб.: Реноме, 2012. – С. 115–117.
6. Тагаев Б.А. Секьюритизация активов как инструмент управления рисками в коммерческом банке // Право, экономика и управление в условиях перехода к устойчивому развитию: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, апрель 2012 г.). – СПб., 2012. – 18 с.
7. Киселева М. С. Классификация субъектов секьюритизации факторинговых активов и их роли в сделке. Экономические выгоды секьюритизации для участников сделки // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики, серия «Экономика и право». – 2012. – № 2. – 8 с.

References

1. Krolivetskaya V.A. O sekyuritizatsii bankovskikh aktivov – Evraziyskiy mezhdunarodnyy nauchno-analiticheskiy zhurnal «Problemy sovremennoy ekonomiki», 2009, no 1 (29), 4 p.
2. Sekyuritizatsiya aktivov – Ekspert RA: analiticheskiy portal reytingovogo agentstva Ekspert RA, available at: <http://www.raexpert.ru/strategy/conception/part6/4/43>.
3. Ulyukaev S. Sekyuritizatsiya aktivov i sekyuritizatsiya bankovskikh aktivov: kak otlichat, ponimat i traktovat? – Ekonomicheskii portal: analiticheskiy portal ob ekonomike i finansakh, available at: <http://institutions.com/investments/1678-sekyuritizaciya-bankovskix-aktivov.html>.
4. Kirgizov A. Sekyuritizatsiya dolgosrochnykh kreditov – Bankovskoe obozrenie, 2013, no 1, 9 p.
5. Kharitonchik A.I. Sinteticheskaya sekyuritizatsiya kak innovatsionnyy metod upravleniya kreditnym riskom – Problemy i perspektivy ekonomiki i upravleniya: materialy mezhdunar. nauch. konf., Saint Petersburg, 2012, pp. 115–117.
6. Tagaev B.A. Sekyuritizatsiya aktivov kak instrument upravleniya riskami v kommercheskom banke – Pravo, ekonomika i upravlenie v usloviyakh perekhoda k ustoychivomu razvitiyu: materialy mezhdunar. nauch. konf., Saint Petersburg, 2012, 18 p.
7. Kiseleva M.S. Klassifikatsiya subektov sekyuritizatsii faktoringovykh aktivov i ikh roli v sdelke. Ekonomicheskie vygody sekyuritizatsii dlya uchastnikov sdelki – Sovremennaya nauka: aktualnye problemy teorii i praktiki, seriya «Ekonomika i pravo», 2012, no 2, 8 p.

Рецензенты:

Родионов Д.Г., д.э.н., профессор, зав. кафедрой «Финансы и денежное обращение» Инженерно-экономического института, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет», г. Санкт-Петербург;

Сулоева С.Б., д.э.н., профессор, Инженерно-экономический институт, ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет», г. Санкт-Петербург.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 339.138

СУЩНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-ЭТИЧЕСКОГО МАРКЕТИНГА КАК МАРКЕТИНГОВОЙ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВУЮЩИМ СУБЪЕКТОМ: ПРИНЦИПЫ, ФУНКЦИИ, МЕТОДЫ

Осадчая С.М.

*АНО ВПО «Белгородский университет кооперации, экономики и права»,
Белгород, e-mail: osad_star@inbox.ru*

Указано на необходимость использовать в практике управления концепции социально-этического маркетинга, поскольку маркетинг в настоящее время можно рассматривать не только как экономическое явление, но и социально значимое направление практической деятельности. В статье определено место концепции социально-этического маркетинга в типологии маркетинговых концепций. В данной статье определена актуальность социально-этического маркетинга в системе управления хозяйствующим субъектом. Указано, что характерные черты, свойственные данной концепции, позволяют формировать положительный имидж хозяйствующего субъекта, его репутацию. Определены основополагающие принципы социально-этического маркетинга. Важнейшим элементом методологии социально-этического маркетинга являются функции: регулирующие, функции социального обеспечения, системно-преобразующие. Реализация представленных функций социально-этического маркетинга возможна при использовании традиционных и инновационных аналитических методов.

Ключевые слова: маркетинг, социально-этический маркетинг, принципы социально-этического маркетинга, функции социально-этического маркетинга, методы социально-этического маркетинга

THE ESSENTIAL CHARACTERISTIC OF SOCIAL AND ETHICAL MARKETING CONCEPT AS A BUSINESS ENTITY MANAGEMENT: PRINCIPLES, FUNCTIONS, METHODS

Osadchaya S.M.

*Autonomous Not-For-Profit Organization of higher professional education «Belgorod university
of cooperation, economics and law», Belgorod, e-mail: osad_star@inbox.ru*

The need to use in the practice of management concept of socio-ethical marketing, because marketing can now be seen not only as an economic phenomenon, but also socially important area of practice. The article defines the place of the concept of social-ethical marketing in the typology of marketing concepts. This article defines the relevance of socio-ethical marketing management system business entity. Indicated that the characteristic features peculiar to this concept, let you create a positive image of the business entity, its reputation. Defined the fundamental principles of social and ethical marketing. The most important element of the methodology of social and ethical marketing functions are: regulatory, social welfare functions, system-transforming. Implementation of functions represented socio-ethical marketing is possible using traditional and innovative analytical methods.

Keywords: marketing, marketing of socially important problem, the essential characteristic of social and ethical marketing concept as a business entity management: principles, functions, methods

Маркетинг как научная дисциплина и социально значимое направление практической деятельности перманентно развивается. В настоящее время очевидно сохранение элементов классических школ маркетинга наряду с появлением новых теорий и концепций, что расширяет возможности маркетинга и открывает новые аспекты его эффективного использования в практике бизнеса.

Эволюционные концепции маркетинга являются основой современных взглядов на маркетинг как явление и отправной точкой для разработки инновационных теорий.

Важнейшую позицию в контексте развития теории и практики маркетинговой деятельности в настоящее время занимает социально-этический маркетинг. Анализ трудов таких ученых, как Ф. Котлер, Дж. Зальтман, Дж.Г. Ниммер, Э.С. Геллер, В.Э. Гордин, И.Г. Гульченко, В.М. Мелиховский, Б.М. Голодец, А.В. Решетников и др.,

показывает, что истоки данной концепции относятся к 50-м годам 20 века.

Концепция социально-этического маркетинга ориентирована на признание социальной ответственности менеджмента и бизнеса как перед обществом, так и перед отдельными сотрудниками организации. В связи с этим значимость деятельности хозяйствующих субъектов на рынке определяется не только коммерческим результатом, но и социальной направленностью их деятельности [1].

Основополагающими идеями, принципами социально-этического маркетинга являются, следующие:

Принцип суверенитета потребителя. Данный принцип ориентирован на решение важнейшей задачи маркетинга – удовлетворение потребностей конечных потребителей. Он указывает на важность исследования суверенитета не абстрактного усредненного потребителя, а конкретных,

четко очерченных сегментов рынка. При этом важно учитывать не только явные выраженные потребности, но и истинные (латентные) показатели спроса потребителей.

В рамках реализации данного принципа целесообразно применять инструменты маркетинга, которые дают наибольший эффект в выявлении истинных проблем и запросов личности конечных потребителей. Потребитель становится активным участником процесса производства и потребления товаров и услуг и процесса формирования маркетинговой стратегии организации [5].

Принцип концентрации усилий сосредотачивает усилия и ресурсы на производстве таких товаров и оказании таких услуг, которые реально необходимы потребителям в избранных сегментах рынка; удовлетворяют характеру и перспективам спроса целевой аудитории по важнейшим ключевым характеристикам: замыслу, ассортименту, функциональным, эстетическим, эргономическим, гигиеническим, экологическим свойствам, свойствам надежности; конкурентоспособности. Он ориентирован на реализацию таких мероприятий в рамках маркетингового комплекса, которые способны разрешить конкретные проблемы потребителей продукции организации.

Принцип сочетания адаптивности с воздействием на потребителя предполагает ориентацию направленной деятельности на потребителей, но не означает пассивного следования за потребителем, за его нуждами, которые нередко носят неявный или девиантный характер. Важнейшей целью социально-этического маркетинга, на наш взгляд, является пропаганда валеологических ценностей и создание своего потребителя – личности, ориентированной на них.

Для реализации данного принципа необходимо применение методов не реактивного типа, а превентивного (опережающего) и активно формирующего рынок и потребительский спрос, в том числе в направлении решения социально значимых проблем.

Принцип социальной ориентации маркетинга указывает на необходимость решения в своей деятельности не только производственно-технических и экономических проблем, но обязательного учета проблем перспективного развития личности потребителей различного рода социальных институтов [1].

Принцип нацеленности на перспективу отражает необходимость доминирования ориентации деятельности на долгосрочную перспективу и решающие направления развития отрасли и ее рынка.

Принцип непрерывности указывает на необходимость систематического сбора и обработки поступающей информации

о состоянии внешней и внутренней среды организации.

Принцип адекватности указывает на важность согласованности стратегии и конкретных действий с реальными параметрами внешней и внутренней маркетинговой среды.

Принцип гибкости и адаптивности ориентирован на изучение и максимальное использование возможностей во внешней среде, в приспособлении критериев, методов и инструментов рыночной деятельности к этим факторам, к конкретной ситуации.

Принцип комплексности предполагает согласование генерального стратегического направления деятельности организации, целей ее хозяйственной и маркетинговой деятельности, конкретных проблем, а также способов и инструментов их разрешения.

Маркетинговые стратегии, а также конкретные рыночные действия должны формироваться на основании комбинаций мероприятий, осуществляемых в рамках маркетингового комплекса, то есть в отношении потребителей, посредников, конкурентов, персонала организации, а также товарной, ценовой, коммуникационной и сбытовой политики [3].

Принцип вариантности и оптимальности обеспечивается разработкой не менее трех альтернативных вариантов разрешения одной и той же маркетинговой проблемы и выбором оптимального (наилучшего) варианта, обеспечивающего достижение запланированной цели с наименьшими затратами и наибольшим эффектом.

Принцип экономической обоснованности предполагает, что окончательный выбор наиболее приемлемых вариантов маркетинговых управленческих решений должен осуществляться только после проведения экономического анализа, оптимизации и обоснования его преимуществ перед альтернативными вариантами.

Принцип ситуационного подхода ориентирует на принятие решений с учетом не только установленных сроков, но и по мере возникновения, обнаружения новых проблем, вариантов их разрешения, изменений ситуации (рис. 1).

Во всех этих принципах находят отражение философия маркетинга по отношению к потребностям потребителя, выбор и формирование стратегии и принятие конкретных решений и действий – что само по себе и является маркетинговым инструментарием.

Важнейшим элементом методологии социально-этического маркетинга являются функции – совокупность видов деятельности, направленных на обеспечение эффективной деятельности хозяйствующего субъекта. Наряду с классическим набором

функциями социально-этического маркетинга являются регулирующие функции, функции социального обеспечения и системно-преобразующие функции (рис. 2).



Рис. 1. Принципы социально-этического маркетинга

вок. Использование данных инструментов позволит определить наиболее эффективную стратегию развития с учетом видения будущего развития на основе понимания тенденций взаимодействия между внешними и внутренними изменениями; гибко реагировать на импульсы факторов внешнего окружения и своевременно адаптироваться к сложившейся ситуации.

Таким образом, современные отношения хозяйствующего субъекта с потребителем представляются моделью, цель которой предполагает отражение социальных и социально-психологических факторов, наиболее значимых для потребительского поведения. В связи с чем основной тенденцией современного маркетинга является ориентация на социум и применение в практике хозяйствующих субъектов концепции социально-этического маркетинга. Важнейшими инструментами социально-этического маркетинга, характеризующими его особенности, являются его принципы, функции и методы. Основными параметрами при выборе представленных инструментов были универсальность, адаптация к отечественной практике, относительная простота в использовании.



Рис. 2. Функции социально-этического маркетинга

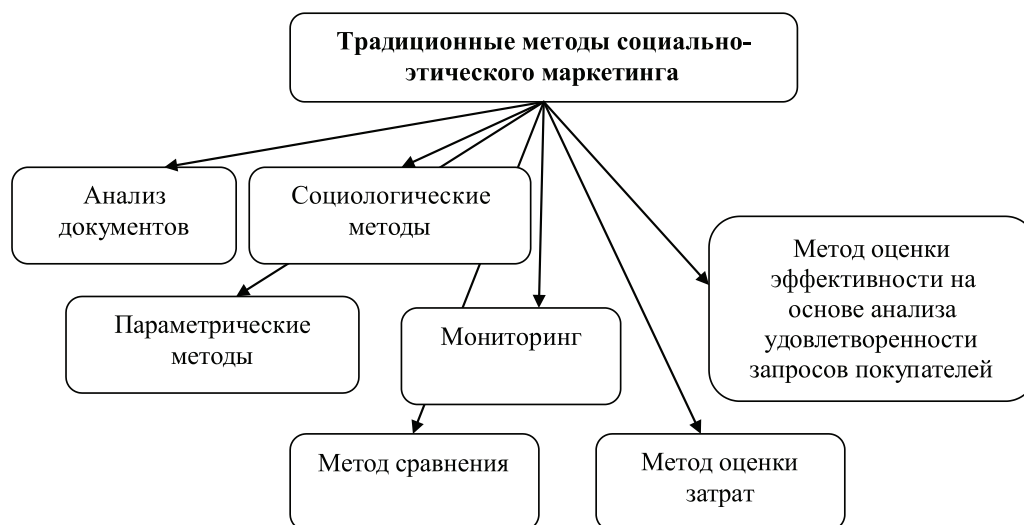


Рис. 3. Традиционные аналитические методы, используемые при реализации концепции социально-этического маркетинга

Многомерные методы анализа, необходимые к использованию при реализации концепции социально-этического маркетинга

Наименование метода	Краткая характеристика
1. SPACE-анализ (Strategic Position and Action Evaluation) – Стратегическая оценка положений и действий	В основе этого метода находится анализ положения организации и условий ее функционирования по четырем группам факторов: конкурентное преимущество, финансовое положение, привлекательность отрасли и стабильность экономической среды
2. PEST-анализ	Предназначен для выявления и оценки политических (Policy), экономических (Economy), социальных (Society) и технологических (Technology) групп факторов внешней среды, которые могут повлиять на деятельность организации
3. ETOM-анализ (Environmental Treats and Opportunities Matrix) – Матрица внешних угроз и возможностей	Эксперты самостоятельно или из предлагаемого перечня выделяют наиболее значимые для организации факторы внешней среды с точки зрения возможных угроз или возможностей. Далее эксперты определяют наиболее значимые для организации, которые взвешиваются, оцениваются и учитываются в оперативном управлении и при разработке стратегии
4. QUEST-анализ	Проводится сравнение данных отчетного периода с показателями работы за соответствующий период прошлого года
5. SNW-анализ	С помощью использования специальных оценочных карт позволяет выявить удовлетворяемые, не полностью удовлетворяемые и не удовлетворяемые потребности покупателей
6. SWOT-анализ	Анализируются затраты на обслуживание покупателей
7. KPI-анализ	Периодически проводится исследование по определенной проблематике для получения информации, позволяющей выявлять и устанавливать определенные закономерности (тренды), на основе которых разрабатываются и реализуются меры, имеющие оперативную и стратегическую направленность

Список литературы

1. Благов Ю.Е. Корпоративная социальная ответственность: эволюция концепций. – СПб.: Изд-во «Высшая школа менеджмента», 2011 – 272с.
2. Клименко О.И., Уколова Л.В. Социальная деятельность кооперативов и перспективы ее развития // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2010. – № 2(34).
3. Роздольская И.В. Инновационное управление социально-экономическими системами: приоритетное развитие и формирование новой парадигмы // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2011. – № 4. – С. 23–32.
4. Социальная политика бизнеса в российских регионах: Сб. науч. тр./ РАН. ИНИОН. Центр науч-информ. исслед. глобал. и регионал. пробл. – М., 2005.
5. Тарасова Е.Е., Чалова А.А. Оценка эффективности использования интегрированных маркетинговых коммуникаций в деятельности организаций потребительской кооперации // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2012. – № 4. – С. 19–28.

References:

1. Blagoff Y.E. Corporate social responsibility: evolution of the concept. – St. Petersburg. Univ «Graduate School of Management», 2011 272 p.

2. O.I. Klimenko, L.V. Ukolova Social cooperatives and its development prospects. Belgrade: Herald Belgorod University of Cooperation, Economics and Law. 2010. no. 2 (34).

3. Rozdolskaya I.V. Innovative management of socio-economic systems: the priority development and the formation of a new paradigm Belgorod: Herald Belgorod University of Cooperation, Economics and Law. 2011. no. 4. pp. 23–32.

4. Social policy business in Russian regions: Sat scientific. tr. / RAS. INION. Centre scientific Inform. issled. Global. and Regions. probl. Moscow, 2005.

5. Tarasova E.E., A.A. Chalova Evaluating the effectiveness of the use of integrated marketing communications in organizations of consumer cooperatives. Belgrade: Herald Belgorod University of Cooperation, Economics and Law. 2012. no. 4. pp. 19–28.

Рецензенты:

Снитко Л.Т., д.э.н., профессор, зав. кафедрой экономики Белгородского университета кооперации, экономики и права, г. Белгород;

Алябьева М.В., д.э.н., профессор кафедры экономики Белгородского университета кооперации, экономики и права, г. Белгород.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 339.137.2:339.138

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Пасичник И.Ю.

*Харьковский национальный экономический университет им. Семе́на Кузнеца,
Харьков, e-mail: dsi132303@gmail.com*

Приведено обоснование необходимости применения маркетингового подхода к разработке стратегии управления конкурентоспособностью продукции предприятий машиностроения. Выделена проблема определения экономической эффективности маркетинговой стратегии управления конкурентоспособностью продукции предприятий машиностроения. В работе рассмотрены два аспекта понятия эффективности: эффективность как продуктивность и эффективность как успешность. Эффективность как продуктивность предполагает лишь количественную оценку рассматриваемого понятия. Эффективность как успешность подразумевает получение желаемого результата вследствие осуществления какого-либо процесса. Обоснована целесообразность применения двух этих аспектов при оценке эффективности маркетинговой стратегии управления конкурентоспособностью продукции машиностроительных предприятий. Обоснован критерий успешности при оценке эффективности маркетинговой стратегии управления конкурентоспособностью продукции на примере счетчика электрической энергии электронного однофазного СО-ЭАО9М2, выпускаемого ГНПП «Объединение «Коммунар», г. Харьков.

Ключевые слова: конкурентоспособность продукции, маркетинговая стратегия, эффективность маркетинговой стратегии

EVALUATION OF MARKETING STRATEGY OF COMPETITIVENESS OF PRODUCT ENGINEERING COMPANIES

Pasichnik I.Y.

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, e-mail: dsi132303@gmail.com

The substantiation of the need for a marketing campaign to develop a management strategy competitiveness of production of mechanical engineering. Highlighted the problem of determining cost-effectiveness of the marketing strategy of management of competitiveness of products of mechanical engineering. The paper discusses two aspects of the notion of efficiency: efficiency as productivity and efficiency as a success. The efficiency of both productivity involves a quantitative assessment of the concept. Effectiveness as a successful means to obtain the desired result due to the implementation of a process. The expediency of application of these two aspects in the evaluation of the effectiveness of marketing management strategy competitiveness of production engineering enterprises. Justified criterion of success in evaluating the effectiveness of marketing strategy competitiveness management products on the example of an electronic electricity meter single-phase CO EAO9M2 discharged SRPE «Association» Communar», Kharkov.

Keywords: competitiveness of products, marketing strategy, the effectiveness of a marketing strategy

Эффективная хозяйственная деятельность предприятия в условиях конкурентного рынка обеспечивается всей совокупностью имеющихся у него средств и методов. Производство и реализация конкурентоспособных товаров (услуг) – обобщающий показатель жизнеспособности предприятия. При этом особенно важна способность предприятия оперативно и адекватно реагировать на изменения в поведении покупателей (потребителей), их вкусов, требований и предпочтений.

Необходимо отметить, что большинство авторов [1, 2, 3] говорят о внедрении маркетингового подхода к повышению конкурентоспособности продукции.

Исходя из вышеизложенного, целесообразно исследовать конкурентоспособность продукции как концепцию маркетинговой стратегии предприятия.

Если рассматривать маркетинговую стратегию как способ достижения конкурен-

тоспособности продукции, то, по мнению автора, наиболее подходит определение, которое дали А.Е. Хаустова, Ю.А. Лидовский.

Маркетинговая стратегия – это долгосрочная программа деятельности предприятия, направленная на укрепление его конкурентных позиций и достижения поставленных целей путем продвижения товара (работ, услуг) на рынке и удовлетворения потребностей конкретных потребителей [5].

Можно согласиться с мнением Тимони-на А.М., Бровко Е.Н. [4], которые утверждают, что:

1) весь комплекс маркетинговых стратегий предприятия можно разделить по направленности: стратегия по отношению к рынку, стратегия по отношению к предприятию, стратегия по отношению к товару, стратегия по отношению к потребителю, стратегия по отношению к конкурентам;

2) осуществление маркетинговых стратегий носит комплексный характер: выбор

стратегии по отношению к рынку влияет на выбор всех без исключения маркетинговых стратегий и, наоборот, установление определенной цены, методов продвижения и характеристики товара обуславливают целевой рынок предприятия.

3) каждая составляющая комплекса маркетинговых стратегий влияет на формирование рекламных усилий предприятия, по аналогии с маркетинговыми стратегиями можно разделить на стратегии по отношению к рынку, товару и способу ценообразования.

Таким образом, маркетинговая стратегия в сфере конкурентоспособности продукции включает в себя планируемые и систематические меры, необходимые для уверенности в том, что продукция или услуга удовлетворяет определенным требованиям, а также играет важную роль в производственно-сбытовой деятельности и способствует выходу предприятий на определенные конкурентные позиции.

Проблема определения экономической эффективности маркетинговой стратегии управления конкурентоспособностью продукции преследует две цели: во-первых, обосновать эффективность маркетинговой стратегии на стадии ее разработки и, во-вторых, определение конечной эффективности маркетинговой стратегии после окончания определенного периода времени, исходя из фактически достигнутых результатов.

Также определение экономической эффективности маркетинговой стратегии необходимо для того, чтобы выявить факторы, влияющие на показатель эффективности маркетинговой стратегии; их взаимосвязь, если она есть; характер их влияния на показатель эффективности; выявить резервы повышения эффективности.

Таким образом, целью исследования является выбор подхода к обоснованию оценки эффективности маркетинговой стратегии управления конкурентоспособностью продукции предприятий машиностроения.

При продвижении продукции на рынке особое значение приобретает оценка ее эффективности. Существуют различные методы оценки эффективности продукции машиностроительных предприятий:

- ✓ метод экспертных оценок;
- ✓ определение ожидаемой нормы прибыли;
- ✓ вероятностный подход;
- ✓ оценка динамики ожидаемой прибыли или использование шкалы оценок с учетом ряда факторов;
- ✓ многомерные критерии оценок: привлекательность сегмента, возможности проникновения в него конкурентов, влияние производства и сбыта продукции на финан-

совое положение предприятия и его конкурентоспособность и т.п.

Каждый из вышеперечисленных подходов к оценке эффективности продукции имеет свои достоинства, однако для получения правильной оценки чрезвычайно важно, на наш взгляд, различать два аспекта понятия эффективности.

Долгое время под эффективностью продукта подразумевалась его продуктивность. Но это лишь количественный аспект рассматриваемого понятия. Чем продуктивнее производство, тем меньше стоимость единицы продукции, тем более, увеличивая сбыт продукции, предприятие может снизить цену в ходе конкурентной борьбы, оставаясь при этом рентабельным. Такой подход лежит в основе маркетинговой стратегии лидерства в области затрат. Применяя эту стратегию, успеха на рынке добились многие фирмы, и, как следствие, значительное развитие получили многие отрасли производства.

Другая сторона эффективности подразумевает получение желаемого результата вследствие осуществления какого-либо процесса. В этом случае понятие эффективности тождественно успешности. Успеха же на рынке добиваются лишь товары, максимально удовлетворяющие требования потребителей, и предприятия, предлагающие потребителям такие товары.

Таким образом, понятие «продуктивность» подразумевает «необходимость делать вещи правильно», а в основе понятия успешности лежит «необходимость делать правильные вещи».

Следовательно, можно утверждать, что различие между понятиями эффективности как продуктивности и эффективности как успешности состоит в том, что первое ориентирует производителя на работу по снижению себестоимости единицы продукции, в то время как второе ориентировано на максимальное удовлетворение запросов потребителей.

Для получения правильной оценки эффективности выбранной стратегии управления конкурентоспособностью продукции, на наш взгляд, необходимо учитывать оба эти аспекта понятия эффективности.

Поскольку эффективность как продуктивность подразумевает количественную оценку и направлена на оценку в первую очередь самого продукта, то целесообразно, с нашей точки зрения, принять за критерий эффективности уровень конкурентоспособности продукции. Причем для получения более точной перспективной оценки важно определять уровень конкурентоспособности по отношению к идеальному товару,

а не по отношению к существующему аналогу, поскольку зачастую сила производителя заключается в слабости его конкурентов.

При выборе идеального товара (базы сравнения) необходимо учитывать требования основных потребителей товара. Так, при выборе «идеального счетчика» при анализе уровня конкурентоспособности счетчика электрической энергии электронного однофазного СО-ЭАО9М2, выпускаемого ГНПП «Объединение «Коммунар», г. Харьков (далее однофазного электросчетчика), потребителям была предложена анкета для

определения наиболее важных для них технических характеристик изделия и их желаемых значений. Параллельно регистрировалось количество приобретенных однофазных электросчетчиков, и потребители распределялись по группам в соответствии с объемом заказа. В группу основных потребителей были отнесены покупатели с максимальным объемом заказа. Именно требования этой группы потребителей оказали наиболее существенное влияние на формирование характеристик «идеального счетчика» (таблица).

Результаты анкетирования покупателей счетчиков электрической энергии электронных однофазных

Наименование характеристики	Желаемые значения	«Идеальный счетчик»	СО-ЭАО9М2, ГНПП «Объединение «Коммунар»
Класс точности	1.0	1.0	1.0
Номинальное напряжение, В	220–230	220–230	220
Номинальный (макс.) ток, А	5 (50)–5 (60)	5 (55)	5 (50)
Частота сети, Гц	50	50	50
Стартовый ток (чувствительность) не более, мА	10–15	12,5	12,5
Активная мощность, потребляемая цепью напряжения счетчика не превышает, Вт	0,1–0,4	0,3	0,2
Устройство отображения	Жидко-кристаллическое устройство (ЖКУ)	ЖКУ	Механическая индикация
Передаточное число, имп/кВтчас	6400–6800	6600	6400
Диапазон рабочих температур, °С	–40...+55	–40...+55	–40...+55
Масса, не более, кг	0,5–1,0	0,75	0,8
Межповерочный интервал, лет	16	16	16
Гарантия производителя, лет	3–5	4	3
Срок службы, лет	20–30	25	24

Как показали результаты исследований, среди характеристик однофазных электросчетчиков для потребителя наибольшее значение имеют: стартовый ток (чувствительность), активная мощность, потребляемая цепью напряжения счетчика, передаточное число, масса, межповерочный интервал, срок службы, гарантия производителя.

Анализируя полученные данные, можно сказать, что среди всего спектра характеристик счетчика электрической энергии электронного однофазного потребители отдают предпочтение изделиям, находящимся в интервалах, характеризующих минимальное и максимальное желаемое значение каждой характеристики (табл. 1). Таким образом, для определения «идеального мотоцикла», отвечающего требованиям основных потребителей, целесообразно выбирать середину интервала.

Как показали результаты исследования, модель СО-ЭАО9М2 в целом удовлетворяет

требованиям основной группы потребителей, но уступает «идеальному счетчику» по таким характеристикам, как передаточное число, срок службы, масса и гарантийный срок. Кроме того, в современных условиях потребители предпочитают модели с жидкокристаллическим устройством отображения.

Это свидетельствует о том, что производителю нужно доработать модель, в частности, имея неплохие показатели по стартовому току (чувствительности), активной мощности, потребляемой цепью напряжения счетчика, модель СО-ЭАО9М2 теряет эти преимущества, поскольку конструкция имеет механическую индикацию и меньший, чем у основных конкурентов, гарантийный срок.

На основе сводных индексов по техническим ($I_{\text{тп}}$), экономическим ($I_{\text{эп}}$) и нормативным ($I_{\text{нп}}$) показателям был рассчитан общий показатель конкурентоспособности

анализируемого продукта по сравнению с идеальным образцом по формуле

$$K = \frac{I_t}{I_e} I_n, \quad (1)$$

где K_o – общий показатель конкурентоспособности продукции по сравнению с идеальным образцом; I_t – сводный индекс конкурентоспособности анализируемой продукции по техническим параметрам; I_e – сводный индекс конкурентоспособности анализируемой продукции по экономическим параметрам; I_n – сводный индекс конкурентоспособности анализируемой продукции по нормативным параметрам.

Общий показатель конкурентоспособности продукции по сравнению с «идеальным счетчиком», рассчитанный по формуле (1), будет равен 0,94, а по сравнению с основными конкурентами – 1,04. Поэтому, по мнению автора, однофазный счетчик СО-ЭАО9М2 производства ГНПП «Объединение «Коммунар» можно отнести к категории эффективных в смысле продуктивности товаров.

Но поскольку продукт может быть высокопродуктивным и в то же время неуспешным, одной из основных задач маркетинговых служб на предприятии является оценка эффективности маркетинговой стратегии продвижения продукта на рынке в смысле успешности.

Критерием успешности стратегии может служить динамика прибыли, получаемой после осуществления выбранной стратегии продвижения товара. Однако выбор этого критерия не всегда оправдан. Так, с точки зрения управления конкурентоспособностью продукции на основе маркетинговой стратегии целесообразно было бы выбрать в качестве оценки успешности стратегии долю рынка, которую производитель сможет завоевать, придерживаясь выбранной стратегии продвижения. При этом необходимо обратить внимание на минимизацию затрат при достижении максимальной доли рынка (сегмента), т.е. одновременно должны выполняться условия:

$$\sum (Z_i^{cb} + Z_i^{db} + Z_i^p + Z_i^{np}) \rightarrow \min; \quad (2)$$

$$D = \frac{1}{\left(1 + \sum_{i=1}^n \frac{I_i^{mn}}{I_n^{mn}}\right)} mK_o \rightarrow \max, \quad (3)$$

где Z_i^{cb} – затраты на создание сбытовой системы предприятия для данного рынка (сегмента); Z_i^{db} – затраты на товародвижение для данного рынка (сегмента); Z_i^p – затраты на рекламу для данного рынка (сегмента); Z_i^{np} – прочие затраты, связанные с реализацией продукции на данном рынке (сегменте);

D – доля продукции предприятия в удовлетворении спроса (т.е. в общих продажах всех товаров этого рода); I_i^{mn}, I_n^{mn} – сводный параметрический показатель, отражающий технико-технологические характеристики продукции и важность этих характеристик для потребителя, соответственно конкурентов и производителя исследуемого товара; m – соотношение спрос/предложение; K_o – общий показатель уровня конкурентоспособности продукции предприятия, рассчитываемый по формуле (1); n – количество конкурентов.

Таким образом, успешной с точки зрения управления конкурентоспособностью продукции можно назвать маркетинговую стратегию, при реализации которой продукция займет максимальную долю рынка (сегмента) при минимальных затратах, связанных с ее реализацией.

По мнению автора, счетчик однофазный СО-ЭАО9М2, выпускаемой ГНПП «Объединение «Коммунар», скорее всего можно отнести к категории «эффективный товар/неэффективная стратегия продвижения». Товары, относящиеся к этой категории, обычно находятся в стадии выживания. Поэтому перед предприятием стоит задача кардинальных изменений в маркетинге.

Список литературы

1. Афанасьев М.П. Маркетинг: стратегия и практика фирмы. – М.: Финстатинформ, 1995. – 214 с.
2. Герчикова И.Н. Маркетинг и международное коммерческое дело. – М.: Внешторгиздат, 1990. – 263 с.
3. Долинская М.Г., Соловьев И.А. Маркетинг и конкурентоспособность промышленной продукции. – М.: Изд-во стандартов, 1991. – 219 с.
4. Тимонин А.М., Бровко Е.М. Маркетинговая стратегия промышленных альянсов. – Харьков: ИД «ИНЖЭК», 2004. – 160 с.
5. Хаустова А.Е., Лидовский Ю.А. Моделирование маркетинговой стратегии предприятия на рынках продукции производственно-технического назначения. – Х.: ИД «ИНЖЭК», 2004. – 176 с.

References

1. Afanasyev M.P. Marketing: Strategiya i praktika firmy. Moscow: Finstatinform, 1995, 214 p.
2. Gerchikova I.N. Marketing i mezhdunarodnoe kommercheskoe delo. Moscow: Vneshtorgizdat, 1990, 263 p.
3. Dolinskaja M.G., Solov'ev I.A. Marketing i konkurentosposobnost' promyshlennoj produkcii. Moscow: Izdatel'stvo standartov, 1991, 219 p.
4. Timonin A.M., Brovko E.M. Marketingovaja strategija promyshlennyh al'jansov. Kharkiv: ID «INZhJeK», 2004, 160 p.
5. Haustova A.E., Lidovskij Ju.A. Modelirovanie marketingovoj strategii predpriyatija na rynkah produkcii proizvodstvenno-tehnicheskogo naznachenija. Kharkiv: ID «INZhJeK», 2004, 176 p.

Рецензенты:

Пилипенко А.А., д.э.н., профессор кафедры бухгалтерского учета Харьковского национального экономического университета, г. Харьков;

Попов А.Е., д.э.н., профессор кафедры политической экономии Харьковского национального экономического университета, г. Харьков.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

СОЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Петухова Е.П.

ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Брянский филиал, Брянск, e-mail: EPPetuhova@fa.ru

Проведен анализ социальных рисков домашних хозяйств в условиях современной России. Нарушение равновесия приводит к кризису, обострению противоречий внутри прежнего способа регуляции. Но и экономическая ситуация неопределенности способствует возникновению различных видов рисков. В нашем исследовании были сделана попытка теоретического осмысления социальных рисков одного из основных субъектов экономики – домашних хозяйств. Разорение домашних хозяйств может произойти из-за отсутствия средств в бюджете для оплаты расходов по его воспроизводству. Разрушение культуры и образования происходит из-за отсутствия у государства ресурсов на эти цели. Следствие подобных явлений – обострение социальной обстановки в обществе и возникновение рисков, в том числе и социальных. Это вероятность наступления материальной необеспеченности в результате резкого снижения дохода по объективным, социально значимым причинам в условиях неопределенности. По нашему мнению, необходимо выработать комплексную систему мероприятий по их снижению, что и предложено в данной работе.

Ключевые слова: домашние хозяйства, социальные риски, экономические отношения

SOCIAL RISKS OF HOUSEHOLDS IN CONDITIONS OF INDETERMINACY

Petukhova E.P.

Bryansk branch FGOBU VPO «Financial University under the Government
of the Russian Federation», Bryansk, e-mail: EPPetuhova@fa.ru

Analysis of the social risks of households in conditions of modern Russia. Imbalance leads to a crisis, aggravation of contradictions inside the former method of regulation. But the economic situation of uncertainty contributes to a variety of risks. In their study were attempted a theoretical understanding of the social risks one of the key subjects of economy – households. Devastation of households may be due to lack of funds in the budget to cover the costs of its reproduction. Destruction of culture and education is due to lack of state resources for this purpose. A consequence of such phenomena is the aggravation of the social situation in the society and the emergence of risks, including social. This is the probability of the occurrence of the material need as a result of sharp declines in income due to objective socially important reasons, in conditions of uncertainty. In our opinion, it is necessary to develop a comprehensive system of mitigation that is proposed in this work.

Keywords: households, social risks, economic relations

В Послании Федеральному Собранию РФ 12 декабря 2013 года Президент РФ подчеркнул, что «...смысл конституционной нормы о социальном государстве – именно во взаимной ответственности государства, общества, бизнеса, каждого гражданина. Мы должны поддерживать растущее стремление граждан, представителей общественных и профессиональных объединений, политических партий, предпринимательского класса участвовать в жизни страны» [2].

Что же касается рисков, то реже используемые в оценке результатов деятельности и потому пока менее привычные показатели качества жизни, существенно ухудшились. В частности, сохраняется высокая степень дифференциации экономического положения различных социальных групп населения, сократилась ожидаемая продолжительность жизни, ухудшилось состояние здоровья населения, сохраняется высокий уровень преступности.

Люди являются свидетелями обострения и усложнения социальных рисков, то есть факторов или явлений, воздействие которых приводит к потере или ограничению эконо-

мической конкурентоспособности и социального благополучия индивидов и социальных групп. К таким рискам относятся, в частности: бедность населения, дифференциация доходов, уровень безработицы.

Поэтому актуальность исследования социальных рисков домашних хозяйств в современных условиях очевидна.

Целью исследования стало выявление особенностей возникновения социальных рисков российских домашних хозяйств в условиях неопределенности и определение способов их снижения.

Информационной базой исследования являются работы Г. Беккера, В.М. Жеребина, А.Н. Романова, А.Е. Суринова, Г.И. Шмелева и др., а также официальные сайты Федеральной службы Государственной статистики.

Методологической базой исследования являются общелогические методы (анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия), системный метод, анализ статистической информации и другие.

Современная экономика России определяется становлением рыночных отношений

в условиях неопределенности и риска, где эффективность функционирования национального хозяйства во многом зависит от развитости взаимосвязей между основными макроэкономическими субъектами: домашними хозяйствами, предприятиями и государством.

Домашнее хозяйство является многогранным явлением и фактически связано со всеми сферами жизни общества, поэтому оно стало предметом изучения для целого ряда наук: экономической теории, социологии, статистики, демографии, психологии, правоведения, педагогики и т.д. Каждая из них подходит к анализу домашнего хозяйства с той или иной его стороны, с определенными установившимися теоретическими представлениями и методами исследования. Такой многосторонний подход дает возможность получить общее представление о домашнем хозяйстве как о сложной совокупности различных общественных и экономических отношений, складывающихся как внутри данного субъекта, так и в его связях с внешней средой.

Термин «домашнее хозяйство» в его современном значении появился в отечественной экономической литературе и статистике в начале девяностых годов прошлого века после введения в 1992 году системы национальных счетов. Домашнее хозяйство как важный субъект в современной экономике России стало предметом теоретических исследований, объектом внимания государственных органов, занимающихся хозяйственной деятельностью. При этом возникает проблема, связанная с осуществлением производственной и потребительской функций, выполняемых данным субъектом. Домашнее хозяйство является производителем и продавцом рабочей силы, капитала и земли на рынке факторов производства, продавцом и покупателем основной доли товаров и услуг на рынке потребительских товаров. Свои сбережения оно, например, может превращать в реальные инвестиции и тем самым способствовать росту общественного производства и, в конечном счете, повышению жизненного уровня населения страны. Домашнее хозяйство – материальная база для выполнения семьей ее основных функций: воспроизводственной – подготовки новой рабочей силы, формирования гражданина страны, а также потребительской – эффективного распределения и использования доходов с целью наиболее оптимального удовлетворения потребностей, обеспечения необходимых условий для жизнедеятельности семьи. Успех выполнения семьей этой важнейшей для общества функции во многом будет зависеть от результатов деятельности

домашнего хозяйства, что, в свою очередь, требует регулирования. Поэтому повышение эффективности функционирования домашнего хозяйства с наименьшим риском для его членов является важнейшей социально-экономической задачей экономики всей страны.

Нарушение равновесия приводит к кризису, обострению противоречий внутри прежнего способа регуляции. Поэтому возникает вопрос о том, можно ли предсказать будущее, как спасти предприятие от банкротства, домашнее хозяйство от краха, какова же роль государства в период экономического кризиса. Каждое из этих явлений может происходить как по отдельности внутри каждого экономического субъекта, так и во взаимодействии между ними. Разорение домашних хозяйств может произойти из-за отсутствия средств в бюджете для оплаты расходов по его воспроизводству. Кризис предприятий вызывается различными причинами: неустойчивостью предприятия, отсутствием прибыли и т.д. Разрушение культуры и образования происходит из-за отсутствия у государства ресурсов на эти цели. Следствие подобных явлений – обострение социальной обстановки в обществе и возникновение разных видов риска.

Риск – это явление, характеризующееся неизвестностью будущих результатов, вероятностью отрицательных результатов деятельности, их величиной. Таким образом, поведение субъекта в условиях неопределенности означает выбор варианта правильного поведения в чрезвычайных условиях, когда каждое действие приводит к одному из множества альтернативных возможных результатов [6, с. 6].

Как историческая категория риск представляет собой осознанную человеком возможную опасность при непредвиденных обстоятельствах. Это свидетельствует о том, что риск исторически связан с процессом цикличности экономики на каждой стадии общественного развития. Как экономическая категория риск представляет собой некое событие, которое может произойти или не произойти в условиях неопределенности.

В зависимости от возможного результата риски разделяются на две большие группы:

1. Риски с отрицательным или нулевым результатом (природно-естественные, экологические, политические, социальные, имущественные, производственные, торговые).

2. Спекулятивные риски, которые выражаются в возможности получения как положительного, так и отрицательного результата (финансовые риски) [6, с. 62].

Риски в условиях экономического кризиса особенно актуальны в современной

России. Остановимся на проблеме определения социальных рисков в кризисный период как результата обострения противоречий в экономической сфере общества.

В связи с этим хотелось бы рассмотреть основные социальные риски домашних хозяйств в современной России.

Социальный риск – это опасность нежелательных отклонений в поведении индивида и общества в целом от ожидаемых явлений в будущем. Это вероятность наступления материальной необеспеченности в результате резкого снижения дохода по объективным, социально значимым причинам в условиях экономического кризиса. Кризис в экономике имеет множество последствий, в том числе и социальные: отсутствие спроса на труд (безработица), резкое снижение уровня дохода, увеличение расходов семьи, отсутствие социального статуса в обществе и многие другие.

В условиях рыночной экономики главное внимание государства обращено

к устойчивому развитию, уменьшению бедности, доступности образования, высокому уровню здравоохранения, большему равенству возможностей и свобод личности, более богатой культурной жизни.

В Послании Федеральному Собранию РФ 12 декабря 2013 года Президент РФ подчеркнул, что «по последним данным статистики за январь–октябрь текущего года, в России зафиксирован естественный прирост населения. Такие результаты мы имеем впервые с 1991 года. Это очень хороший показатель. Рождаемость превысила смертность почти в половине субъектов Российской Федерации...» [2].

Официальным показателем уровня бедности в России и проявлением социального риска является численность населения с доходами ниже прожиточного минимума. Так мы можем подтвердить данными статистики на примере одного из регионов России – Брянской области (табл. 1).

Таблица 1

Численность населения Брянской области с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума и дефицит денежного дохода в 2005-2012 гг., тыс. чел. [8]

	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Численность	269,3	257,8	240,3	204,8	196,8	173,6	161,3	134,6
в % от общей численности	20,0	19,4	18,3	15,7	15,2	13,5	12,6	10,6
в %	78,5	95,7	93,2	85,2	96,1	88,2	92,9	83,4
Дефицит дохода, млн руб.	175,4	210,5	231,4	235,1	251,6	243,7	251,7	213,5
в % от общего объема дохода	2,7	2,6	2,3	1,8	1,7	1,4	1,3	1,0

Из табл. 1 видно, что численность населения, получающего доход ниже прожиточного уровня, снижается с каждым годом. Так, на территории Брянской области в 2008 году бедных субъектов домашних хозяйств 269,3 тыс. чел., а в 2012 году – 134,6 тыс. чел.,

что на 135,3 тыс. чел. меньше. Это подтверждается уровнем занятости населения в Брянской области, который повышается с каждым годом. Далее проанализируем динамику уровня экономической активности, занятости и безработицы (табл. 2).

Таблица 2

Уровень экономической активности, занятости и безработицы населения Брянской области в возрасте 15–72 года в 2000–2012 гг. [8], %

	2000 г.	2005 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Уровень экономической активности	65,5	66,0	67,1	67,4	67,6	67,7	68,3	68,7
– Мужчины, %	71,5	71,1	72,4	73,3	73,4	73,8	74,4	74,7
– Женщины, %	60,0	61,5	62,4	62,2	62,5	62,2	63,0	63,3
Уровень занятости –	58,5	61,3	63,1	63,2	62,0	62,7	63,9	64,9
– Мужчины, %	63,8	65,9	67,8	68,6	66,9	68,0	69,2	70,4
– Женщины, %	53,8	57,2	58,9	58,5	57,7	58,0	59,2	60,1
Уровень безработицы –	10,6	7,1	6,0	6,2	8,3	7,3	6,5	5,5
– Мужчины, %	10,8	7,3	6,4	6,5	8,9	7,9	6,9	5,8
– Женщины, %	10,4	6,9	5,6	5,9	7,7	6,8	6,0	5,1

Другим социальным риском является динамика реальных доходов российского населения и рост их диффе-

ренциации как две основные тенденции в изменении уровня жизни в последние годы (табл. 3).

Таблица 3

Динамика реальных денежных доходов населения Брянской области в 2005–2012 гг. [8]

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Располагаемые ден. дох., млн руб.	71778,0	91197,6	111640,9	145039,5	165478,1	192103,2	217670,0	241904,1
на душу населения в месяц, руб.	4477,5	5756,5	7112,4	9306,0	10686,5	12497,5	14284,1	16011,1
Среднедушевые ден. дох., руб.	4787,7	6171,1	7626,2	10083,4	11484,3	13358,4	15347,6	17317,8
Среднемесячная номинальная начисленная зар. плата, руб.	114,0	115,5	111,7	111,9	102,0	107,2	104,7	106,6
Реальная начисленная зар. плата, %	110,9	112,1	113,4	106,8	95,1	103,2	103,4	113,0

Табл. 3 показывает, что располагаемые денежные доходы увеличиваются с каждым годом. Так, если в 2005 году они составляли 71778,0 млн руб., то в 2012 году эта цифра увеличилась почти в 4 раза и составила – 241904,1 млн руб. Реальная начисленная

заработная плата увеличилась в 2012 году на 13% по сравнению с 2011 годом. Среднемесячная номинальная заработная плата на 1,9% увеличилась в 2012 году по сравнению с 2011 годом. Структура денежных доходов проанализирована в табл. 4.

Таблица 4

Состав и структура денежных доходов населения по источникам поступления Брянской области в 2008–2012 гг. [8]

	Денежные доходы, млрд руб.	В том числе в процентах:				
		доходы от предпринимательской деятельности	оплата труда	социальные выплаты	доходы от собственности	другие доходы
2008 г.	25 244,0	10,2	68,36	13,2		2,0
2009 г.	28 697,5	9,5	67,3	14,8	6,4	2,0
2010 г.	32 485,3	8,9	65,2	17,7	6,2	2,0
2011 г.	35 605,7	8,9	65,6	18,3	5,2	2,0
2012 г.	39 175,4	8,5	66,1	18,3	5,1	2,0

Из табл. 4, видно, что удельный вес оплаты труда с каждым годом уменьшается. Это еще один социальный риск, поскольку население не надеется на работодателей и тем самым провоцирует обострение рисков ситуации, надеясь на социальные выплаты, которые увеличились в 2012 году на 5,1 п. по сравнению с 2008 годом.

Таким образом, социальные риски домашних хозяйств – это основное последствие экономического кризиса, регулярное явление в ситуации неопределённости; вероятные опасности, угрозы нарушения нормального социального положения членов хозяйств, вызываемые неустраняемыми для данного общества экономическими причинами. Поэтому необходимо предотвращать

социальные риски не только возможностями самого субъекта, но и во взаимодействии с другими. Механизм экономического регулирования социальных рисков должен способствовать определению отклонений от норм какого-либо из важнейших параметров экономического положения того или иного субъекта, и выработки мероприятий, направленных на учет, противодействие и нейтрализацию социальных рисков.

Главное, это то, чтобы не выявлять причины и факторы социальных рисков, а чтобы предупредить их и вовремя диагностировать. Для этого необходимо проводить постоянный мониторинг социального положения и уровня жизни населения.

В условиях неопределенности защита от социальных рисков домашних хозяйств

может быть реализована следующими способами:

1) социальная политика государства: пенсионное обеспечение, социальное обслуживание населения, охрана семьи и детства, другие направления;

2) страхование деятельности экономических субъектов – отношения по защите их интересов при наступлении определенных страховых случаев за счет денежных фондов, формируемых за счет страховых взносов. В настоящее время принят План мероприятий («Дорожная карта») «Стратегия развития страховой деятельности в Российской Федерации по 2020 год», который тем самым способствует снижению социальных рисков;

3) распределение рисков между субъектами – определение меры ответственности за риск каждого участника;

4) передача риска в виде гарантии, обеспечения – письменное обязательство третьей стороны оплатить расходы в случае неблагоприятного исхода операции;

5) лимитирование бюджета экономических субъектов – установление предельных сумм расходов на случай возникновения рискового явления;

6) поглощение риска – согласие на осуществление хозяйственной операции в виде резервного фонда, который формируется с целью покрытия непредвиденных расходов в будущем.

7) введение ряда встроенных стабилизаторов.

Необходимость, целесообразность, надежность их применения определяется тем, что часть из них с успехом используется в мировой и отечественной практике. К ним относится создание модифицированной системы банковских услуг, которые смогут способствовать развитию сельскохозяйственного производства домашних хозяйств, включая реализацию государственной политики кредитования, обеспечения накоплений и формирования для этого достаточных ресурсов. Основные направления совершенствования системы кредитования следующие:

– уменьшение документооборота для получения кредита на развитие сельскохозяйственного производства, в частности, сокращение количества документов в процессе кредитования домашних хозяйств;

– гарантия областной администрации по рискам, связанным с деятельностью домашних хозяйств в сфере сельскохозяйственного производства;

– учредить специальное, учитывающее особенности развития домашних хозяйств, страхование;

– предоставлять льготы по кредитованию, уменьшению процента по его выдаче или давать отсрочку от платежей, особенно при приобретении новых технологий, автоматизированной техники, новейших средств производства.

Такие меры будут способствовать увеличению производства и реализации сельскохозяйственной продукции в домашнем хозяйстве, росту производительности труда в данном секторе, что естественно приводит к снижению социальных рисков. Такой подход соответствует современным тенденциям развития экономики России в целом.

Главным условием развития общества в период неопределенности является не избегание риска, не предотвращение, а предвидение его, снижение до возможной нейтрализации. Это требует действий экономического механизма регулирования рисками домашних хозяйств, то есть своевременного предвидения, заблаговременного выявления симптомов неблагоприятной экономической ситуации и их последствий на деятельность домашних хозяйств.

Выводы и предложения

Таким образом, социальный риск – это опасность нежелательных отклонений в поведении индивида и общества в целом от ожидаемых явлений в будущем. Это вероятность наступления материальной необеспеченности в результате резкого снижения дохода по объективным, социально значимым причинам в условиях неопределенности. Данная ситуация в экономике имеет множество последствий, в том числе и социальных: отсутствие спроса на труд (безработица), резкое снижение уровня дохода, увеличение расходов семьи, отсутствие социального статуса в обществе и многие другие. Но в России в последнее время численность населения, имеющего доход, ниже прожиточного уровня снижается с каждым годом, доходы возрастают, но темпы их снижения замедляются, удельный вес оплаты труда с каждым годом уменьшается. Это есть симптомы возникновения социальных рисков домашних хозяйств, поскольку население не надеется на работодателей и тем самым провоцирует обострение рисков ситуации, надеясь на социальные выплаты, которые увеличились в 2012 году на 5,1 п.п. по сравнению с 2008 годом. Также незначительные изменения в динамике основных показателей уровня жизни населения тоже способствуют возникновению все новых и новых социальных рисков в будущем.

Главное, это то, чтобы не выявить причины и факторы социальных рисков, а чтобы предупредить их и вовремя диагности-

ровать. Для этого необходимо проводить постоянный мониторинг социального положения и уровня жизни населения не только возможностями государственных служб, но и другими институтами.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации. Принята все-народным голосованием 12.12.1993 // Российская газета. – № 7, 21.01. 2009.
2. Послание Президента РФ Федеральному Собранию 12 дек. 2013 г. // Российская газета от 13.12.2013. – № 6258 (282).
3. Беккер Г.С. Человеческое поведение: экономический подход. Избранные труды по экономической теории. – М.: ГУ ВШЭ, 2003.
4. Жеребин В.М., Романов А.Н. Уровень жизни населения. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
5. Петухова Е.П. Совершенствование механизма регулирования домашних хозяйств в современной экономике России: автореф. дис. ... кан. экон. наук. – Брянск, 2004. – 23 с.
6. Станиславчик Е.Н. Риск-менеджмент на предприятии. Теория и практика. – М.: «Ось-89», 2011. – 80 с.
7. Фомичев А.Н. Риск-менеджмент. – М.: Дашков и К, 2010.
8. Территориальный орган Федеральной службы Государственной статистики по Брянской области. URL: <http://www.bryansk.gks.ru> (Дата обращения 14.12.2013 г.)

References

1. Konstitucija Rossijskoj Federacii. Prinjata vsenarodnym golosovaniem [The Constitution Of The Russian Federation. Adopted by popular vote on] 12.12.1993. Rossijskaja gazeta, no. 7, 21.01. 2009.

2. Poslanie Prezidenta RF Federalnomu Sobraniju [The RF Presidents message to the Federal Assembly] 12 dek. 2013g. Rossijskaja gazeta ot 13.12.2013. no. 6258 (282).

3. Bekker G.S. Chelovecheskoe povedenie: jekonomicheskij podhod. Izbrannye trudy po jekonomicheskoi teorii [Human behavior: an economic approach. Selected works on economic theory]. M., GU VShJe, 2003. 254 p.

4. Zherebin V.M., Romanov A.N. Uroven zhizni nasele-nija [The level of life of the population]. M., JuNITI-DANA, 2002. 225 p.

5. Petukhova E.P. Sovershenstvovanie mehanizma regulirovaniya domashnih hozjajstv v sovremennoj jekonomike Ros-sii [Improved regulation of the households in modern Russian economy]: Avtoreferat dissertacii na soiskanie uchenoj stepeni kandidata jekonomicheskikh nauk. Brjansk, 2004. 23 p.

6. Stanislavchik E.N. Risk-menedzhment na predpriyatii. Teoriya i praktika [Risk management at the enterprise. Theory and practices]. M., Os-89, 2011. 80 p.

7. Fomichev A.N. Risk-menedzhment [Risk management]. M., Dashkov i K, 2010. 320 p.

8. Territorialnyj organ Federalnoj sluzhby Gosudarstvennoj statistiki po Brjanskoj oblasti [Territorial branch of Federal service of State statistics in the Bryansk region]. Available at: <http://www.bryansk.gks.ru> (accessed 14.12.2013).

Рецензенты:

Ожерельева М.В., д.э.н., профессор кафедры «Экономика, менеджмент и маркетинг», ФГОБУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Брянский филиал, г. Брянск;

Шафронов А.Д., д.э.н., профессор кафедры «Экономика», ФГОБУ ВПО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского», г. Брянск.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

Топсахалова Ф.М.-Г., Кнухова М.З.

ФГБОУ ВПО «Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия»,
Черкесск, e-mail: fatima-topsahalova@yandex.ru

Прошедшие годы экономических реформ в аграрном секторе сопровождались резким сокращением объемов выпуска сельскохозяйственной продукции, ростом затрат на ее производство и падением уровня рентабельности. В АПК сложился дисбаланс между производством и переработкой сельскохозяйственного сырья, характеризующийся тенденцией увеличения дефицита сырьевых ресурсов для предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности. В результате значительно ухудшилась обеспеченность населения продовольствием и обострились многие социально-экономические проблемы. На фоне сложившейся ситуации особую значимость приобретает решение вопросов устойчивости сельскохозяйственного производства, от которых зависит преодоление существующих негативных тенденций в отрасли, эффективное функционирование и развитие продовольственного комплекса в регионах, уровень и качество жизни не только сельского, но и городского населения. Решение данной проблемы видится в необходимости создания системы организационно-экономических условий для обеспечения устойчивого развития сельского хозяйства, адекватной требованиям нынешних условий.

Ключевые слова: экономические реформы, аграрный сектор, устойчивость, рентабельность, привлекательность, дисбаланс, тенденции, обеспеченность, ресурсы, адекватные требования

MAIN DIRECTIONS OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS

Topsakhalova F.M.-G., Knukhova M.Z.

The North Caucasian State Humanitarianly Technological Academy, Cherkessk,
e-mail: fatima-topsahalova@yandex.ru

Last years of economic reforms in agrarian sector were accompanied by sharp reduction of volumes of release of agricultural production, growth of expenses for its production and falling of level of profitability. In agrarian and industrial complex there was an imbalance between production and processing of the agricultural raw materials, being characterized a tendency of increase in deficiency of raw material resources for the enterprises food and processing industry. As a result considerably security of the population with the food worsened and many social and economic problems became aggravated. Against current situation the special importance is gained by the solution of questions of stability of agricultural production on which overcoming of existing negative tendencies in branch, effective functioning and development of a food complex in regions, level and quality of life not only rural, but also urban population depends. The solution of this problem seems in need of creation of system of organizational and economic conditions for providing a sustainable development of the agriculture, adequate to requirements of present conditions.

Keywords: economic reforms, agrarian sector, stability, profitability, appeal, imbalance, tendencies, security, resources, adequate requirements

Благосостояние любого общества дер- жится на его хозяйственном развитии. До- стижение высокого уровня материального благосостояния граждан обеспечивается высокими темпами экономического роста национального хозяйства. Современные страны Западной Европы нынешний уро- вень своего материального достатка обе- спечивали непрерывным экономическим ростом в течение нескольких столетий.

Одновременно, если сделать небольшой исторический экскурс, можно будет обна- ружить значительные колебания в экономи- ческом росте не только по странам, но и по периодам. В частности, наблюдается период высоких темпов роста (причем, достаточно продолжительное время). Столь же часто, хотя и менее продолжительно длится период спада. Затем наступает своеобразный период стабилизации; флуктуации в экономике как бы спадают и наступает период умеренных или даже низких темпов роста. Эта стадия оказывается достаточно продолжительной.

Если наложить на данную схему кон- кретные страны и регионы, то в результате

такого «картографирования» экономиче- ского развития планеты можно будет обна- ружить несколько особенностей. Первая: высокие темпы роста, как правило, демон- стрируют так называемые молодые страны и территории, которые находятся на пери- ферии ядра мировой экономики. (В част- ности, в нынешнем веке эту особенность демонстрируют так называемые новые индустриальные страны: Южная Корея, Малайзия, Сингапур, Бразилия, Аргентина и т.д.). Вторая: низкие или умеренные тем- пы роста демонстрируют страны, входящие в ядро мировой экономики. И если первые стремятся получить эти темпы, то вторые – удержать существующие. Третья: большая группа стран с неустойчивой динамикой. Ее демонстрируют так называемые страны с транзитивной системой (в клуб этих стран входит и Россия). Характерным для них яв- ляется неустойчивость темпов роста. Для них главной задачей является выбор пути экономического развития.

Проблемы экономического развития, экономического роста, факторов и условий,

формирующих и создающих их, в различных контекстах составляли предмет экономической политики общества. Ныне отечественная хозяйственная практика находится в состоянии активного поиска приемлемой теории экономического развития. Очевидно, последнее связано с десятилетием, когда хозяйственное развитие велось без апелляции к так называемым теоретическим конструкциям.

Проблема экономического развития в современном понимании досталась нам еще от XIX века. Впервые в таком виде, в котором мы ее имеем сегодня, она поднимается Промышленной революцией. И понимается она как проблема хозяйственного освоения пространства. В данной модели можно выделить несколько самостоятельных конструкций. Первая: наличие ортодоксальных экологических воззрений принимают вид противопоставления экономического развития и существующей действительности. Хозяйственное освоение понимается как противостоящее нехозяйственному. Причем первое принимается в качестве более высокого по уровню, чем второе. (В целом это укладывается в понимание взаимоотношения человека и природы, даваемые в натурфилософских концепциях). Вторая: нехозяйственное развитие (допустим, природное) понимается в качестве отсталой формы развития; хозяйственное – более высокая форма развития. Третья: критерием развития становится удовлетворение потребностей человека.

Даже самое беглое знакомство с большинством воззрений на данную проблему указывает на то, что здесь допущена логическая ошибка. В этой постановке нельзя не заметить подмену понятий и вообще проблем. В частности, экономическое развитие подменяется экономическим ростом. Более того, признается, что второе (явление) представляет первое.

При оценке экономического роста используют различные параметры и модели экономического роста. В частности, признать, что экономический рост зависит от объема и структуры сырья в хозяйственной системе, местоположения хозяйственной системы (наличия водных артерий, социальных и этнокультурных коммуникаций, наличия дорог, транспортных и других коммуникаций и инфраструктур), активности/пассивности внешних хозяйственных сношений (обмена с другими экономическими хозяйственными системами), структуры экономической системы и многое другое. Тогда как экономическое развитие формируется совершенно другими реальностями.

Экономическое развитие связано с наличием возможности; это сама возможность или порождение возможности. В первую очередь возможности освоения, т.е. создание возможности. В этой связи возникает только один вопрос – поддается ли эта возможность воспроизводству или же она есть данность?

Но сегодня, как и несколько ранее, мы сталкиваемся с расширяющейся возможностью. То есть когда происходит увеличение этой самой несущей способности природной системы. Например, использование навоза в качестве удобрения для увеличения урожайности культур в Римской империи, системы севооборота франками, террасное земледелие в Андах, Памире и на Кавказе и т.д. Названные нововведения могут быть рассматриваемы исключительно в контексте расширения возможностей традиционной системы хозяйствования. Правда, ее нельзя квалифицировать как расширяющуюся возможность несущей способности экосистемы.

При строгом отношении к предмету мы должны констатировать лишь расширение возможностей внутри существующей возможности. Стало быть, признание последней ограниченной и имеющей локальный характер. В рамках этих локальных преобразований правомерно говорить о расширяющейся несущей способности экосистемы, дающей/крадущей возможность для экономического роста.

Таким образом, развитие экономических систем, как правило, оказывается детерминированным. Этими детерминантами выступают: природная система (или природные условия, в которые входят климатические и иные параметры), система производительных сил (средств производства и технологий, а также навыки к труду), состояние институтов в обществе (в том числе и неформальных), степень интегрированности экономической системы в систему мирохозяйственных связей и отношений и т.д. В зависимости от эпох влияние того или иного фактора становится определяющим в формировании детерминантов развития. Основу этих детерминаций составляет то, что хозяйственное развитие никогда не ведется оторванно не только от предыдущего развития (состояния), но также и от состояния внешней среды. Все это в совокупности указывает на то, что развитие экономической системы не бывает свободным; можно говорить лишь о некоторой степени свободы, которую создают и составляют названные детерминанты.

В основе экономического развития исторически действовали два основания. Одно было связано с инвестициями и носит название инвестиционный путь

развития. Другое связано с инновациями. Первое и второе направление не имеют четкого разделения; более того, очевидно, они и не могут быть противопоставленными, т.е. по крайней мере в том аспекте, в котором мы их рассматриваем здесь, их нельзя противопоставлять. Они, как правило, взаимодополняют друг друга, следуя друг за другом и взаимообуславливая друг друга, накапливая друг для друга резервы и ресурсы, и поэтому различить оба направления бывает сложно. Но иногда это сделать нужно. И в этой связи дадим отдельные характеристики одному из них, имплицитно сохраняя другой.

Инновационный путь развития связан главным образом с открытиями и нововведениями и их введением в хозяйственную деятельность. Они преобразуют хозяйственную деятельность; трансформируют хозяйственный импульс в экономическое развитие. Само появление инноваций в хозяйственной деятельности связано с взаимодействием и интеграцией экономических систем, хозяйственной деятельности с социальными, политическими и иными системами. Инновации, как правило, выступают для данной экономической системы неким инородным образованием. Это специфические точки, которые создают вокруг себя определенные флуктуации хозяйственной деятельности. Такое понимание взаимосвязи хозяйственной деятельности с инновациями обязывает предложить своеобразную модель их развития.

Предположительно эта модель должна содержать несколько крупных конструкций. Во-первых, должны быть инновационные толчки и взрывы. Их представляют, как правило, новые открытия. Открытия, как показано это в исторической литературе, имеют свойства возникать в каком то одном месте (имеется в виду отрасль знаний) и затем (весьма часто) веером разлетаться, т.е. получать взрывной характер. Естественно, последнее сопровождается флуктуациями хозяйственной (и не только) деятельности. Последнее связано с тем, что до того хозяйственная деятельность ведется преимущественно эволюционно. Хозяйственная энергия не столь активна. Ее основные параметры и компоненты укладываются в метрику эволюционного процесса. Есть однако основания предполагать, что это размеренное развитие хозяйственной деятельности представляет собой процесс усвоения некогда происшедшего инновационного взрыва. Иначе говоря, происходит рассеивание взрыва, которое и было названо процессом усвоения нововведений.

Правда, не все нововведения получают (и приобретают) взрывной характер. Для

некоторых из них характерно и более мирное развитие. Развитие в виде толчков. Все зависит не только от силы открытия, но и от степени его восприятия хозяйственной деятельностью. Для инновационных толчков и инновационных взрывов имеются различные временные интервалы.

Другая особенность инновационных процессов – то, что они имеют волновой характер. Открытия (и изобретения) порождают волны; они распространяются в хозяйственной ойкумене волнами. Очевидно, здесь следует различать два самостоятельных процесса. Один связан с самими открытиями. Им, очевидно, также вполне присущ волновой характер. Что косвенно указывает на то, что их природа вполне вписывается в кумулятивный характер. Второй связан с распространением открытий. Можно заметить, как расширяется использование результатов какого либо открытия, когда оно из применения в какой одной деятельности постепенно (или же дискретно) переходит к другим.

Инновационные волны имеют разные параметры амплитуды и длины. И если амплитуда инноваций характеризует степень проникновения того или иного открытия в так называемые виды деятельности; степень собирания вокруг себя отдельных видов деятельности человека; то длина волны – параметр объединения экономических систем, т.е. создание одинаковых или идентичных хозяйственных инфраструктур. Это распространение открытий и изобретений по экономической системе.

Третья особенность состоит в том, что инновации имеют свойство повторяться. Повторяемость инноваций не следует путать с повторяемостью открытий и изобретений; которые также повторяются географически и этносоциально; например, одинаковость открытий и изобретений в Германии, Франции, России и т.д. Повторяемость инноваций связана с их возможным продолжением в других экономических системах и, следовательно, самым активным образом связана с интеграционными процессами в хозяйственной деятельности.

Изложенное позволяет заметить, что выбор инновационного пути развития не представляет собой одно лишь желание. Напротив, он связан с огромными затратами средств, которых, весьма часто в хозяйственной системе не оказывается. И тогда экономическая система выбирает инвестиционный путь развития.

Инвестиционный путь развития для экономических систем стал определяющим в последнюю половину XX века. Выбор инвестиционного пути развития связан с несколькими явлениями и сопровождается несколькими процессами. Первое: наличие в на-

циональном хозяйстве больших сырьевых ресурсов, освоение которых дает большие возможности для инвесторов. Второе: наличие больших инвестиционных ресурсов, которые нуждаются во вложениях. Третье: наличие большого потребительского рынка и низкая степень конкурентности в экономике. Названные три явления порождают в свою очередь ряд самостоятельных хозяйственных процессов. Первый: активность поступления инвестиций в страну. Второй: снижение ставок по кредитным ресурсам. Третий: рост активности населения в хозяйственной деятельности и т.д.

Несмотря на наступивший, по данным официальной статистики, период относительной стабилизации и заметный рост макроэкономических показателей, реальное положение в экономике страны остается достаточно сложным. Это связано с теми структурными преобразованиями, которые испытывает нынешняя экономика региона. Одной из причин неопределенности положения является возрастающая дефицитность инвестиционных ресурсов, низкая эффективность инвестиций в основной капитал и возрастание дифференциации регионов по показателю инвестирования.

Многие проблемы, связанные с инвестированием экономики, происходят от неопределенности роли государства и иных институтов общества, призванных регулировать инвестиционную деятельность.

В такой ситуации отдельные авторы считают, что необходимо заметно повысить роль государства и его институтов в регулировании инвестиционных процессов. Очевидно, во многом данная позиция верна; тем более, что она понятна, исходя из сегодняшних реалий национального хозяйства России. Речь идет о том, чтобы сконцентрировать небольшие разрозненные (атомизированные) объемы инвестиций и направить их на выполнение основных задач экономики. Вместе с тем это не следует связывать лишь с увеличением государственных инвестиций в экономику. Наоборот, роль государства должна заключаться в создании условий для высокоэффективного инвестирования, обеспечивающего устойчивый экономический рост, который, в свою очередь, не есть самоцель развития экономики, а лишь необходимое условие для обеспечения уровня благосостояния граждан.

Экономический рост как производная инвестиционной функции создает условия для непрерывности ускоренного производственного процесса, обеспечивает мультипликативность инвестиций и способствует увеличению совокупного спроса, в том числе инвестиционного.

Таким образом, инвестиционный путь в стратегическом развитии национального хозяйства приобретает важное значение не только в плане решения текущих задач, но и формирования перспектив развития региона. В то же время суть преобразований должна заключаться в переходе от политики безудержного наращивания объема инвестиций к повышению качественного содержания и направлений использования инвестиций. И это относится, в первую очередь, к проблеме развития территорий.

На общем неудовлетворительном среднероссийском инвестиционном фоне положение отдельных регионов характеризуется экспертами как катастрофическое. Основная причина такого положения заключается в отсутствии четкой и последовательной региональной политики и развивающихся на этом фоне симптомах несправедливой межрегиональной конкуренции за инвестиционные ресурсы. В такой ситуации оказываются в проигрыше регионы, имеющие низкие стартовые возможности (фондооснащенность предприятий, состояние основных фондов, уровень выпуска конечной продукции, структура ВВП и др.). Это наиболее характерная черта Юга России, в особенности – Северного Кавказа с его аграрной направленностью.

Список литературы

1. Абдуллаев Ф.Р., Раевский С.В. Инвестиционная деятельность институциональных инвесторов в регионе. – М.: Экономика, 2007. – 145 с.
2. Беляевский И.К. Маркетинговые исследования: информация, анализ, прогноз. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 320 с.
3. Васильев Ю.П. Развитие инновационной деятельности в США, или как удвоить ВВП. – М.: Экономика, 2005. – 404 с.
4. Топсакхалова Ф.М.-Г., Кнухова М.З., Пазова М.З. Развитие и формирование инновационной политики в аграрно-промышленном комплексе. – М., 2012.
5. Топсакхалова Ф.М.-Г., Ниров М.Ч., Есмуханова Д.Ж. Современные инновационные тенденции развития экономики региона, М., 2013.

References

1. Abdullaev F.R. Rajevski C.B. Investitional activity of institutional investors in the region. M.: Economy, 2007. 145 p.
2. Belyaevsky I.K. Market researches: information, analysis, forecast. M.: Finance and statistics, 2008. 320 p.
3. Vasilyev Y.P. Development of innovative activity in the USA or how to double gross domestic product. M.: Economy, 2005. 404 p.
4. Topsakhalova F.M.-G., Knukhov M.Z. Pazova M.Z. Development and formation of innovative policy in agrarian industrial complex. M.: 2012.
5. Topsakhalova F.M.-G., Nirov M.Ch. Esmukhanova D.Zh. Current innovative trends of development of economy of the region. M.: 2013.

Рецензенты:

Чикатуева Л.А., д.э.н., профессор, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), г. Черкесск;

Этлухов О.А.-Г., д.э.н., профессор, Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, г. Черкесск.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 33.2964

СОВРЕМЕННЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕФОРМЫ В АПК КАК БАЗИС РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Топсахалова Ф.М.-Г., Пазова М.З.

ФГБОУ ВПО «Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия»,
Черкесск, e-mail: fatima-topsahalova@yandex.ru

Разработку научных основ социально-экономического развития в рыночно-трансформационный период относят к числу теоретически и практически актуальных проблем современной экономики регионов. Эффективность такой разработки связана с инновационной выработкой приоритетов экономического развития страны и регионов. Кардинальные изменения в экономической системе России потребовали нового подхода к проблеме развития и формирования инновационной политики с ее экономическими составляющими в реформах АПК регионов. В этой связи формирование эффективной инвестиционной среды и современные экономические реформы в АПК как базис развития региона на депрессивных трудоизбыточных территориях представляет собой актуальную научную проблему, имеющую большое народно-хозяйственное значение. Несмотря на значительное число научных трудов в этой области, на региональном уровне не нашли должного отражения и требуют дальнейшего исследования вопросы, связанные с формированием инвестиционной среды как приоритетного направления стратегии социально-экономического развития региона.

Ключевые слова: инвестиции, инновации, базис, приоритеты, регион, реформы, сфера, среда

MODERN ECONOMIC REFORMS IN AGRARIAN AND INDUSTRIAL COMPLEX AS BASIS OF DEVELOPMENT OF THE REGION

Topsakhalova F.M.-G., Pazova M.Z.

The North Caucasian State Humanitarianly Technological Academy, Cherkessk,
e-mail: fatima-topsahalova@yandex.ru

Development of scientific bases of social and economic development during the market and transformational period carry to number theoretically and almost actual problems to modern economy of regions. Efficiency of such development it is connected with innovative development of priorities of economic development of the country and regions. Cardinal changes in economic systems of Russia demanded new approach to a problem of development and formation of innovative policy with its economic components in reforms of agrarian and industrial complex of regions. In this regard formation of the effective investment environment and modern economic reforms in agrarian and industrial complex as basis of development of the region in depressive the трудоизбыточных territories represents the actual scientific problem having great economic value. Despite considerable number of scientific works in this area at regional level didn't find due reflection and the questions connected with formation of the investment environment as the priority direction to strategy of social and economic development of the region demand further research.

Keywords: investments, innovations, basis, priorities, region, reforms, sphere, Wednesday

В настоящее время аграрный сектор экономики России оказался перед системным вызовом, предопределяющим необходимость обновления научно-информационной, технической, технологической базы АПК на качественно новой основе, перед необходимостью перехода к качественно новому инновационному типу развития. Характер и качество системного вызова определяются сочетанием следующих внешних и внутренних факторов.

Первый фактор – усиление глобальной конкуренции в агропродовольственной экономике, охватывающей рынки товаров, услуг и капитала, других составляющих экономического развития АПК. Обостряется конкурентная борьба на рынках сельскохозяйственной продукции и продовольствия, которые в связи с наметившимся в мире ростом потребления сельскохозяйственной продукции претерпевают значительные изменения. Остро стоит проблема конкурентоспособности и импортозамещения на российском агропродовольственном

рынке. Нарастают процессы приобретения зарубежными инвесторами земель в тех странах, где население и правительства не спешат сами развивать свое сельскохозяйственное производство. Подобная угроза существует и в России.

Второй фактор – низкая производительность труда в аграрной сфере экономики России, нерациональное использование факторов производства, что обуславливает низкую эффективность большинства субъектов хозяйственной деятельности в АПК и даже стагнацию производства.

Третий фактор – недостаточный уровень развития человеческого капитала в сельской местности. Связано это с нерешенностью проблем социально-экономического развития села, с монопрофильным характером развития сельских территорий. Современные технологии существенно повысили требования к квалификации труда в аграрном бизнесе и сократили занятость в нем. За рубежом на селе интенсивно развивается смежный и альтернативный

бизнес, село становится поставщиком готовых к употреблению продовольственных и даже промышленных товаров, благодаря этому повышается уровень доходов сельских жителей, наращивается человеческий потенциал. В мировой практике наметились тенденции обратного характера – оттока населения из крупных городов в малые, где размещаются высокотехнологичные производства, в сельскую местность, развивающую альтернативный бизнес.

Четвертый фактор – невозможность решения проблемы обеспечения населения доступным и качественным отечественным продовольствием в объемах и структуре, соответствующих рациональным научно-обоснованным нормам питания – задач, поставленных в Доктрине продовольственной безопасности России, при сохранении сложившихся тенденций в развитии АПК и действующих механизмах его государственной поддержки.

Необходим повсеместный переход к прогрессивным технологиям и формам ведения аграрного производства, ускоренное приближение к мировым достижениям в этой отрасли.

Технологическая многоукладность агропромышленного производства России, преобладание в ряде сфер и отраслей первичных отсталых укладов становится сегодня одним из главных факторов, отрицательно влияющих на развитие АПК, где наряду с новейшими производствами продолжают существовать производства устаревших технологических укладов, давно вытесненных из сельского хозяйства развитых стран. Среди сельскохозяйственных товаропроизводителей лишь небольшой удельный вес занимают хозяйства, производство которых основано на инновациях и относится к пятому технологическому укладу. В основном это предприятия свиноводческого, птицеводческого направления, овощеводства закрытого грунта. На другом полюсе – личные подсобные хозяйства и мелкие фермерские хозяйства, использующие в основном ручной труд, примитивные отсталые технологии и не вышедшие еще из второго уклада. Между ними – многообразные сельскохозяйственные организации и крупные крестьянские (фермерские) хозяйства, относящиеся в основном к третьим–четвертым укладам, требующие модернизации.

По мнению многих ученых, современное общество характеризуется как переходное для передовых стран мира к освоению шестого технологического уклада, характерными чертами которого являются ресурсосберегающие нанотехнологии, нанобиотехнологии, уникальные информационные системы.

Освоение и дальнейшее широкое распространение инноваций становятся ключевыми факторами роста производства и занятости в сельском хозяйстве. Именно здесь кроются наиболее существенные резервы улучшения качества продукции, экономии трудовых и материальных затрат, роста производительности труда, совершенствования организации производства и повышения его эффективности. Все это в конечном счете предопределяет конкурентоспособность предприятий и выпускаемой ими продукции на внутреннем и мировом рынках, улучшение социально-экономической ситуации в аграрном секторе страны.

Трактуя современное состояние тенденций развития мировой экономики, в том числе и АПК научное сообщество приходит к выводу о том, что кризисы в экономике связаны с закономерным историческим процессом смены технологических укладов. В этой ситуации особая роль дальнейшего развития АПК и всей экономике отводится использованию инноваций.

Отмечая позиции России в современном мире и дальнейших путях ее развития, многие исследователи приходят к выводу о том, что в период смены укладов у «догоняющих» стран появляются дополнительные шансы приблизиться к лидерам научно-технического прогресса, поскольку при формировании контуров нового уклада они могут использовать накопленный инвестиционно-технологический опыт развитых государств.

В этих условиях многократно усиливается роль долгосрочного прогнозирования, планирования, выбора и обоснования макроэкономических приоритетов как на уровне национальных экономик, так и их ведущих сегментов и секторов. В этой ситуации долгосрочная стратегия экономического роста России, на наш взгляд, должна быть основана на приоритетах инновационного развития.

Кризисные явления дают России исторический шанс, вовремя перегруппировав силы и средства, встроиться в новую длинную волну кондратьевского технологического цикла, зарождающуюся на просторах мировой экономики. Пока она находится в турбулентной стадии смены технологических формаций, и потенциальные инвесторы еще не видят отчетливых очертаний и контуров нового уклада. В связи с этим разрабатываемые сейчас долгосрочные прогнозы научно-технического и социально-экономического развития должны непрерывно уточняться, исходя из реальных событий, происходящих в мировой и национальной экономиках, разрабатываются концепции долгосрочного развития как в целом российской экономики, так и ее отраслей.

Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации поставлена задача обеспечения потребностей населения страны сельскохозяйственной продукцией и продовольствием за счет отечественного производства, повышения конкурентоспособности агропродукции и эффективного импортозамещения на рынке сельскохозяйственной продукции.

Понятие «концепция» интерпретируется по-разному. В «Философском энциклопедическом словаре» под концепцией понимается «определенный способ понимания, трактовки какого-либо предмета, явления, процесса, основная точка зрения на предмет или явление, руководящая идея для их систематического освещения. Термин «концепция» употребляется также для обозначения ведущего замысла, конструктивного принципа в научной, художественной, технической, политической и других видах деятельности.

В «Современном экономическом словаре» концепция употребляется в двух трактовках:

- 1) генеральный замысел, определяющий стратегию действий при осуществлении реформ, проектов, планов, программ;
- 2) система взглядов на процессы и явления в природе и в обществе.

В проекте «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» написано: «...Россия ставит перед собой амбициозные, но достижимые цели долгосрочного развития – обеспечение высокого уровня благосостояния населения, закрепление геополитической роли страны как одного из глобальных лидеров, определяющих мировую политическую повестку дня. Единственным возможным способом достижения этих целей является переход экономики на инновационную социально-ориентированную модель развития».

Это означает необходимость формирования экономики лидерства и инноваций. Количественные показатели такой экономики:

- к 2020 году – занятие существенной доли (в 5–10 процентов) на рынках высокотехнологичных и интеллектуальных услуг по 5–7 позициям;
- повышение в два раза доли высокотехнологического сектора в ВВП (с 10,9 до 17–20%), увеличение в пять-шесть раз доли инновационной продукции в выпуске промышленности, в четыре-пять раз – доли инновационно активных предприятий (с 9,4 до 40–50%).

Важнейшей основой инновационных процессов в агропромышленном комплексе (АПК), как и в других отраслях экономики, является инновационная деятельность государства. Совокупность мер по освоению инноваций непосредственно в производстве позволяет вести непрерывные техни-

ко-технологическое и организационно-экономическое его обновление и повышение эффективности.

За последние годы в стране сложились определенные положительные тенденции в развитии сельскохозяйственного производства. Существенно улучшаются показатели по производству сельскохозяйственной продукции, сократилось число убыточных предприятий, идут положительные процессы становления и развития агропромышленных формирований нового типа и агробизнеса, наиболее полно отвечающих требованиям рыночных отношений.

Тем не менее в целом в АПК пока сохраняется неблагоприятная обстановка. Низкие инвестиционные возможности сельскохозяйственных товаропроизводителей существенно ограничивают дальнейшее развитие производства в условиях обновленных экономических отношений. Единственный правильный путь выхода из затянувшегося кризиса – максимальное использование возможностей научно-технического потенциала отрасли в восстановлении и развитии реального сектора экономики и придании ему инновационного вектора.

Как было отмечено, современный этап развития мировой цивилизации характеризуется переходом к инновационной модели экономики, что означает не только стабилизацию, но и постепенное повышение технического и технологического уровней производства. Такая модель предлагает системную интеграцию научно-технической сферы в процессе экономического и социального развития общества, требующую четких последовательных действий по управлению отраслью, а также определенных стимулов для научно-технической сферы и обеспечения устойчивого потока эффективных нововведений.

Функционирование АПК в большинстве развитых стран мира характеризуется переходом к инновационной модели развития, суть которой заключается в системной интеграции научно-технической сферы отрасли, с одной стороны, и собственно агропромышленного производства, с другой. **Цель такой интеграции** – повышение эффективности производства на основе технико-технологического и организационно-управленческого обновления за счет научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности. Освоение и дальнейшее широкое распространение инноваций становятся ключевыми факторами роста производства и занятости в сельском хозяйстве. Именно здесь кроются наиболее существенные резервы улучшения качества продукции, экономии трудовых и материальных затрат, роста производи-

тельности труда, совершенствования организации производства и повышения его эффективности. Все это в конечном счете предопределяет конкурентоспособность предприятий и выпускаемой ими продукции на внутреннем и мировом рынках, улучшение социально-экономической ситуации в аграрном секторе страны, что особенно важно в свете вступления России во Всемирную торговую организацию.

Проблемам инноваций и развитию инновационной деятельности посвящены работы зарубежных и отечественных экономистов-аграрников: А.А. Анфиногеновой, В.Р. Боева, И.Н. Буздалова, А.М. Гатаулина, В.М. Баутина, Э.Н. Крылатых, Е.С. Оглоблина, И.С. Санду, И.Г. Ушачева, Н.Н. Тихонова и др.

Под термином «инновация» Ф. Котлер понимает товар, услугу или идею, но не оговаривает, на основе каких достижений создан продукт (услуга) и какой полезный эффект при этом создается. Практически такую же трактовку термина «инновация» приводят в своих работах П.А. Андреев, В.Н. Лапин, Ф. Никсон, Л. Гохберг, Ф. Валента, Р. Кох, Ф.Ф. Бездалова, Г.А. Смирнова, О.Д. Нечаева.

На взгляд авторов, наиболее полная формулировка понятия «инновация» или «инновационная деятельность» предложена в работе А.Н. Богатырева, П.А. Андреева и др., определивших это понятие как процесс или деятельность, в ходе которой осуществляется стратегия прорыва на базе реализации идеи, открытия или технического изобретения, доведенных до коммерческого использования и получения экономического эффекта. Подтверждение такого подхода к определению понятия «инновация» имеется в трудах А.Г. Крутикова, Б.А. Райсберга, П.Н. Завлина, А.К. Казанцева, Л.Ш. Лозовского и др.

По мнению академика РАСХН И.Г. Ушачева, инновационный путь развития агроэкономики имеет три взаимосвязанных и взаимообусловленных направления:

- 1) инновации в человеческий фактор;
- 2) инновации в биологический фактор;
- 3) инновации технологического фактора.

В регионах России, которые являются не только индустриальными, но не в меньшей мере и аграрными, до настоящего времени оставались без внимания вопросы развития аграрных инноваций и инкубаторов агробизнеса. А это исключительно важное направление для поддержки предпринимательства, агрохолдингов, ферм и фирм. Сельскохозяйственная продукция всегда востребована потребителем. Но при этом востребована качественная, экологически чистая и недорогая продукция. В этой связи, как отмечают многие исследователи,

российским производителям следует как можно быстрее удовлетворить потребности наших соотечественников, чтобы вновь восстановить утраченные позиции, нарастить объемы производства и в перспективе обеспечить достойную конкуренцию на международном рынке.

Успешное инновационное развитие в подобных условиях предполагает существенную государственную поддержку и регулирование. Международный и отечественный опыт показывает, что оно наиболее эффективно осуществляется в хорошо сформированной институциональной среде и в рамках крупных целевых программ, где роль и функции государства четко регламентируются как по ресурсной, так и по организационной составляющим.

Список литературы

1. Балкизов М.Х. (Гилясов Б.М., Пшиготижев Б.Х.) Организационно-экономическая деятельность региональных хозяйствующих структур в условиях реализации стратегии инновационного развития (на материалах ЮФО). – Нальчик «Полиграфсервис и Т». – 2009.
2. Региональная экономика: учебник для вузов / Т.Г. Морозова, М.П. Победина, Г.Б. Поляк и др.; под ред. проф. Т.Г. Морозовой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2004. – 519 с.
3. Топсакхалова Ф. М.-Г., Гонова М. С., и др. Рычаги и инструменты инвестиционной привлекательности на Юге России. – М.: ИД «Академия Естественных наук», 2009.
4. Топсакхалова Ф. М.-Г., Кириленко К.В. Инновационные механизмы экономического развития АПК депрессивного региона. – М., 2009.
5. Топсакхалова Ф. М.-Г., Кнухова М.З., Пазова М.З. Развитие и формирование инновационной политики в аграрно-промышленном комплексе. – М., 2012.

References

1. Balkizov M. H. (Gilyasov B. M., Pshigitizhev B. H.) Organizational economic activity of regional managing structures in the conditions of realization of strategy of innovative development (on materials of the Southern Federal District). Nalchik «Poligrafservice and T». 2009.
2. Regional economy: The textbook for higher education institutions / T.G. Morozova, M.P. Pobedin, G. B. Polyak, etc.; Under the editorship of the prof. T.G. Morozovoy. 3rd prod. reslave. and additional M.: YuNITI is GIVEN, 2004. 519 p.
3. Topsakhalova F.M.-G., Gonov M. S., etc. Levers and tools of investment appeal in the south of Russia. M.: IDES «Natural sciences Academy», 2009.
4. Topsakhalova F.M.-G., Kirilenko K.V. Innovative mechanisms of ekonomichseky development of agrarian and industrial complex of the depressive region M., 2009.
5. Topsakhalova F.M.-G., Knukhov M.Z. Pazova M.Z. Development and formation of innovative policy in agrarian промышленном a complex. M., 2012.

Рецензенты:

Чикатуева Л.А., д.э.н., профессор, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), г. Черкесск;

Этлухов О.А.-Г., д.э.н., профессор, Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, г. Черкесск.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 330.101.2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

Черданцева И.В., Егорова М.С.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Томск, e-mail: cherdan@tomsk.gov.ru, angelohec82@mail.ru*

Рассмотрено влияние технологического фактора на динамику экономического роста. Определена зависимость между моделями технологических изменений и национальным потенциалом страны. Установлена взаимосвязь между понятиями «технология» и «технологические инновации». Раскрыта сущность механизма действия инноваций на изменение экономической системы. Дана характеристика преобладающих элементов процесса трансформации технологической структуры экономики. Сделаны выводы о влиянии технологических изменений на рыночные механизмы, которые напрямую влияют на процессы, происходящие в сфере технологического развития. Изменения в технологической структуре экономики в большинстве случаев определяют возможные альтернативы и состояние социально-экономического развития страны. Технологическая база, которая сформирована в какой-либо стране, определяет преимущества или недостатки данной страны. Изменения в технологической парадигме зависят от траекторий предшествующего развития.

Ключевые слова: технологический фактор, экономический рост, технологические изменения, технология, технологические инновации, технологическое развитие

TECHNOLOGICAL CHANGES IN THE CONTEXT OF DEVELOPMENT OF ECONOMIC THEORY

Cherdantseva I.V., Egorova M.S.

*National research Tomsk polytechnical university, Tomsk,
e-mail: cherdan@tomsk.gov.ru, angelohec82@mail.ru*

Technological changes in a context of the developing economic theory Influence of technology factor on dynamics of economic growth is considered. Dependence between models of technological changes and the national capacity of the country is defined. The interrelation between the concepts «technology» and «technological innovations» is established. The essence of the mechanism of action of innovations on change of economic system is opened. The characteristic of prevailing elements of process of transformation of technological structure of economy is given. Conclusions are drawn on influence of technological changes on capitalist institutes and market mechanisms which directly influence the processes happening in the sphere of technological development. Changes in technological structure of economy in most cases define possible alternatives and a condition of social and economic development of the country. The technological base which is created in any country, defines advantages or shortcomings of this country. Changes in a technological paradigm depend on trajectories of previous development.

Keywords: technology factor, economic growth, technological changes, technology, technological innovations, technological development

Экономическое развитие современности можно определить как процесс распространения новых знаний. Новые знания применяются для распространения и широкого использования новых технологий как в производстве, так и в социальной сфере. В определении пути социально-экономического развития страны играет огромную роль состояние и развитие технологической базы производства, также немаловажно состояние институциональной структуры [8].

Технологический фактор оказывает господствующее влияние на динамику экономического роста, конкурентоспособность, способность обеспечения экономической и военной безопасности в любой стране еще со времен промышленной революции 18-го века.

Наблюдается определенная зависимость между циклическими колебаниями экономики и технологическими изменениями. Н.Д. Кондратьев в своей работе «Большие циклы экономической конъюнктуры» раскрыл и показал эту зависимость [2].

Модели технологических изменений зависят от национального потенциала страны в области применения нововведений и внедрения их в производство. В ракурсе появления новых технологий и их внедрения можно охарактеризовать определенные периоды времени в историческом процессе. В настоящее время к области применения новых знаний относятся информационные технологии, в прошлом это были инженерия и энергетика.

В условиях современности в экономической литературе присутствует великое количество взглядов исследователей относительно понятия и интерпретации термина «технология». Как отмечает Дж. Мокир, технология – это форма наглядного знания, или знания, которое предписывает совершение каких-либо целенаправленных действий. Данные действия, в свою очередь, связаны с проведением манипуляций над окружающей средой для получения материальных благ [4, 5]. Он же говорит о том, что в широком смысле технологии – это

«наборы инструкций или рецептов по манипулированию природой, которые осуществляются практически» [4, 5].

Технология – это совокупность нужной информации и правил, которые дают возможность организовать и структурировать во времени с учетом пространственного фактора процесс производства какого-либо продукта. Р. Нельсон называл институты социальными технологиями, так как технологии, так же как институтам присущ нормативный аспект. Технологическая инновация – по «Руководству Осло-2006» это итоговый результат инновационной деятельности, который выражается в создании нового или усовершенствовании старого продукта, причем этот продукт непременно должен быть внедрен на рынке или это новый или усовершенствованный технологический процесс, который используется на практике.

Исходя из вышесказанного, технологические инновации подразумевают значительные изменения в технологическом процессе и технологической структуре экономики. Данные изменения должны быть направлены на достижение положительного эффекта и соответственно должны быть применены практически.

Дж. Доси определяет институциональные и экономические факторы, которые оказывают влияние на выбор образца, и также случайные события, кроме этого, свое влияние оказывают и первоначальные условия. При совокупности данных факторов происходит формирование определенных траекторий [3].

Дж. Тидом и Дж. Бессантом была разработана классификация разных аспектов новизны знания, которые применяются при создании технологических инноваций.

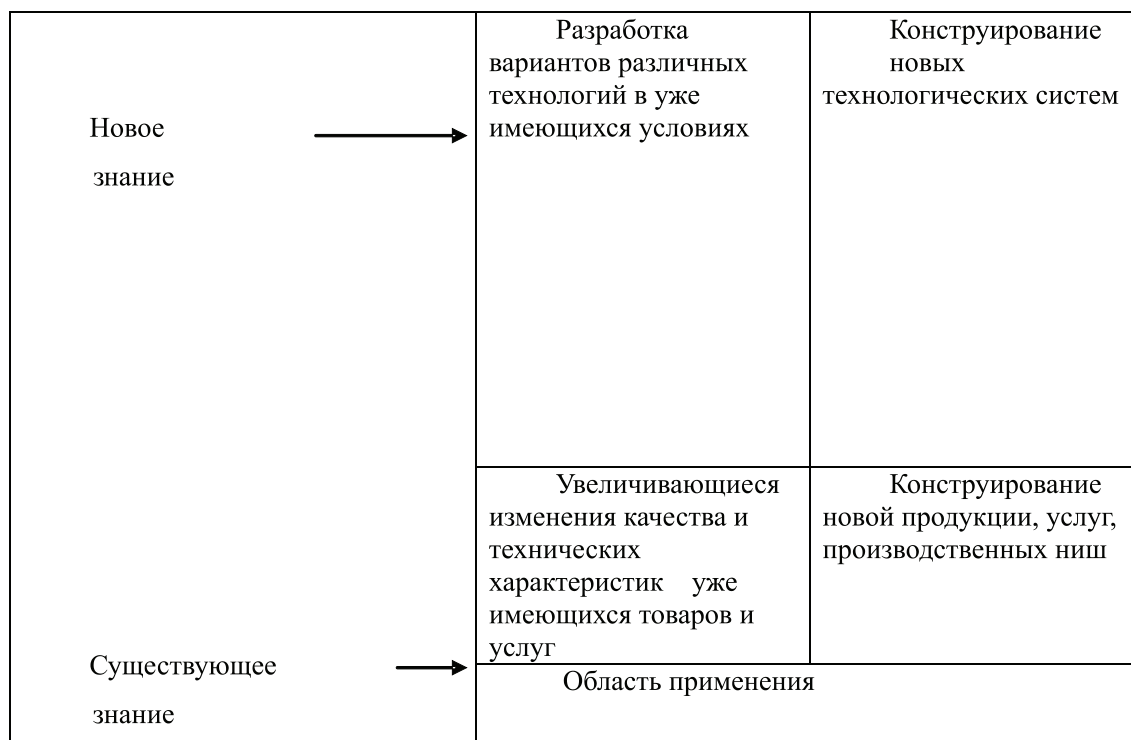


Рис. 1. Механизм действия инноваций на изменение экономической системы

Таким образом, обобщив вышесказанное, можно дать новое определение технологическим изменениям. Технологические изменения включают в себя изменения, происходящие в существующих на данный момент времени технологиях, изменения в ключевых принципах построения и организации технологического процесса, который в свою очередь включает в себя и создание технологических инноваций. Все это приводит к изменению технологической структуры экономики.

И. Шумпетер разработал механизм технологических изменений. Данный механизм представлял из себя взаимодействие двух внутренних процессов: процесса создания новых технологий и процесса их заимствования [9].

В понимании процесса технологических изменений существуют различия в неоклассическом и институционально-эволюционном подходах.

Эволюционисты представляют технологические изменения как результат

эволюционных процессов, которые происходят под влиянием доминирующих политических, социальных и экономических институтов. Неоклассики рассматривают технологические изменения как процесс трансформации информации в какой-либо системе [6].

Технологическая структура экономики состоит из комплекта технологических альтернатив, которые определяются организационными формами организации и альтернативами технологических и экономических коопераций в каких-либо сфе-

рах и отраслях экономики. Принимая во внимание отраслевые и другие особенности ведения хозяйственной деятельности и определенные правила, и механизмы создания технологических инноваций, технологическая структура экономики диктует определенные нормативы и конструкции осуществления экономических коопераций.

Несмотря на это, процесс трансформации является постепенным и включает в себя определенные фазы. Это можно показать на примере кривой технологической трансформации.

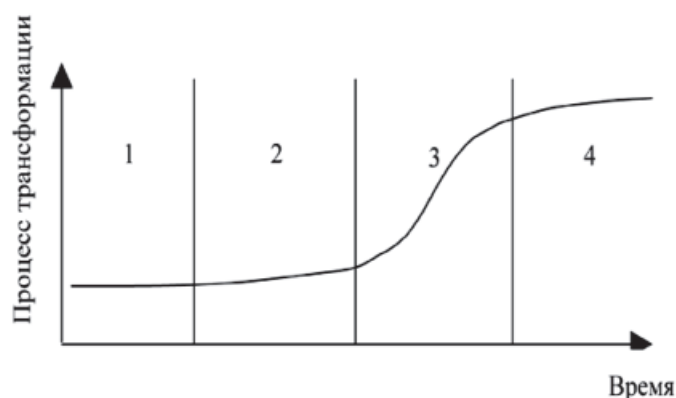


Рис. 2. Кривая трансформации

Кривая трансформации технологической структуры экономики включает в себя четыре фазы: Фаза 1 — предшествует изменениям технологической структуры; Фаза 2 — начальный период процесса трансформации; Фаза 3 — ускоренное развитие процесса трансформации; Фаза 4 — замедление темпа изменений.

Охарактеризуем более подробно процессы, происходящие в каждой из фаз. В первой фазе можно увидеть всевозможные проявления экспериментаторской деятельности, появляются новые технологии, разрабатывается база для их практического применения.

Во второй фазе происходит процесс внедрения в производство технологических нововведений, в этот же период зарождаются предпосылки для возникновения процесса трансформации технологической структуры.

В третьей фазе происходит возрастание отдачи от масштаба производства, данная отдача поддерживает распространение инноваций и приводит к трансформации технологической структуры экономики.

В этот период осуществляется отбор среди конкурирующих между собой вариантов. Когда достигается точка максимума, начинается снижение возможности последующего увеличения производитель-

ности и постепенно осуществляется переход к этапу стабилизации, что отражается в четвертой фазе. Инновации, в том числе и технологические — это не просто технические изобретения, а изобретения с системными свойствами. Для их внедрения требуется изменение технологии производства, принципов его экономической организации.

Т. Веблен рассматривал технологические изменения не просто как механические инновации, а в технико-институциональном аспекте. Процесс появления инноваций — это событийный процесс, который может изменить окружающую индустриальную среду, в которой трудится человек. И вследствие этого меняются преобладающие привычки и обычаи ведения дел в обществе [1]. Таким образом, технологические изменения влияют на институциональные изменения и наоборот.

Возможность изменения в технологической структуре экономики зависит от структурных трансформаций. Цель структурных трансформаций заключается в повышении роли отраслей экономики, в которых происходит разработка, создание и внедрение технологических инноваций. Если посмотреть с другой стороны, то существуют ситуации, когда на первый план выходит развитие институтов, а за ним происхо-

дит развитие технологической структуры. В этом случае процесс институциональных трансформаций станет немаловажным фактором заимствования. Далее будет происходить процесс его адаптации для нужд национального хозяйства. Можно выделить четыре аспекта, которые имеют определяющее значение в процессе трансформации технологической структуры экономики.

Аспект 1. Промышленные изменения. Облегчает понимание ведущих факторов и приводит к устранению препятствий на пути изменений в технологической системе налаживание и объединение сетей разработчиков технологий, людей, которые продвигают данные технологии, и пользователей, а также установление взаимосвязи с поставщиками финансовых услуг.

Аспект 2. Технические изменения. Более четкое понимание настоящей стадии процесса трансформации обеспечивает идентификация связей между технологиями, между их компонентами, между различными этапами зрелости.

Аспект 3. Социальные изменения. Успешное функционирование технологической системы определяется опытом применения технологии, желательностью положительным и количеством людей, участвующих в данном процессе. Изменения, происходя-

щие в социуме, могут способствовать созданию спроса на новые технологии, а могут препятствовать распространению развивающихся технологий.

Аспект 4. Политические изменения. Политические изменения могут служить как препятствием, так и фактором инициации перемен. В данном случае они рассматриваются как факторы, способные оказывать влияние на правовые и институциональные условия деятельности предприятий.

Д. Норт констатирует тот факт, что увеличение изменений в технологической сфере, которое приняло в какое-то время какое-либо выбранное направление, может привести к преобладанию одного технологического решения над другим, даже в том случае, если первое направление оказывается менее эффективным по сравнению с той альтернативой, которая была отвергнута [7].

Можно сделать вывод о том, что будущий выбор и результат предопределены в связи с тем, что уже сложились определенные институциональные условия и даже самые яркие преимущества технологии не могут послужить гарантией того, что она будет применена. Технология выбирается не по той причине, что она является эффективной, но становится эффективной потому что была выбрана.

Характеристика превалирующих элементов процесса трансформации технологической структуры экономики

Элементы процесса трансформации технологической структуры	Характеристика элементов процесса трансформации технологической структуры
Промышленные изменения	Разработка стандартов, сетей и производственных цепочек, создание организационной иерархии, инвестиционных механизмов, создание механизмов защиты интеллектуальной собственности
Технические изменения	Разработка и в конечном итоге создание новых технологий, возникновение соответствующей инфраструктуры
Социальные изменения	Изменение в моделях поведения людей, трансформация стандартных процедур, изменение предпочтений, взглядов, ценностей
Политические изменения	Разработка стандартов, осуществление услуг по предоставлению информации, планирование стратегических закупок, финансирование научных исследований и образовательных программ

Изменения в технологической структуре экономики в большинстве случаев определяют возможные альтернативы и состояние социально-экономического развития страны. Технологическая база, которая сформирована в какой-либо стране, определяет преимущества или недостатки данной страны. Изменения в технологической парадигме зависят от траекторий предшествующего развития. Процесс конструиро-

вания нового технологического и научного знания, как и процесс, в котором используются уже созданные технологии, требует привлечения различных субъектов, которые дополняют друг друга и связаны между собой. Сюда можно отнести и организации, занимающиеся бизнесом и государственные образовательные учреждения, и различные институты, занимающиеся научной и исследовательской деятельностью.

Исследования выполнены в рамках государственного задания «Наука», тема № 6.2158.2011 «Исследование теории адаптации науки и высшего профессионального образования в условиях инновационных преобразований общества».

Список литературы

1. Веблен Т. Теория делового предприятия. – М.: Дело, 2007. – 288 с.
2. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры. Доклады и их обсуждения в Институте экономики. М.: РНИОН, 1928. – 288 с.
3. Кастальди К. и Доси Дж. (2005). Тиски истории и возможности для новизны: некоторые результаты и открытые вопросы, связанные с зависимостью от предшествующей траектории развития в экономических процессах // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – Т.3, № 2.
4. Мокир Дж. (2006). Меркантилизм, просвещение и промышленная революция // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – Т. 4, № 1.
5. Мокир Дж. (2004). Общество знания: теоретические и исторические основы // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – Т. 2, № 1.
6. Нельсон Р.Р., Уинтер С.Дж. Эволюционная теория экономических изменений. – М.: Изд-во ЗАО «ФИНСТАТИНФОРМ», 2000. – 474 с.
7. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. – М.: Фонд экономической книги «НАЧАЛА», 1997. – 180 с.
8. Сизякина М. Технологические изменения в контексте эволюционной экономической теории // journal of institutional studies (Журнал институциональных исследований). – 2009. – Т. 1, № 1.
9. Шумпетер Й. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры): пер. с англ. – М.: Прогресс, 1982. – 455 с.

References

1. Web flax T. Theory of the business enterprise. M.: Business, 2007. 288 p.
2. Kondratyev N.D. Big cycles of an environment. Reports and their discussions at economy Institute. M.: RANION, 1928. 288 p.
3. Kastaldi K. and Doce J. (2005). History and opportunity vice for novelty: some results and the open questions connected with dependence on a previous trajectory of development in economic processes // the Economic messenger of the Rostov state university, T.3, no. 2.
4. Mokir Dzh. (2006). Mercantilism, education and industrial revolution//Economic messenger of the Rostov state university, T. 4, no. 1.
5. Mokir Dzh. (2004). Knowledge society: theoretical and historical bases//Economic messenger of the Rostov state university, T. 2, no. 1.
6. Nelson P.P. Uinter S. Dzh. Evolutionary theory of economic changes. M.: JSC FINSTATINFORM publishing house, 2000. 474 pages.
7. Nort D. institutes, institutional changes and economy functioning. M.: Fund of the economic book of «Beginning», 1997. 180 p.
8. Sizyakina M. technological changes in a context evolutionary economic theories // journal of institutional studies (Magazine of institutional researches) Vol. 1, no. 1. 2009
9. Shumpeter Y. theory of economic development (Research of enterprise profit, capital, credit, percent and environment cycle): the lane with English M.: Progress, 1982. 455 p.

Рецензенты:

Барышева Г.А., д.э.н., профессор, заведующая кафедрой, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск;

Гасанов М.А. оглы, д.э.н., профессор, Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 338.532

ТАРИФНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ КАК ФАКТОР ИНВЕСТИЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МОНОПОЛИЙ ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА НЕФТЕПРОДУКТОВ

Шарф И.В., Глызина Т.С., Очиров С.Э.

ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»,
Томск, e-mail: irina_sharf@mail.ru, inosine@yandex.ru

Инвестиционные программы по строительству, техническому перевооружению и ремонту объектов магистральной трубопроводной системы требуют значительных денежных средств. Основными источниками являются собственные средства компаний, поэтому грамотная тарифная политика значительно влияет на величину получаемой прибыли. В работе проводится анализ существующих проблем нормативно-правового характера при установлении тарифов на перекачку нефтепродуктов и финансово-налоговых мер поддержки компаний трубопроводного транспорта. Действующие ограничения по установлению тарифов, которые не позволяют применять механизм перекрестного субсидирования, и предельное значение тарифа, которое зависит от тарифа на железнодорожном транспорте, являются сдерживающими факторами в формировании инвестиционных возможностей монополиста. В то же время постоянный рост тарифа и налоговые преференции говорят о действенной государственной поддержке. Сравнительный анализ динамики цен на нефть, акцизов на светлые и темные нефтепродукты и тарифов на нефтепродукты направлен на поиск оптимальных решений в области тарифного регулирования. Одним из альтернативных методов при установлении тарифа может быть RAB-метод.

Ключевые слова: тариф, трубопровод, нефтепродукт, субсидирование, прибыль

TARIFF REGULATION AS A FACTOR OF INVESTMENT OPPORTUNITIES FOR MONOPOLIES IN PIPELINE TRANSPORTATION OF PETROLEUM PRODUCTS

Sharf I.V., Glyzina T.S., Ochirov S.E.

National Research Tomsk Polytechnic University,
Tomsk, e-mail: irina_sharf@mail.ru, inosine@yandex.ru

Investment programs for the construction, modernization and repair of trunk pipeline systems require significant funds. The main sources are the companies' own funds, so competent tariff policy significantly affects the amount of profits. The paper analyzes the existing problems of regulation when setting tariffs for pumping oil and financial-fiscal measures to support companies pipelines. Current restrictions for setting tariffs that do not allow the use of the mechanism of cross-subsidization, and limit the rate that depends on the rate of railway transport are limiting factors in the formation of monopolist investment opportunities. At the same time, a constant rate growth and tax preferences display effective state support. Comparative analysis of oil prices, excise duties on light and dark oil products and tariffs for oil products is aimed at finding optimal solutions in the area of tariff regulation. One of the alternative methods for determining the rate may be RAB-method.

Keywords: tariff rate, pipeline, petroleum product, subsidies, profit

Программы стратегического развития ОАО «Транснефть» предполагают реализацию ряда инвестиционных проектов по строительству, техническому перевооружению и ремонту объектов магистральной трубопроводной системы. Только за три года (2010–2013 гг.) было направлено порядка 0,5 трлн руб. До 2017 г. ежегодно планируется выделять 78,9 млрд руб. [5]. Основным источником финансирования данных программ помимо заемных средств являются собственные средства компании. Как следствие, существенным фактором, влияющим на величину получаемой прибыли, являются действующие тарифы на перекачку нефти и нефтепродуктов.

Целью нашего исследования является анализ существующих проблем при установлении тарифов на перекачку нефтепродуктов и финансово-налоговой поддержки государства, а также поиск оптимальных

решений, что обусловлено следующими обстоятельствами.

1. Протяженность российских магистральных нефтепродуктопроводов (МНПП) не удовлетворяет возрастающим в них потребностям. Так, внедрение системы экспортных пошлин по схеме «60-66-90» (нефть-нефтепродукты-бензин), суть которой заключается в более низких экспортных пошлинах на нефтепродукты, стало существенным фактором роста нефтепереработки на протяжении последних нескольких лет. В 2005–2012 гг. темпы прироста первичной переработки нефти составили 3,2–6,2% в год. Объемы первичной переработки выросли со 208 млн т в 2005 г. до 270 млн т в 2012 г. За эти же годы доля переработки нефти в ее добыче повысилась с 44,3 до 52,1% [6].

1. Более высокая степень износа МНПП (28 лет) по сравнению с нефтепроводами

(22 года) при нормативном сроке службы 33 года.

2. Географическое распространение системы МНПП требует увеличения пропускной способности с целью расширения экспортных поставок и насыщения внутреннего рынка, и прежде всего крупных центров потребления европейской части России, продукцией НПЗ, расположенных в восточной части.

3. Низкая доля нефтепродуктов в суммарном грузообороте трубопроводного транспорта (примерно 3 %) не соответствует показателям экономически развитых стран, где этот показатель превышает 50 %.

Действующая методика определения тарифов на транспортировку углеводородов по магистральным трубопроводам базируется на следующих подходах:

- а) учет затрат компании;
- б) индексация базового тарифа;
- в) использование договорных тарифов в случае, если ставка тарифа не ниже действующей и была официально одобрена всеми грузоотправителями по данному тарифному участку;
- г) использование фиксированных долгосрочных (не менее трех лет) тарифов.

Анализ действующей системы тарифов на перекачку нефтепродуктов позволяет обозначить, прежде всего, проблемы нормативного характера. Как известно, законодатель определяет ОАО «Транснефть» как естественную монополию, поэтому он и устанавливает величину тарифа и правила его регулирования. Основным документом при установлении тарифов является Постановление Правительства РФ № 980 от 29.12.2007 г. «О государственном регулировании тарифов на услуги субъектов естественных монополий по транспортировке нефти и нефтепродуктов». В Перечне услуг данного документа услуги по транспортировке нефти и услуги по транспортировке нефтепродуктов тракуются как два самостоятельных вида деятельности с использованием различных методов государственного регулирования. Так, в п. 11 данного Постановления указывается обязательность ведения раздельного учета субъектами естественных монополий доходов и расходов по регулируемым видам деятельности. Как следствие, невозможно применение механизма перекрестного субсидирования транспортировки нефтепродуктов за счет доходов, полученных от транспорта нефти.

Другим регулирующим документом является «Методика определения тарифов на транспортировку нефтепродуктов по магистральным трубопроводам в РФ» [2], в п. 8 которой устанавливается требование

предельного максимального процентного соотношения со стоимостью транспортировки альтернативными видами транспорта аналогичной номенклатуры нефтепродуктов по аналогичным направлениям. В свою очередь п. 4 Приказа Федеральной службы по тарифам (ФСТ) [1] устанавливает величину понижающего коэффициента – 0,7, т.е. тариф по перекачке нефтепродуктов по магистральным трубопроводам ОАО «Транснефть» не может превышать 70 % от аналогичных тарифов на железной дороге.

Другим негативным фактором являются низкие доходы от перекачки нефтепродуктов в силу изношенности основных фондов, требующих значительных затрат на оказание услуг.

Также отметим следующие моменты финансового характера, касающиеся индексации тарифов ФСТ на услуги ОАО «АК «Транснефть» по транспортировке нефтепродуктов по магистральным трубопроводам.

На рис. 1 хорошо заметны более высокие темпы роста тарифов на транспортировку нефтепродуктов в отличие от темпов роста цен на сорта Urals и Brent, благодаря чему транспортный монополист имеет возможность формировать средства для модернизации трубопроводных магистралей. В то же время наблюдается стабильность в тарифах при скачкообразных изменениях цен на мировом рынке, что свидетельствует об экономической роли государства как регулятора негативных, прежде всего финансовых, последствий этих процессов для нефтедобывающих компаний.

Сравнение акцизов на нефтепродукты и тарифов на транспортировку нефтепродуктов является дополнительной иллюстрацией реализации политики государства в области нефтепереработки (вышеописанная схема 60-66-90). Если в 2011 г. (рис. 2) акцизы на светлые нефтепродукты (прямогонный бензин) составляли порядка 80 % от тарифов, то в 2013 г. уже почти 100 %. Акцизы на темные нефтепродукты в 2011 г. составляли порядка 25 %, а в 2013 г. уже практически 50 %.

Меры, принимаемые Правительством РФ по стимулированию модернизации объектов трубопроводной системы и положительно воспринимаемые бизнесом, носят также налоговый характер. Так, в соответствии с п. 3 ст. 380 НК РФ, налоговые ставки по налогу на имущество организаций в отношении магистральных трубопроводов, а также сооружений, являющихся их неотъемлемой технологической частью, не могут превышать в 2013 году 0,4 %, в 2014 году – 0,7 %, в 2015 году – 1,0 %, в 2016 году – 1,3 %, в 2017 году – 1,6 %, в 2018 году – 1,9 % [1].

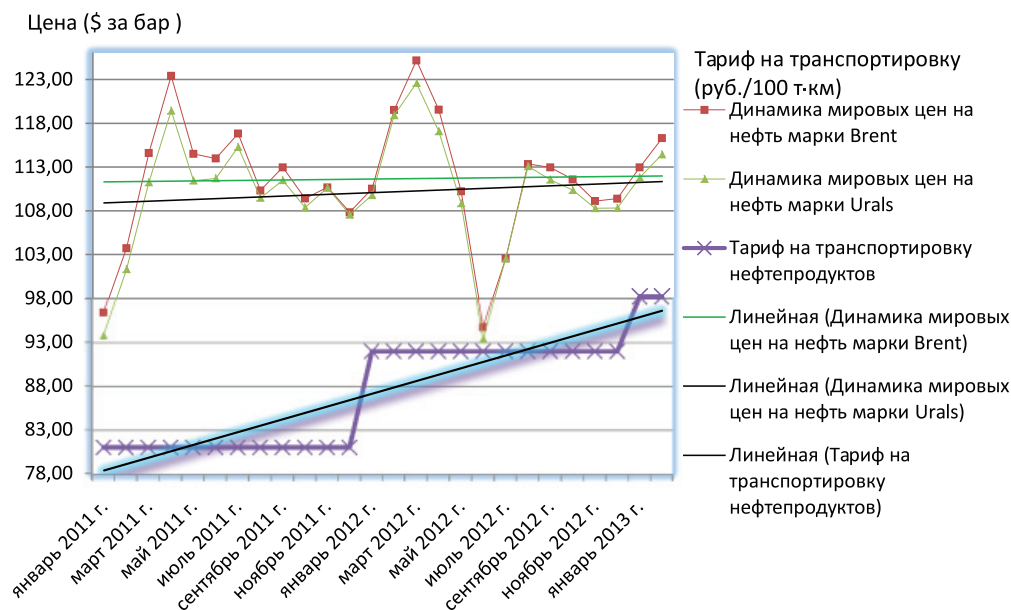


Рис. 1. Динамика цен на нефть и тарифов на транспортировку нефтепродуктов

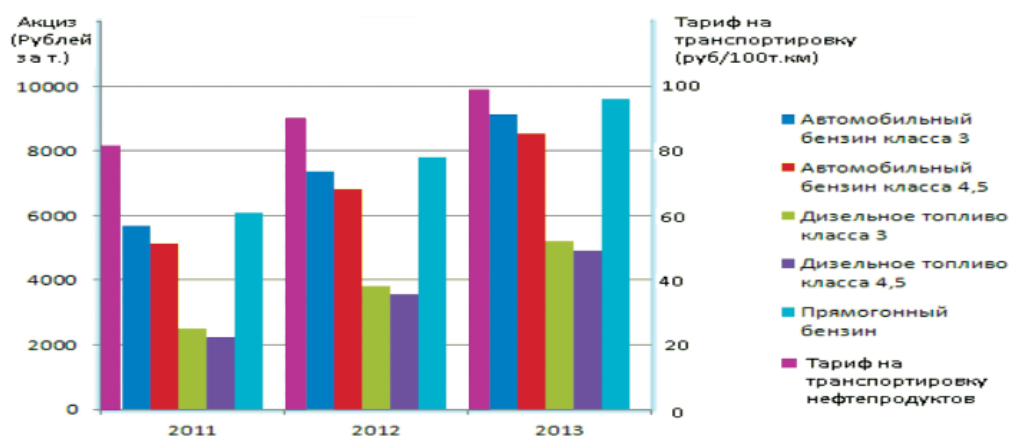


Рис. 2. Сравнительный анализ акцизов на нефтепродукты и тарифов на транспортировку нефтепродуктов

Таким образом, с целью своевременной реализации принятых инвестиционных программ необходим взвешенный пересмотр вышеописанных ограничений в основных нормативных документах в силу обозначенных финансово-налоговых преференций.

Министерство энергетики РФ и ФСТ предлагают покрывать расходы с помощью инфраструктурных облигаций, проектного финансирования или концессионного соглашения. Однако эти предложения не вызывают отклика по причине возможного резкого роста тарифов на перекачку продуктов нефтепереработки.

В целом наблюдается стремление государственных и бизнес-структур к принятию обоюдовыгодных решений. ФСТ предложила разрешить ОАО «АК «Транснефть» направлять на обновление системы нефтепродуктопроводов денежные средства, полученные от прокачки нефти. Одна-

ко данное разрешение не закреплено в действующих нормативно-правовых актах.

Отметим, что методами формирования тарифа в соответствии с п. 6 [3] являются:

- а) метод экономически обоснованных расходов;
- б) метод экономически обоснованной доходности инвестированного капитала;
- в) метод предельных максимальных тарифов или предельного соотношения стоимости транспортировки нефти и нефтепродуктов по альтернативному маршруту альтернативными видами транспорта;
- г) метод индексации тарифов.

Суть всех этих методов заключается в покрытии затрат, связанных с оказанием услуг, уплатой налогов, и формировании необходимого размера прибыли по регулируемому виду деятельности. Однако в условиях нужды в «длинных деньгах» актуализируется

проблема поиска метода определения тарифа, позволяющего формировать достаточный объем финансовых ресурсов для реализации инвестпрограмм. В частности, в электроэнергетике в соответствии с Методическими указаниями ФСТ [4] распространяется применение метода RAB (Regulatory Asset Base – регулируемая база капитала). В отличие от основного метода «затраты +» данный метод обладает следующими основными характеристиками:

- период регулирования – 5 лет;
- возможность применения ежегодных корректировок на объективные отклонения;
- регулирование операционных расходов на основе метода аналогов;
- основным источником для оплаты инвестиций является акционерный и заемный капитал, который будет оплачен потребителями через тарифы за 35 лет;
- регулирование стоимости капитала посредством нормативного метода, поэтому фактическая стоимость капитала может отличаться;
- необходимая валовая выручка и инвестиционные программы привязаны к уровням надежности.

Расчеты, проведенные Департаментом экономики ОАО «АК «Транснефть», показывают, что на первоначальном этапе реализации проектов более приемлем метод «затраты +», который позволяет устанавливать более низкую тарифную ставку [7]. Далее лучше использовать метод RAB, отличающийся более пологим ростом тарифов (0,8 руб. в год в отличие от 1,67 руб. в год при применении затратного метода), причем желательно после основных капиталовложений. Однако данные расчеты, с нашей точки зрения, несмотря на то, что они опираются на прогнозы социально-экономического развития РФ Минэкономразвития России, не чувствительны к быстроменяющейся макроэкономической ситуации и не могут быть корректными в силу отсутствия ясной тарифной политики государства, поэтому требуют более длительного анализа в части возможности применения метода RAB при установлении тарифов в трубопроводном транспорте.

Выводы

1. Необходимо в краткосрочной перспективе внесение поправок в действующее законодательство относительно

а) изменения предельного значения тарифа на транспортировку *нефтепродуктов*, которое не должно превышать аналогичную стоимость с использованием конкурирующего вида транспорта (железнодорожного);

б) возможного применения механизма перекрестного субсидирования.

2. Метод RAB можно рассматривать в качестве альтернативного метода, но для его применения требуется дополнительный анализ достоинств и недостатков с целью

разработки методических рекомендаций. Как следствие, необходима ясная долгосрочная государственная тарифная и налоговая политика, которая позволит составлять корректные прогнозы и планы развития монополиям трубопроводного транспорта.

Список литературы

1. Налоговый кодекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/popular/nalog2/3_18.html#p15617 (Дата обращения: 5.12.2013).
2. Об утверждении «Методики определения тарифов на транспортировку нефтепродуктов по магистральным трубопроводам в РФ: постановление Федеральной энергетической комиссии РФ от 16 октября 2002 года № 70-э/5 (с изменениями на 7 декабря 2007 года). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zakonpro.ru/content/base/11059> (Дата обращения: 5.12.2013).
3. Об утверждении тарифов на услуги ОАО «АК «Транснефть» и его аффилированных лиц по транспортировке нефтепродуктов по магистральным трубопроводам: приказ Федеральной службы по тарифам от 24 декабря 2010 г. № 471-э/1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fstrf.ru/tariffs/info_tarif/oil/2012/8 (Дата обращения: 5.12.2013).
4. Об утверждении Методических указаний по регулированию тарифов с применением метода доходности инвестированного капитала: приказ Федеральной службы по тарифам № 231 от 26.06.2008 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fstrf.ru/docs/electro/54/Prikaz.doc> (Дата обращения: 5.12.2013).
5. Развитие трубопроводной системы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.transneft.ru/projects/121/396/> (Дата обращения: 5.12.2013).
6. Российская экономика в 2012 году: тенденции и перспективы. (Вып. 34) – М.: Институт Гайдара, 2013. – С. 286.
7. Сериков П., Протченко А. Превратности метода // Трубопроводный транспорт нефти. – 2012. – № 6. – С. 16–23

References

1. Nalogovyy kodeks [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: http://www.consultant.ru/popular/nalog2/3_18.html#p15617 (Data obrascheniya: 5.12.2013).
2. Postanovleniye Federal'noy energeticheskoy komissii RF ot 16 oktyabrya 2002 goda no. 70-e/5 «Ob utverzhdenii «Metodiki opredeleniya tarifov na transportirovku nefteproduktov po magistral'nym truboprovodam v RF» (s izmeneniyami na 7 dekabrya 2007 goda). [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.zakonpro.ru/content/base/11059> (Data obrascheniya: 5.12.2013).
3. Prikaz Federal'noy sluzhby po tarifam ot 24 dekabrya 2010 g. no. 471-e/1 «Ob utverzhdenii tarifov na sluzhi OAO «AK «Transneft'» i ego affilirovannykh lits po transportirovke nefteproduktov po magistral'nym truboprovodam. [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: http://www.fstrf.ru/tariffs/info_tarif/oil/2012/8 (Data obrascheniya: 5.12.2013).
4. Prikaz Federal'noy sluzhby po tarifam no. 231 ot 26.06.2008 g. «Ob utverzhdenii Metodicheskikh ukazaniy po regulirovaniyu tarifov s primeneniem metoda dohodnosti investirovannogo kapitala» [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa <http://www.fstrf.ru/docs/electro/54/Prikaz.doc> (Data obrascheniya: 5.12.2013).
5. Razvitiye truboprovodnoy sistemy. [Elektronnyy resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.transneft.ru/projects/121/396/> (Data obrascheniya: 5.12.2013).
6. Rossiyskaya ekonomika v 2012 godu: tendentsii i perspektivy. (Vypusk 34). M.: Institut Gaydara, 2013. pp. 286.
7. Serikov P., Protchenko A. «Prevratnosti metoda» // Truboprovodnyy transport nefti. 2012. no. 6. pp. 16–23.

Рецензенты:

Боярко Г.Ю., д.э.н., к.г.-м.н., профессор, заведующий кафедрой экономики природных ресурсов Томского политехнического университета, г. Томск;

Хижняков В.И., д.т.н., профессор кафедры транспорта и хранения нефти и газа Томского политехнического университета, г. Томск.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 377

МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ НАЛИЧИЯ ПОТРЕБНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИСТА СРЕДНЕГО ЗВЕНА

¹Земцова В.И., ²Камаева Т.С.

¹Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Орск, e-mail: zemcovavi@yandex.ru;

²Орский политехнический колледж (филиал) ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Орск, e-mail: kamaeva.81@mail.ru

В статье описана процедура диагностики наличия потребности у студентов экономических специальностей средних профессиональных учебных заведений в информационно-аналитической деятельности, ведущим мотивом которой является информационная потребность. Диагностика основана на применении модифицированной методики семантического дифференциала. Авторы предлагают определение информационно-аналитической компетенции экономиста среднего звена. Описан мотивационный портрет субъекта информационно-аналитической деятельности, обладающего информационной потребностью, уровни и критерии сформированности компонентов информационной потребности экономиста среднего звена: дефицит экономической информации, информационный интерес, информационный запрос, осуществление информационного поиска, информационный потенциал. Предложенная анкета используется как диагностический материал для выявления уровня сформированности информационной потребности. Результаты педагогического эксперимента показывают положительную динамику возрастания уровня сформированности информационной потребности студентов в процессе применения в учебно-профессиональной деятельности информационно-аналитических задач.

Ключевые слова: информационная потребность, информационно-аналитическая деятельность, информационно-аналитическая компетенция, информационно-аналитическая задача

THE METHODS OF DIAGNOSTICS OF THE NEED IN THE INFORMATION-ANALYTICAL ACTIVITY OF THE MIDDLE-LEVEL SPECIALIST ECONOMIST

¹Zemtsova V.I., ²Kamaeva T.S.

¹Orsk Humanitarian-Technology Institute (branch) of Orenburg State University, Orsk, e-mail: zemcovavi@yandex.ru;

²Orsk Polytechnical College (branch) of Orenburg State University, Orsk, e-mail: kamaeva.81@mail.ru

This article describes the methods of diagnostics of the need in the information-analytical activity the leading motive of which is the information need. The diagnostics is based on using a modification of the semantic differential methods. Authors provides the definition of information needs in the context of the proposed by them technology of formation of information-analytical competence of the middle-level specialist economist. The article describes the motivational portrait of the information-analytical activity subject with information need, levels and criteria of formation of components of the information need of mid-level economist: economic information deficit, information interest, request for information, information search, information potential. The proposed questionnaire is used as a diagnostic material to determine the level of formation of information need. Pedagogical experiment results show a positive dynamics of increasing the level of formation of information need in of information-analytical problems using in the organization of the educational and professional activity of the economy department students of secondary professional educational institutions.

Keywords: information need, information-analytical activity, information-analytical competency, information-analytical problem

Наличие потребности в информационно-аналитической деятельности экономиста среднего звена является структурным элементом психологического компонента модели информационно-аналитической компетенции данного специалиста (рис. 1).

Потребность является необходимой предпосылкой любой деятельности. Предмет потребности, называемый мотивом, выступает в качестве раздражителя (или системы раздражителей), который инициирует деятельность по устранению потребности. В контексте теории деятельности

А.Н. Леонтьева термин «мотив» употребляется не для «обозначения переживания потребности, но как означающий то объективное, в чем эта потребность конкретизируется в данных условиях и на что направляется деятельность, как на побуждающее ее» [5, с. 243]. Отметим, что понимание мотива как «опредмеченной потребности», по А.Н. Леонтьеву, позволяет определять его как внутренний мотив, входящий в структуру самой деятельности.

Таким образом, мы приходим к понятию «мотивация», которая в значительной степени обуславливает успешность

деятельности. Мотивация – совокупность потребностей и мотивов, побуждающих человека к активной деятельности в определенном направлении [2].

Изучение структуры информационно-аналитической деятельности (ИАД) позволило нам определить, что ее ведущим мотивом является *информационная потребность*.

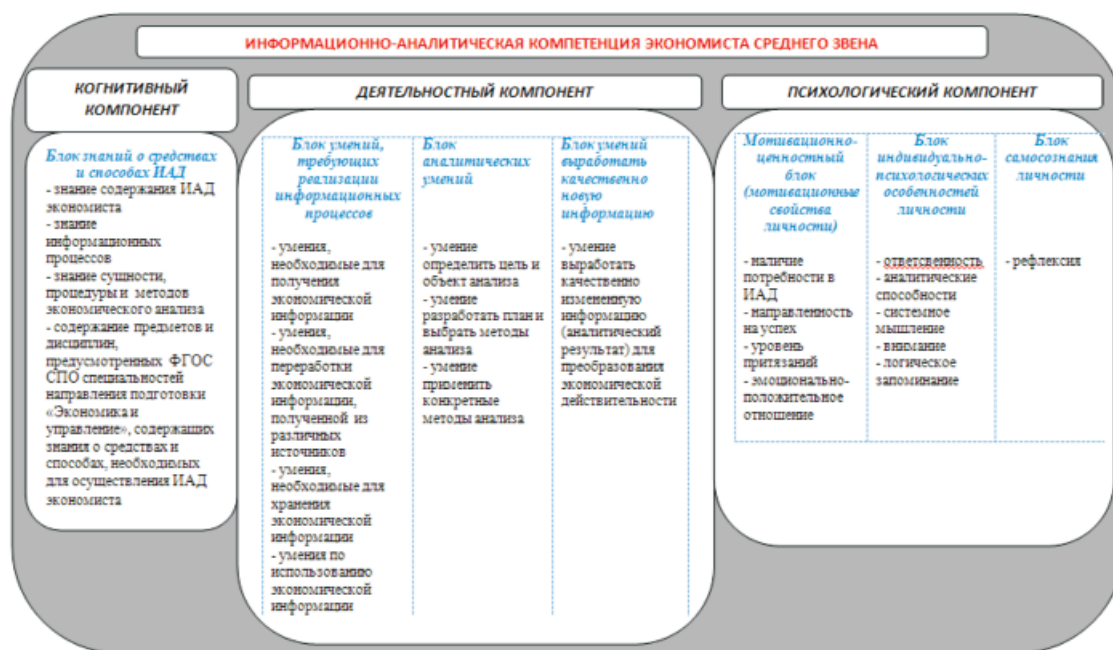


Рис. 1. Модель информационно-аналитической компетенции экономиста среднего звена

Изучению общих методологических вопросов возникновения и развития информационных потребностей, их классификации в соответствии с различными категориями специалистов посвящены работы Т.А. Аглановой, Н.М. Бажова, Р.С. Гиляревского, Ю.Н. Дреппер, Л.Н. Каразановой, Н.С. Карташова, И.К. Кирпичевой, С.Д. Коготкова, М.И. Левина, В.А. Маркусовой, А.Н. Масловой, М.С. Миримановой, А.В. Соколова, А.И. Черного, Э.Л. Шапира, Д.Е. Шехурина и др.

Информационная потребность – потребность, возникающая, когда цель, стоящая перед пользователем в процессе его профессиональной деятельности либо в его социально-бытовой практике, не может быть достигнута без привлечения дополнительной информации [8]. Информационная потребность в первую очередь вытекает из профессиональной деятельности человека, которая определена конкретными целями и задачами. Поэтому специфика деятельности и определяет сущность информационной потребности.

Анализ ряда работ (Д.И. Блюменау, С.Д. Коготков, Н.Л. Струкова и др.) по проблеме формирования информационной потребности привел нас к выводу о том, что актуализация информационной потребности происходит вследствие необхо-

димости решения проблемной ситуации, которая возникает объективно, независимо от воли и намерения отдельных людей – как несоответствие между имеющимся запасом информации и знаний и стоящими задачами.

В контексте нашего исследования мы понимаем информационную потребность как осознанную нужду в экономической информации, требующейся для решения информационно-аналитических задач (ИАЗ).

Для диагностики наличия потребности в осуществлении ИАД у будущего экономиста среднего звена мы предлагаем использовать модифицированную методику семантического дифференциала, разработанную Чарльзом Осгудом (1952). Семантический дифференциал позволяет получить количественные характеристики эмоционального отношения испытуемого к объектам практически любого типа, выраженным в форме понятий. При использовании модифицированного варианта методики семантического дифференциала, предназначенной для диагностики наличия потребности в осуществлении ИАД, испытуемому при решении ИАЗ предлагается оценить с помощью набора шкал компоненты ИАД: условия деятельности, цели и задачи, ценности и потребности (рис. 2).

Уважаемые студенты, отметьте на шкале, как вы оцениваете свое отношение к предлагаемым компонентам:

мое настоящее		
радостное я действую легкое	3 2 1 0 -1 -2 -3	печальное я бездействую трудное
восприятие проблемной ситуации (ИАЗ)		
хорошо я действую легко	3 2 1 0 -1 -2 -3	плохо я бездействую тяжело
восприятие дефицита экономической информации		
хорошо активный слабый	3 2 1 0 -1 -2 -3	плохо пассивный сильный
информационный интерес		
приятный активный устойчивый (сильный)	3 2 1 0 -1 -2 -3	неприятный пассивный неустойчивый (слабый)
отношение к экономической информации		
важно я использую актуальная	3 2 1 0 -1 -2 -3	не имеет значения я не использую неактуальная
умение осуществлять информационный запрос		
полный и точный активный эффективный	3 2 1 0 -1 -2 -3	неполный и неточный пассивный неэффективный
умение осуществлять информационный поиск		
соответствует содержанию информационного запроса активный легкий	3 2 1 0 -1 -2 -3	не соответствует содержанию информационного запроса пассивный тяжелый
информационный потенциал		
большой я использую сильный	3 2 1 0 -1 -2 -3	маленький я не использую слабый
умение осуществлять решение проблемы (ИАЗ)		
приятно быстро просто	3 2 1 0 -1 -2 -3	неприятно медленно сложно
мое будущее		
радостное я действую легкое	3 2 1 0 -1 -2 -3	печальное я бездействую трудное

Рис. 2. Образец бланка для диагностики наличия потребности в ИАД

На рис. 3 представлено расположение исследуемых характеристик в системе координат. Ось x – активность, ось y – сила, ось z – оценка отражают три основных универсальных семантических фактора (Ч. Осгуд).

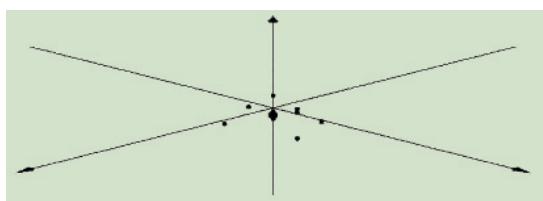


Рис. 3. Графическое представление расположения компонентов по факторам

Обработка включала в себя: вычисление факторных оценок понятий; вычисление семантических расстояний между понятиями; группировку понятий по степени сходства с помощью кластерного анализа.

Анализ результатов позволил получить информацию об отношении студентов экономических специальностей к различным компонентам ИАД с момента предъявления ИАЗ и необходимости ее решения (мое настоящее) до решения ИАЗ (мое будущее). Таким образом, был составлен мотивационный портрет субъекта ИАД, обладающего информационной потребностью (рис. 4).

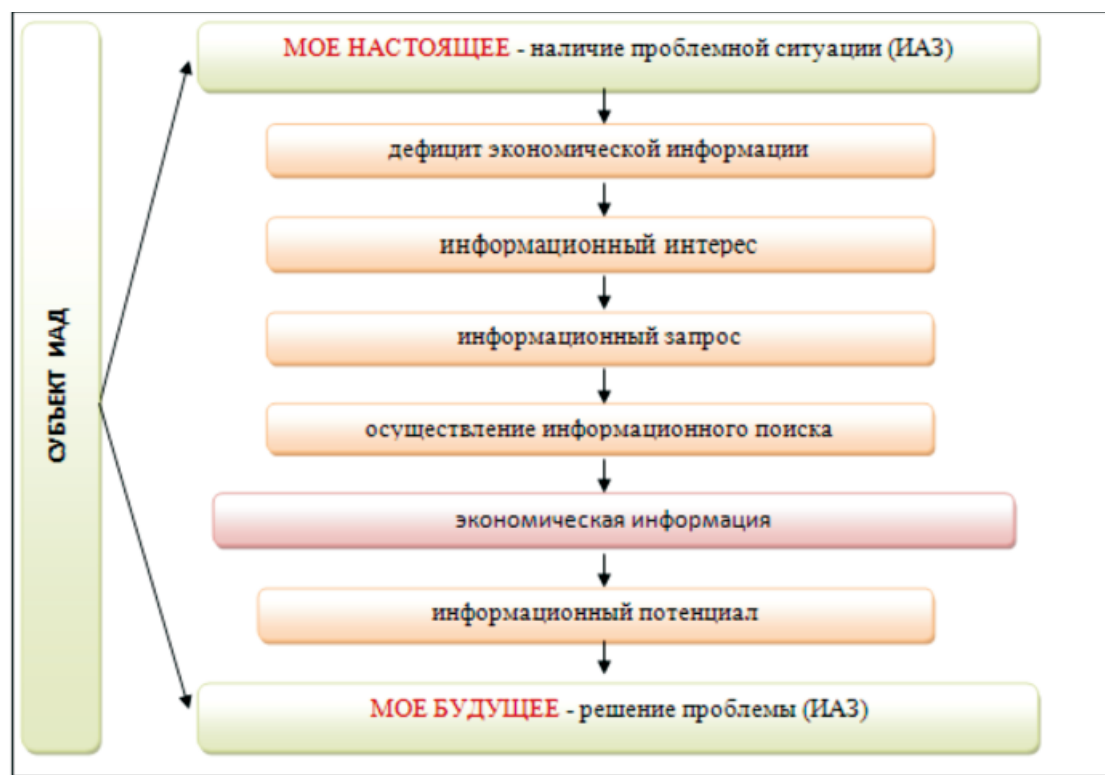


Рис. 4. Мотивационный портрет субъекта ИАД, обладающего информационной потребностью

Потребностное состояние, по мнению Коготкова С.Д., выражается в чувстве неудовлетворенности, недостаточности и состоянии интереса, сказывающееся в чувстве заинтересованности, повышенного внимания [4]. Б.Г. Дилигенский характеризует такое состояние как «допредметную фазу потребности» [1, с. 39]. Принимая во внимание определение дефицита [7], мы определяем *дефицит экономической информации* как *потребностное состояние, выражающееся в чувстве нехватки экономической информации, неудовлетворенности ею*.

Интерес – активная направленность человека на различные объекты, освоение которых оценивается им как благо; потребности, выступающие мотивацией поведения индивида [6]. В работе С.Д. Коготкова [4] была затронута проблема соотношения информационной потребности и информационного интереса, их единства и различия. Е.А. Евтюхина подчеркивает связь информационной потребности, информационного интереса и информационного запроса. «Информационный интерес является абсолютно необходимым звеном в существовании данной триады, более того, именно им обуславливается вся внутренняя структура деятельности по формированию самой информационной потребности, следовательно, и информационные запросы не могут

определяться непосредственно потребностями, минуя стадию интереса» [3].

Информационный запрос – это осознание, нахождение, обнаружение, поиск психологического образа-представления о необходимой информации в психике человека сообразно своим представлениям как необходимой для ликвидации сложившейся в деятельности проблемной ситуации является третьим элементом упомянутой триады «потребность – интерес – запрос» [3]. В контексте нашего исследования *информационный запрос* – это осознание, нахождение, обнаружение, поиск психологического образа – представления о необходимой экономической информации в психике субъекта ИАД сообразно представлениям как необходимой для решения информационно-аналитической задачи.

Информационный поиск – процесс отыскания в некотором множестве текстов (документов) всех таких, которые посвящены указанной в запросе теме (предмету) или содержат нужные потребителю факты, сведения.

Информационный потенциал – совокупность средств, методов и условий, позволяющих эффективно использовать информационные ресурсы [8]. В процессе реализации ИАД данную совокупность обеспечивают информационные процессы и методы экономического анализа.

Анализ компонентов мотивационного портрета субъекта ИАД, обладающего информационной потребностью позволил выявить уровни и критерии сформированности компонентов информационной потребности экономиста среднего звена (таблица).

Компоненты информационной потребности экономиста среднего звена, уровни и критерии их сформированности

Компонент	Уровни сформированности компонента	Критерии
Дефицит экономической информации	низкий	отсутствие чувства нехватки экономической информации и неудовлетворенности имеющейся экономической информацией
	средний	слабо выраженное чувство нехватки экономической информации и неудовлетворенности имеющейся экономической информацией
	высокий	ярко выраженное чувство нехватки экономической информации и неудовлетворенности имеющейся экономической информацией, стремление восполнить эту нехватку
Информационный интерес	низкий	отсутствует
	средний	практически не проявляется, выражен слабо, неустойчивый
	высокий	активно проявляется, сильный и устойчивый, осознается значимость экономической информации
Информационный потенциал	низкий	отсутствие соответствующего информационного потенциала, наличие неопределенных и неадекватных представлений о необходимой экономической информации
	средний	наличие некоторого информационного потенциала, совокупности некоторых средств, методов и условий, позволяющих активизировать и использовать информационные ресурсы, наличие представления о необходимой экономической информации
	высокий	наличие глубокого информационного потенциала, знания о том, как действовать, наличие совокупности средств, методов и условий, позволяющих активизировать и эффективно использовать информационные ресурсы, наличие точного представления о необходимой экономической информации
Информационный запрос	низкий	отсутствие представлений, хотя бы приблизительных, о том, какая информация необходима для осуществления деятельности, отсутствие способности выразить письменную или устную заявку на экономическую информацию, необходимую для ликвидации проблемной ситуации, сложившейся в деятельности
	средний	наличие представлений, хотя бы приблизительных, о том, какая информация необходима для осуществления деятельности, способность выразить письменную или устную заявку на экономическую информацию, необходимую для ликвидации проблемной ситуации, сложившейся в деятельности
	высокий	наличие четких представлений о том, какая информация необходима для осуществления деятельности, способность выразить письменную или устную заявку на экономическую информацию, необходимую для ликвидации проблемной ситуации, сложившейся в деятельности
Осуществление информационного поиска	низкий	отсутствие полноты, точности и оперативности поиска, полное несоответствие содержания документа информационному запросу или поискового образа документа поисковому предписанию, информационной потребности специалиста-экономиста среднего звена
	средний	частичная полнота, точность и оперативность поиска, частичное соответствие содержания документа информационному запросу или поискового образа документа поисковому предписанию, информационной потребности специалиста-экономиста среднего звена
	высокий	полнота, точность и оперативность поиска, соответствие содержания документа информационному запросу или поискового образа документа поисковому предписанию, информационной потребности специалиста-экономиста среднего звена

В рамках проводимого исследования является важным диагностика наличия потребности в осуществлении информационно-аналитической деятельности экономиста среднего звена в процессе решения информационно-аналитических задач при реализации технологии формирования информационно-аналитической компетенции студентов направления подготовки «Экономика и управление» средних профессиональных учебных заведений. Педагогический эксперимент проводился на базе Орского политехнического колледжа (филиала) ОГУ. Для выявления уровня сформированности информационной потребности студентам 1–4 курсов, обучающимся по специальности 080114 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) предлагалось выбрать предложенные ответы на ряд вопросов:

1. Испытываете ли Вы нехватку экономической информации в процессе решения предлагаемой Вам задачи? (нет; мне достаточно имеющейся информации; да, мне нужна дополнительная информация).

2. Вам интересно получить новую экономическую информацию? (нет; иногда мне интересно узнать новое; да).

3. Вы точно знаете, какая экономическая информация Вам сейчас нужна и каким образом можно ее найти? (мне не известно точно, какая мне сейчас нужна информация и как ее найти; я знаю, какая информация мне нужна, но не знаю точно как ее найти; я знаю, какая информация мне нужна и как ее найти).

4. Представьте, что Вы ищете необходимую экономическую информацию в интернете. Знаете ли Вы как сформулировать запрос в поисковой строке браузера? (нет, я не могу точно сформулировать запрос; я ввожу разные варианты запроса в поисковую строку; я могу четко сформулировать запрос для поиска необходимой мне информации).

5. Соответствует ли найденная Вами информация тому, что Вы хотели найти, помогла ли она Вам в решении предлагаемой задачи? (нет; частично; да).

Результаты сравнительного анализа ответов студентов 1–2 курсов и студентов 3–4 курсов приведены на диаграмме (рис. 5).

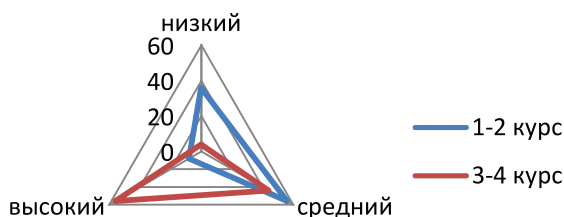


Рис. 5. Результаты анализа уровня сформированности информационной потребности студентов специальности 080114 «Экономика и бухгалтерский учет» (по отраслям)

Таким образом, педагогический эксперимент показал, что положительная динамика

ка возрастания уровня сформированности информационной потребности наблюдается в процессе применения в учебно-профессиональной деятельности студентов информационно-аналитических задач, которые позволяют актуализировать и развивать все компоненты данной составляющей информационно-аналитической деятельности.

Список литературы

1. Дилигенский Г.Г. Проблема теории человеческих потребностей // Вопросы философии. – 1976. – № 9. – С. 30–43.
2. Душков Б.А., Королев А.В., Смирнов Б.А. Энциклопедический словарь: Психология труда, управления, инженерная психология и эргономика, 2005 г. URL: <http://vocabulary.ru/dictionary/896/word/motivacija> (дата обращения: 18.09.2013).
3. Евтюхина Е.А. Информация и психика человека: Монография. – Рязань: Узорочье, 2005. – 308 с.: ил. URL: http://evtyuhina.blogspot.ru/2009/11/blog-post_3247.html (дата обращения: 18.09.2013).
4. Коготков С.Д. Информационная потребность и информационный интерес: единство и различие / С.Д. Коготков // НТИ. Сер. I. – 1987. – № 2. – С. 26.
5. Леонтьев А.Н. Избирательные психологические произведения: В 2 т. – М.: Педагогика, 1983. – 392 с.
6. Новая философская энциклопедия: в 4 т. / Ин-т философии РАН; Нац. обществ.-науч. фонд; предс. научно-ред. совета В.С. Степин. – 2-е изд., испр. и допол. – М.: Мысль, 2010. – URL: <http://iph.ras.ru/elib/1254.html> (дата обращения: 02.10.2013).
7. Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.У. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.
8. Финансовый словарь [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.finam.ru/dictionary/wordf0027400014/default.asp?n=2> (дата обращения: 02.10.2013).

References

1. Diligenskiy G.G. *Problema teorii chelovecheskih potrebnostey of human needs* [Problem of theory of human needs]. *Voprosy filosofii*, 1976, no. 9, pp. 30–43.
2. Dushkov B.A., Korolev A.V., Smirnov B.A. *Jenciklopedicheskij slovar': Psihologija truda, upravlenija, inzhenernaja psihologija i jergonomika* [Encyclopedic Dictionary: Work Psychology, management, engineering psychology and ergonomics], 2005, available at: <http://vocabulary.ru/dictionary/896/word/motivacija>.
3. Evtjuhina E.A. *Informacija i psihika cheloveka* [Information and the human psyche]: Monografija. Rjazan': Uzoroch'e, 2005. 308 p. Available at: http://evtyuhina.blogspot.ru/2009/11/blog-post_3247.html (accessed 18 September 2013).
4. Kogotkov, S.D. *Informacionnaja potrebnost' i informacionnyj interes: edinstvo i razlichie* [Information need and information interest: the unity and difference]. *NTI. Ser. I.*, 1987, no. 2, p. 26.
5. Leont'ev A.N. *Izбирatel'nye psihologicheskie proizvedenija* [Electoral Psychological Works]. Vol.1 Moscow, Pedagogika, 1983. 392 p.
6. *Novaja filosofskaja jenciklopedija* [New Encyclopedia of Philosophy]. In-t filosofii RAN; Nac. obshhestv-nauch. fond; Preds. nauchno-red. soveta V.S. Stepin. Moscow, Mysl', 2010. Available at: <http://iph.ras.ru/elib/1254.html> (accessed 02 October 2013).
7. Rajzberg B.A., Lozovskij L.U., Starodubceva E.B. *Sovremennij jekonomicheskij slovar'* [Modern Dictionary of Economics]. Moscow, INFRA-M, 2006. 494 p.
8. *Finansovyy slovar'* [Financial dictionary]. Available at: <http://www.finam.ru/dictionary/wordf0027400014/default.asp?n=2> (accessed 02 October 2013).

Рецензенты:

Оспенникова Е.В., д.п.н., профессор, зав. кафедрой мультимедийной дидактики и ИТО, ФГБОУ ВПО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет», г. Пермь;

Шефер О.Р., д.п.н., профессор кафедры физики и методики обучения физике, ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный педагогический университет», г. Челябинск.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 811.111 (07)

ИНТЕГРАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ЛИНГВОМЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Мосина М.А.

*ФГБОУ ВПО «Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет»,
Пермь, e-mail: margarita_67@inbox.ru*

В статье рассматривается проблема интеграции информационно-коммуникационных и современных педагогических технологий в процессе лингвометодической подготовки будущих учителей иностранного языка. Обсуждаются основные концептуальные идеи, лежащие в основе интеграции, способствующие достижению новых образовательных результатов языкового образования. *Обосновывается процесс целостной лингвометодической подготовки будущего учителя иностранного языка с помощью оптимального сочетания современных информационно-коммуникационных и педагогических технологий.* Выделены основные элементы интеграции: педагогические технологии, информационно-коммуникационные технологии, субъекты образовательного процесса, конкретный тип образовательного учреждения, форма и вид образования. Показаны возможности выбора рациональных и оптимальных решений при интеграции информационных и образовательных технологий с системных позиций. Проведенный анализ условий интеграции показывает результативность формирования полилингвальной и поликультурной личности, отвечающей потребностям регионального, федерального и мирового сообщества, готовой реализовать себя в профессиональной и социальной сферах.

Ключевые слова: лингвометодическая подготовка, высшее языковое образование, современные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, интеграция

INTEGRATION OF MODERN EDUCATIONAL AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE LINGUO-METHODICAL DEVELOPMENT OF PRE-SERVICE LANGUAGE TEACHERS

Mosina M.A.

Perm State Humanitarian Pedagogical University, Perm, e-mail: margarita_67@inbox.ru

The article analyses the problem of integration of information and educational technologies in the linguo-methodical development of pre-service language teachers. The article focuses on the main conceptual ideas of integration that promote new learning outcomes. The process of the linguo-methodical development by means of effective integration of the technologies is proved. The main elements of integration are highlighted: educational technologies, information technologies, participants of the educational process, the type of the educational establishment, form of education. The possibilities for the choice of effective decisions are shown through system approach. The carried-out analysis of the conditions for integration allowed determining the effectiveness of polylingual and polycultural learners' development that meets the requirements of federal, regional and world community, able to realize their potential in professional and social spheres.

Keywords: linguo-methodical competence, higher professional language education, modern educational technologies, information technologies, integration

Глобальные изменения в мировом сообществе приводят к изменениям в содержании и организации педагогического образования. Оно приобретает ярко выраженную инновационную направленность, которая тесно связана с изменениями в методологической и технологической составляющей подготовки современных специалистов. Развитие высшего образования сегодня связывают с потенциалом новейших средств обучения, а одним из важнейших условий повышения качества профессионального образования является его информатизация. Информатизация общества инициирует формирование информационно-коммуникативной среды, в которой главным ее ресурсом становится человек, способный приобретать, сохранять, работать с информацией, творчески ее применять в жизни и в про-

фессиональной деятельности, а также участвовать в процессах поиска и создания новых знаний. Подготовка такого специалиста возможна только новыми средствами, ориентированными на опережающее его развитие как индивидуума, для которого знание становится важным источником интеллектуального, личностного и профессионального развития.

Возрастающая роль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном языковом образовании вызвала необходимость формирования лингвомедийной компетенции студентов как составной части лингвометодической компетентности будущего учителя, являющейся интегральной характеристикой личности, выражающейся в способности и готовности студента применять оптимальные

методы и приемы профессионально-педагогической деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий. Формирование и развитие лингвометодической компетентности современного учителя требует, по мнению ученых, разработки новой педагогической системы, основывающейся на использовании ИКТ, подразумевающей новое содержание ее элементов и новые условия образовательной деятельности [1: 104]. Одним из таких условий является интеграция информационно-коммуникационных (ИКТ) и педагогических технологий (ПТ).

Это особенно актуально для подготовки будущего учителя иностранного языка, поскольку наилучшим способом овладения иностранным языком и совершенствования иноязычной коммуникативной компетенции как неотъемлемой составляющей лингвометодической компетентности будущего учителя иностранного языка является погружение в аутентичную среду изучаемого языка. Применение информационно-коммуникационных технологий позволяет не только индивидуализировать процесс изучения языка и органично объединить различные формы работы студентов – аудиторную, самостоятельную, дистанционную, – но и предоставляет огромные возможности для использования изучаемого языка в учебной и реальной коммуникации.

Новые средства коммуникации, включающие поисковые системы, локальную и дистанционную публикацию текста, видеоматериалы и программное обеспечение, электронную почту, интерактивные web-сервисы (форумы, журналы, гостевые книги, чат и мультимедийные конференции), ведут к качественному изменению взаимодействия участников учебного процесса благодаря высокой степени интерактивности, легкости записи и воспроизведения сообщений, возможности модификации и широкого распространения материалов, высокой степени социализации в сообществах по интересам.

Анализ лингводидактической литературы и практического опыта показывает, что использование телекоммуникационных средств общения в учебном процессе позволяет осуществить переход от дисциплинарной схемы обучения, в которой источником знания является учебное пособие, интерпретатором знания – преподаватель, координатором учебного процесса – администрация, к информационной схеме, где интерпретатор знания – сам обучающийся, координатор учебного процесса – преподаватель, источники знания распределены в пространстве и представлены бумажными и электронны-

ми книгами, базами данных, компьютерными программами и другими ресурсами. Таким образом, интегрируя очное (в классе, библиотеке) и виртуальное (в локальной или глобальной сети) взаимодействие участников, учебный процесс позволяет реализовать информационную схему обучения, в которой возможна организация эффективной самостоятельной и исследовательской работы студентов в групповых электронных проектах и индивидуализация обучения. Ключевым, по мнению современных российских исследователей, является понимание того, каким образом должно происходить включение ИК-технологий в процесс обучения, чтобы наиболее эффективным образом *обеспечить вовлечение в процессы познания всей личности студента на уровне творческого, диалогического мышления и социальной активности, как это и имеет место в профессиональной деятельности.*

Таким образом, на первый план выходит *концептуальное обоснование целостной лингвометодической подготовки будущего учителя иностранного языка с помощью оптимального сочетания современных информационно-коммуникационных и педагогических технологий.* Другими словами, возникает потребность в интеграции ИКТ и традиционных технологий для взаимообогащения их возможностей. И в этом плане мы полностью разделяем точку зрения И.Г. Захаровой, что эффективность применения ИКТ в образовательном процессе достигается тогда, когда соответствующие технологии обоснованно и гармонично интегрируются в образовательный процесс, обогащая педагогические технологии, облегчая решение задач управления, а опыт, знания, традиции, накопленные в системе образования, пополняют содержательную, общекультурную составляющие информационного пространства [3: 29].

Процесс интеграции информационно-коммуникационных и педагогических технологий – это не простой перенос одних технологий в другие и не их механическое присоединение. Как отмечает Т.М. Гозман, каждая из технологий, участвующая в интеграционном процессе, получив информацию (концептуальные идеи, принципы, цели, методы, формы, средства обучения) от другой и примеряя ее к своим особенностям, перестраивает и перерабатывает ее в соответствии со своей структурой, функциями, содержанием, целями и задачами. В результате она органически вплетается в структуру другой технологии и используется ею в процессе непосредственной деятельности. Каждая из них дополняет и уточняет другую, обогащая друг друга [2].

Подчеркнем, что при помощи соединения информации разных технологий могут быть выявлены такие новые знания теоретического или прикладного характера, получение которых невозможно при изучении одной технологии, поскольку новая структура знаний образуется не путем простого перенесения того или иного конкретного знания, его методов и понятий на почву других наук. В процессе интеграции происходит формирование нового общего знания как сложного, многокомпонентного образования, и такая структура, приобретая признаки целого, отличается не столько количеством, сколько качеством. Интеграция ИКТ и ПТ расширяет и методические возможности, так как методические составляющие разных технологий могут быть совмещены и дополнены за счет разнообразия и вариативности методов и приемов изучения других. Это дает основание утверждать, что интеграция ИКТ и ПТ в процессе лингвометодической подготовки будущего учителя позволяет вычлнить главные элементы содержания обучения, предусмотреть развитие системообразующих и системоразвивающих идей и общенаучных приемов учебной деятельности.

Интеграция этих технологий позволяет студенту целенаправленно востребовать и использовать все теоретические и инструментальные средства каждой технологии в процессе овладения необходимыми компетенциями, создающими прочную базу для будущей профессиональной деятельности.

Как отмечает А.П. Яковлев, актуальность и важность для создания системы образования информационного общества,

разработки комплекса соответствующих образовательных средств на основе интеграции ИКТ и ПТ делает необходимым проведение всестороннего исследования этого процесса и рассмотрение его с системных позиций. Согласно А.П. Яковлеву, системный подход к интеграции ИКТ и ПТ основывается на выявлении всех существенных факторов, устанавливающих связь между элементами и формирующих целостные свойства системы, выполняющей согласованную совокупность действий, объединяемых общим замыслом и единой целью [6].

Согласуя свою позицию на интеграцию ИКТ и ПТ в процессе лингвометодической подготовки будущего учителя иностранного языка с исследованием А.П. Яковлева, мы выделяем следующие основные элементы интеграции: педагогические технологии (ПТ), информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), субъекты образовательного процесса (преподаватели, студенты, администрация), конкретный тип образовательного учреждения (школа или вуз, образовательный центр или виртуальный колледж и т.п.) и форма и вид образования (очное или заочное, дистанционное или стационарное, базовое или дополнительное).

Проведенный анализ теоретических основ моделирования образовательного процесса с помощью педагогических технологий позволяет нам представить концептуальное содержание используемых нами технологий в контексте рассматриваемого нами подхода к формированию и становлению лингвометодической компетентности будущего учителя иностранных языков.

Параметры моделирования педагогических технологий	Содержание
Философское обоснование	Философия гуманизма и диалогизма
Концептуальный подход	Диалогический подход
Цель	Лингвометодическая подготовка будущего учителя иностранного языка
Содержание обучения	Содержательные линии в виде междисциплинарных знаний, навыков, умений и специализированных компетенций – иноязычной коммуникативной и лингвометодической компетентности
Методы обучения	Методы активного усвоения знаний и развития компетенций: проблемные, проективные, исследовательские и др.
Формы обучения	Интерактивные формы взаимодействия: групповые дискуссии, проекты, деловые игры и др.
Используемые педагогические технологии	Технологии проектно-ориентированного, проблемного обучения, обучение в сотрудничестве, технология развития критического мышления через чтение и письмо и др.
Системообразующие механизмы реализации педагогических технологий	Текст как диалог и текстуально-диалоговая деятельность

Информационно-коммуникационные технологии удачно дополняют и усиливают педагогические технологии. Благодаря их взаимодействию они становятся более действенными, более адресными, их диалог способствует целостному развитию лингвометодической компетентности будущего учителя иностранного языка. Осуществление взаимодействия ПТ и ИКТ позволяет вывести лингвометодическую подготовку студентов на уровень активного, познавательного творчества, что, с одной стороны, расширяет потенциальные возможности их развития, а с другой стороны, способствует интеграции знаний и переработке информации в процессе решения учебных и лингвометодических задач.

В научной и научно-методической литературе, посвященной проблемам информатизации профессионального образования, под информационно-коммуникационными технологиями понимается совокупность методов и технических средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации, расширяющей знания людей и развивающей их возможности по управлению техническими и социальными процессами. Информационно-коммуникационные технологии оказывают активное влияние на процесс обучения и воспитания обучающегося, так как изменяют схему передачи знаний и методы обучения. Вместе с тем внедрение ИКТ в систему образования не только воздействует на образовательные технологии, но и вводит в процесс образования новые. Они связаны с применением компьютеров и телекоммуникаций, специального оборудования, программных и аппаратных средств, систем обработки информации. Они связаны также с созданием новых средств обучения и хранения знаний, к которым относятся электронные учебники и мультимедиа; электронные библиотеки и архивы, глобальные и локальные образовательные сети; информационно-поисковые и информационно-справочные системы и т.п.

Современные информационно-коммуникационные технологии предоставляют целый комплекс средств для обучения иностранным языкам: мультимедийные обучающие программы и словари, прикладные и специализированные лингвистические программы, огромное разнообразие ресурсов интернета – учебные и аутентичные материалы на иностранных языках (электронные версии зарубежных газет и журналов, публикации по специальности

и т.п.), корпоративные и образовательные веб-сайты, аудио- и видеоресурсы.

По мнению Фоменко Н.С., особой ценностью для изучения иностранных языков обладают средства электронной коммуникации: виртуальные среды обучения и участие в телекоммуникационных проектах позволяют использовать изучаемый язык для реального общения в процессе совместной творческой работы с зарубежными студентами. Благодаря возможностям мультимедийных и сетевых технологий и активной разработке методик использования информационно-коммуникационных технологий в различных формах обучения – очной, дистанционной и комбинированной (очно-дистанционной) – системная интеграция современных технологий в процесс обучения языку стала реальностью [5: 34].

Интеграция современных информационно-коммуникационных и педагогических технологий помогает создать необходимые условия для оптимизации обучения ИЯ, сделать его более эффективным и продуктивным.

Вместе с тем следует подчеркнуть, что какими бы свойствами не обладали средства информационно-коммуникационных технологий, первичными всегда являются дидактические задачи, особенности познавательной деятельности обучающихся, обусловленные определенными целями образования. Информационно-коммуникационные технологии являются средством реализации этих целей и задач и создают для этого необходимую информационно-предметную среду [4: 40].

Интеграция ИКТ и ПТ носит ярко выраженный интерактивный характер. Педагогические технологии (проектный метод, обучение в сотрудничестве, кейс-технология и др.) и средства ИКТ предполагают способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо (например, с компьютером или собеседником) [7].

Практика показывает, что современные технологии образования, основанные на применении информационных технологий, обеспечивают решение новых образовательных задач, в том числе и задач лингвометодической подготовки будущего учителя ИЯ, поскольку их основным преимуществом является способность интегрировать в единую систему все другие образовательные технологии.

Подготовлено и издано в рамках проекта 036-Ф Программы стратегического развития ПГПУ.

Список литературы

1. Андреев А.А., Солдаткин В.И. Прикладная философия открытого образования: педагогический аспект. – М.: РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М.А. Шолохова, 2002. – 168 с.
2. Гозман Т.М. Интеграция образовательного процесса как средство развития социально-компетентной личности школьника: материалы I науч.-практ. конф. / науч. ред. Т.М. Гозман. – Барнаул: Изд-во АКИПКО, 2006. – 167 с.
3. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.
4. Полат Е.С. Интернет в системе обучения иностранным языкам // Обучение английскому языку в российских школах: материалы IV всероссийского семинара / Доклады и выступления. – Обнинск: Титул, 2001. – 192 с.
5. Фоменко Н.С. Информационно-коммуникационные технологии в обучении иностранным языкам // ИНФОРМ. – 2005. – № 2 (139).
6. Яковлев А.П. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. URL: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/bce6d4452de1cad0c3256c4d005253d0>.
7. Kerres, Multimediale und telematische Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung. München / Wien: Oldenbourg, 1998.

References

1. Andreev A.A., Soldatkin V.I. Prikladnaya filosofiya otkrytogo obrazovaniya: pedagogicheskiy aspekt. M.: RITS «Alpha» MGOPU im. M.A. Sholokhova, 2002. 168 p.
2. Gozman T.M. Integratsiya obrazovatel'nogo protsessa kak sredstvo razvitiya sotsialno-kompetentnoy lichnosti shkolni-

ka: materialy I nauch.-prakt. konph. [nauch. red. T.M.Gozman]. Barnaul: Izd-v0 AKIPKRO, 2006. 167 p.

3. Zakharova I.G. Inphormatsionnyye tekhnologii v obrazovanii: uxheb.posopiye dlya stud. vyssh.ped.ucheb.zavedeniy. M.: Izdatelskiy tsentr «Akademiya», 2003. 192 p.

4. Polat E.S. Internet v sisteme obucheniya inostrannym yazykam // Obucheniye angliyskomu yazyku v rossiyskikh shkolakh: Materialy IV vserossiyskogo seminar / Doklady i vystupleniya. Obninsk: Titul, 2001. 192 p.

5. Phomenko N.S. Inphormatsionno-kommunikatsionnyye tekhnologii v obuchenii inostrannym yazykam // INFORM, 2005. no. 2 (139).

6. Yakovlev A.P. Inphormatsionno-kommunikatsionnyye tekhnologii v obrazovanii. URL: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/bce6d4452de1cad0c3256c4d005253d0>.

7. Kerres, Multimediale und telematische Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung. München / Wien: Oldenbourg, 1998.

Рецензенты:

Безукладников К.Э., д.п.н., профессор, заведующий кафедрой методики преподавания иностранных языков, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Пермь;

Косолапова Л.А., д.п.н., доцент, заведующая кафедрой педагогики, Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, г. Пермь.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 021.3

МОДЕЛЬ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СОЦИАЛЬНОГО И ЛИЧНОГО ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Олефир С.В.

ГБОУ ДПО «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников образования», Челябинск, e-mail: osv@ch-lib.ozersk.ru, svolefir@yandex.ru

Дано определение специализированного социального информационно-образовательного пространства, ориентированного на обучение и воспитание учащихся. Определены предпосылки его создания на основе интеграции деятельности социокультурных институтов. Представлена модель взаимодействия социального информационно-образовательного пространства и личного пространства обучающегося. Моделирование позволяет учесть потребности социума и социокультурные потребности личности ребенка и подростка. На основе системного подхода модель представлена совокупностью взаимодействующих блоков: коммуникационно-организационного (социокультурные институты: учреждения образования, культуры, семья, средства массовой информации), целевого (цели и задачи социокультурных институтов), содержательно-методического (информационные ресурсы, концептуальные основы, формы, средства и методы обучения и воспитания), результативного (эффективность обучения и воспитания). Даны цели, задачи, средства и методы освоения информационно-образовательного пространства на личностном уровне.

Ключевые слова: информационно-образовательное пространство, социокультурные институты, ребенок, подросток, учащийся, освоение информационно-образовательного пространства, детские и школьные библиотеки

THE MODEL OF INTERACTION OF SOCIAL AND PERSONAL INFORMATION AND EDUCATION SPACE OF PUPILS

Olefir S.V.

Chelyabinsk institute of the refresher courses and improvement of teachers' professional skills, Chelyabinsk, e-mail: osv@ch-lib.ozersk.ru, svolefir@yandex.ru

It has given the definition of information and educational social space, focused on training and education of the children and the teenagers. It has defined preconditions of creation of this space for children and teenagers on the basis of integration of activity of social and cultural institutes. Modeling allows to consider requirements of society and social and cultural needs of the identity of children and teenagers. On the basis of system approach the information and educational space has presented as set of next blocs: communication and organizational (social and cultural institutes: establishments of education, culture, family, mass media), target (purposes and tasks of these institutes), substantial and methodical (information resources, conceptual bases, education tutorials, forms and methods), productive (educational efficiency). The purposes, tasks, means and methods of development of information and educational space at personal level has given. Interaction of social and personal informational and educational space forms the strong base of the general culture, basic knowledge, educational competences of pupils.

Keywords: information and educational space, social and cultural institutes, children, teenagers, children's library, school library, development of information and educational space

Жизнедеятельность современного подрастающего поколения осуществляется в активно развивающемся социальном информационном пространстве, которое позволяет индивиду включиться в глобальный информационный процесс и освоить значительный объем знаний и культурных ценностей через многообразие способов доступа к ним. Для детей и подростков информационное и образовательное пространства общества неразрывно связаны, следовательно, они должны рассматриваться в единстве, что позволяет изучить становление социального информационно-образовательного пространства (ИОП) как интегрированного пространства социально-культурных институтов, чья деятельность базируется на новых информационных технологиях. Формирование специализированного социального ИОП, ориентированного на повышение культурного и образовательного уровня детей

и подростков, способного интегрировать все способы освоения мира юным человеком, соответствующего требованиям информационной безопасности, актуализировано введением новых требований к качеству образования подрастающего поколения.

Представим специализированное социальное информационно-образовательное пространство в качестве системы. Его организационную структуру образуют: учреждения образования различных типов (а также методические и административные учреждения, входящие в систему управления образованием, учебные библиотеки образовательных учреждений); учреждения культуры (специальные детские и юношеские библиотеки, публичные библиотеки, дворцы культуры, музеи, а также методические и административные учреждения сферы культуры); семья; средства массовой информации (радио, телевидение, интернет,

информационные службы), учреждения спортивно-оздоровительной и туристической сфер и др. Они аккумулируют, хранят и транслируют образовательную информацию, обеспечивают коммуникационные процессы, создают комфортную информационно наполненную образовательную среду. К системным характеристикам пространства взаимодействия социокультурных институтов, нацеленного на удовлетворение интересов детей и подростков, относится целостность, структурность, иерархичность, множественность форм представления информации и форм коммуникации; активность субъектов пространства, в числе которых персонал социокультурных институтов и пользователи – подрастающее поколение. Нами доказано, что важным, структурообразующим компонентом социального ИОП, способствующим созданию и функционированию данного пространства, являются библиотеки, обслуживающие детей и подростков [5, с. 296–298].

Цель создания социального ИОП – формирование для юных граждан среды обитания, наполненной социальным знанием и культурными смыслами для поддержания обучения и воспитания. Данная среда позволит обеспечивать информационно-потребительскую деятельность субъектов пространства, формирование личного информационно-образовательного пространства обучающегося, т. е. структурированного образа части мировой культуры, освоенного учащимся. Информационно-образовательные ресурсы, которые реально и потенциально доступны индивиду, могут рассматриваться как потенциальная часть личного ИОП. Ценностные ориентации на получение образования и самообразование, владение учащимися инструментами освоения знаний (чтение и информационно-потребительская деятельность в медиасреде), обеспечивают расширение личного ИОП подрастающего человека за счет освоения потенциала социального ИОП. Взаимодействие социального и личного ИОП формирует прочный фундамент общей культуры, базовых знаний, образовательных компетенций ребенка и подростка.

Для обеспечения данного взаимодействия необходимо согласованное развитие компонентов специализированного социального информационно-образовательного пространства, что способствует реализации его целей и обеспечивает целостность развития феномена. Исследования доказывают, что интеграция социокультурной сферы, взаимодействие социокультурных (информационных, образовательных, культурных) институтов, обеспечивает возрастание эф-

фективности деятельности за счет объединения усилий, явления системного эффекта [3, с. 15]. В основе совершенствования деятельности компонентов пространства, библиотек для детей и подростков, лежат: развитие материально-технической базы и информационных ресурсов; объединение усилий с социокультурными институтами в решении общих задач; адаптация традиционных методов библиотечной деятельности к новым технологическим условиям; формирование социокультурных потребностей юных пользователей; социализация и инкультурация детей и подростков на основе их включенности в саму образовательную деятельность и расширения их коммуникативной активности; развитие системы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации библиотечного персонала, обеспечивающей необходимый уровень профессиональной компетентности.

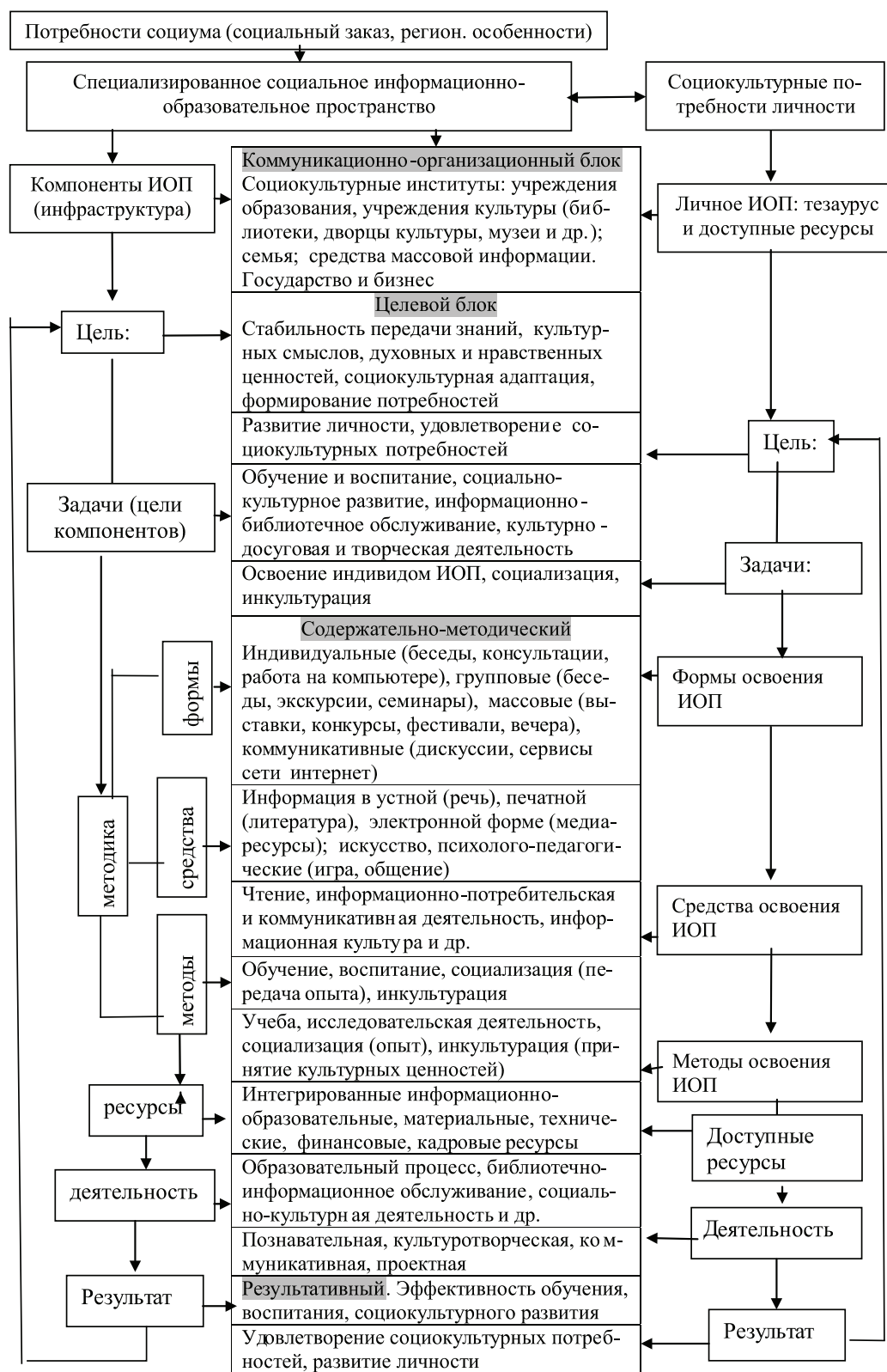
Формирование личного ИОП детей и подростков во многом определяется несформированностью их социокультурных потребностей, но при этом подрастающему поколению необходимо освоение широкого круга знаний, достижений культуры, духовных и нравственных ценностей общества. Поэтому создаваемое для подрастающего поколения специализированное социальное ИОП должно обладать специфическими свойствами, соответствовать принципу целостности, создавая психолого-педагогические условия для развития юной личности с учетом прогноза развития общества в будущем. Для организации ИОП необходимы: информационные ресурсы образовательного назначения; инфраструктура и социальные условия, которые предполагают наличие законодательной базы, гарантирующей право на получение образования и свободный доступ к информации; достаточное финансирование; единые концепции, стратегии, механизмы и технологическая основа формирования пространства.

На рисунке приведена модель взаимодействия личного и социального информационно-образовательного пространства на основе интегрированных возможностей социокультурных институтов по реализации потребностей социума в целом и социокультурных потребностей личности обучающихся.

Потребности социума – социальный заказ, представленный концепциями развития культуры и образования и уточненный особенностями социокультурного развития региона с одной стороны, а также социокультурные потребности растущей личности, с другой стороны, задают компонентный состав, цели, содержание и результаты названного взаимодействия. Поэтому

модель включает взаимосвязанные блоки: коммуникационно-организационный, целевой, содержательно-методический и результативный. Она отражает, в частности,

значительную роль библиотек для детей и подростков в формировании специализированного социального информационно-образовательного пространства.



Модель взаимодействия социального и личного ИОП

Для разработки данной модели потребовалось определить социокультурные потребности детей и подростков, которые могут формироваться и удовлетворяться в рамках данного пространства. За основу взят перечень потребностей личности, данный известным философом М.С. Каганом [4, с. 114]: познавательные, ценностно-ориентационные, преобразовательные, коммуникативные и художественные потребности. Содержание названных потребностей определяет задачи и направления деятельности социокультурных институтов, способствующие их удовлетворению. Так, соотнесение направлений деятельности и социальных функций библиотек для детей и подростков с социокультурными потребностями их пользователей показывает, что познавательные и ценностно-ориентационные потребности детей и подростков удовлетворяются в ходе различных направлений деятельности библиотеки: информационно-технологической и документальной поддержки обучения и самообразования, культурно-просветительской деятельности, поддержки воспитания. Преобразовательные, коммуникативные, художественные потребности можно удовлетворить при реализации целостного культурно-образовательного процесса (продвижения чтения, знакомства с основами искусства, формирования информационной, экологической и других видов культуры, поддержки литературного и художественного творчества, научно-исследовательской деятельности учащихся), что обеспечит развитие социокультурных потребностей обучающихся.

В представленной модели коммуникационно-организационный блок отражает взаимодействие компонентов пространства, социокультурных институтов: учреждений образования (основного и дополнительного), учреждений культуры (библиотеки, дворцы культуры, музеи и др.); семьи; средств массовой информации и др. Доказано, что потенциальные возможности ИОП увеличиваются с ростом количества и разнообразия его объектов и совершенствованием связей между ними, а также формируемых ими информационных ресурсов [1, с. 34]. Библиотекам в данном блоке отводится центральное место как системообразующему компоненту ИОП, выполняющему роль пускового механизма во взаимодействии социального и личного пространств.

Целевой блок модели представляет единые цели специализированного социального информационно-образовательного пространства: обеспечение стабильности передачи знаний и культурных смыслов, духовно-нравственных ценностей, создание психолого-педагогических условий для

удовлетворения социокультурных потребностей и развития личности обучающегося. На социальном уровне задачи определены как цели отдельных компонентов пространства: обучение и воспитание, социально-культурное развитие, информационно-библиотечное обслуживание, культурно-досуговая и творческая деятельность. Для библиотек для детей и подростков характерна многофункциональность, социальные функции библиотек при организации информационно-образовательного пространства взаимосвязаны, тесно переплетены, реализуются в процессе деятельности по обслуживанию пользователей.

Совокупность целей, идей, задач, содержание и принципы организации образования, которые являются идеальной составляющей ИОП, дополняют его материальные компоненты. Цели выступают управляющими и определяющими факторами разработки содержательно-методического и результативного блоков модели. Требования к содержательному наполнению ИОП, обеспечивающему основное общее образование, заложены в Федеральных государственных образовательных стандартах. Они опираются на компетентностный подход, который требует подготовки людей не только знающих, но и умеющих применить свои знания, обладающих адекватной современному уровню общественного знания картиной мира. При моделировании определены методические основы создания специализированного социального ИОП: методика деятельности (средства, методы и формы) социокультурных институтов, в т.ч. библиотек. На уровне личного ИОП цели выражены в понятиях «развитие личности», «удовлетворение социокультурных потребностей обучающихся». Задачи данного уровня определены как освоение индивидом информационно-образовательного пространства, его социализация и инкультурация.

Развитию пространства и реализации его целей и задач способствуют интегрированные информационно-образовательные, материальные, технические, финансовые, кадровые ресурсы. К информационным образовательным ресурсам для детей и подростков относится совокупность документов (потоков и массивов документов), разнообразных по происхождению, объему, способам организации и представления информации, а также вербальная информация (уроки, лекции, просветительские библиотечные мероприятия и другие устные формы коммуникации). Безусловно, с содержательной точки зрения, в ИОП должны быть включены образовательные ресурсы основного образования, т.е. ресурсы

образовательных учреждений дошкольного, начального и среднего образования. Наряду с ними необходимо включение в ИОП ресурсов, позволяющих получить дополнительное образование и удовлетворять самообразовательные потребности, в т.ч. ресурсов науки и культуры (электронные библиотеки, виртуальные музеи, выставки, аудио- и видеозаписи лекций и т.п.). Широкий спектр образовательных ресурсов представлен в детских и школьных библиотеках, где фонды подобраны в соответствии с требованиями образовательного процесса и психологическими особенностями юных пользователей. Библиотеки выполняют информационное наполнение социального уровня пространства структурированными ресурсами, осуществляют деятельность специфическими методами, средствами и формами. Таким образом, обеспечивается беспрепятственный доступ к ресурсам образования и культуры в традиционной и электронной форме при сохранении информационной безопасности.

Отметим, что содержательно-методический компонент ИОП обращен к особому социокультурному феномену – детству, которое предстает как объективно необходимое состояние в динамической системе общества, где протекает освоение социокультурного пространства, расширяются и усложняются контакты ребенка с взрослым сообществом и со сверстниками [2, с. 51]. Библиотеки оказывают позитивное влияние и на развитие личного ИОП обучающихся: обеспечивают доступность ресурсов пространства и вооружают средствами его освоения. На личном уровне средствами освоения ИОП являются чтение, информационно-потребительская и коммуникативная деятельность, определяющие информационную культуру развивающейся личности. Методами освоения информационно-образовательного пространства являются учеба и исследовательская деятельность, которые позволяют приобрести необходимый социальный опыт и принять культурные ценности. Необходимо обеспечить возможность активного участия школьников в создании ИОП: использовать интерактивные сервисы, позволяющие создавать и изменять информацию, публиковать собственный контент. С помощью этих сервисов обучающиеся смогут общаться, сотрудничать друг с другом и с взрослыми, в т.ч. в электронном сегменте ИОП.

Результат реализации целей на социальном уровне пространства оценивается как эффективность обучения, воспитания, социокультурного развития детей и подростков. На личном уровне результативный блок позволяет оценить удовлетворение социокультурных потребностей, развитие личности.

Модель включает обратную связь. При достижении цели возможно продолжение деятельности теми же средствами и методами, но требуется уточнение или постановка новой цели. На личном уровне сформированные потребности, в т.ч. познавательные и ценностно-ориентационные оказывают влияние на требования к результатам деятельности, делая невозможным завершение цикла коррекции.

Деятельность в соответствии с представленной моделью на основе целенаправленного организованного взаимодействия социокультурных институтов, в т.ч. в электронном сегменте ИОП, обеспечит удовлетворение потребностей социума – доступности и высокого качества образования. Доступ учащихся к многообразию существующих знаний и культурных ценностей, расширение их личного ИОП, включение их в активный процесс коммуникации с людьми (сверстниками, младшим и старшим поколением), создают возможности для личностного развития. Таким образом, взаимодействие социального и личного информационно-образовательного пространства позволяет не только транслировать индивиду культурно-исторические социальные ценности, но и удовлетворяет социокультурные потребности личности, дает учащимся возможность культурного роста, личностного развития, позитивной самооценки.

Список литературы

1. Берестова Т.Ф. Законы формирования многоуровневой структуры информационного пространства и функции разных видов информации // Библиография. – 2009. – № 5. – С. 32–47.
2. Голубева Н.Л. Детская библиотека: современные проблемы развития. – М.: Литера, 2009. – 160 с.
3. Ильясов Д.Ф., Ильясова О.А. Системный эффект в контексте реализации приоритетного национального проекта «Образование» // Вестник Южно-Урал. госуд. ун-та. – 2010. – Вып. 9, № 23 (199). – С. 14–21.
4. Кagan М.С. Человеческая деятельность: опыт системного анализа. – М.: Полит. литерат., 1974. – 331 с.
5. Олещук С.В. Библиотеки, обслуживающие детей и подростков, как компонент информационно-образовательного пространства // Вестник КГУКИ. – 2013. – № 24. – С. 292–299.

References

1. Berestova T.F. Zakony formirovaniya mnogourovnevnoy struktury informacionnogo prostranstva i funktsii raznykh vidov informatsii, *Bibliografija*, 2009, no. 5, pp. 32–47.
2. Golubeva N.L. Detskaja biblioteka: sovremennye problemy razvitiya [Children's library: modern problems of development], M.: Litera, 2009.
3. Il'jasov D.F., Il'jasova O.A. Sistemnyj jeffekt v kontekste realizacii pri-oritetnogo nacional'nogo proekta «Obrazovanie», *Vestnik Juzhno-Ural. gosud. un-ta*, 2010, Vyp. 9, no. 23 (199), pp. 14–21.
4. Kagan M.S. Chelovecheskaja dejatel'nost': opyt sistemnogo analiza [Human activity: experience of the system analysis], M.: Polit. literat., 1974.
5. Olefir S.V. Biblioteki, obsluzhivajushhie detej i podrostkov, kak komponent informacionno-obrazovatel'nogo prostranstva, *Vestnik KGUKI*, 2013, no. 24, pp. 292–299.

Рецензенты:

Берестова Т.Ф., д.п.н., профессор, ФГБОУ «Челябинская государственная академия культуры и искусств», г. Челябинск;
Гревцева Г.Я., д.п.н., профессор, ФГБОУ «Челябинская государственная академия культуры и искусств», г. Челябинск.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 37.01 (075.8)

ИННОВАЦИОННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Фугелова Т.А.

ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет»,
Тюмень, e-mail: fta2012@mail.ru

В целях решения проблемы воспитания выпускника технического вуза как профессионально мобильного специалиста, профессиональное мышление которого опирается не на простую сумму информации из разных научных дисциплин, а на их сложное межпредметное интегративное целое, нами были использованы не только дисциплины, указанные в стандарте, но и спецкурсы, факультативы, практикумы, возможности образовательной среды. Для реализации поставленных задач создавалась мотивация профессиональной мобильности в образовательном пространстве посредством коллективного исследовательского поиска; реального включения будущих специалистов в творческие группы. Студенты были вовлечены в процесс проектирования, включающий в себя следующие направления деятельности: совместное планирование и практическая организация процесса обучения в вузе посредством деловых и имитационных игр, что предполагало участие студентов в обсуждении стандартов, учебных программ курсов и практик; изучение и переосмысление опыта подготовки специалистов в России и за рубежом.

Ключевые слова: профессиональная мобильность, инновационное проектирование, интеграция, рефлексия, реинжиниринг

INNOVATIVE DESIGN PROCESS OF FORMATION PROFESSIONALNOY MOBILITY FUTURE SPECIALISTS

Fugelova T.A.

FGBOU VPO «Tyumen State Oil and Gas University», Tyumen, e-mail: fta2012@mail.ru

In order to solve the problem of education as a technical college graduate professionally mobile specialist, professional thinking which is not based on a simple sum of information from different scientific disciplines and their complex intersubject integrative whole, we used not only discipline specified in the standard, but courses, electives, workshops, educational environment possible. To achieve these objectives motivate professional mobility in the educational space through collective research results, the real inclusion of future specialists in the creative group. Students were included in the design process, which includes the following activities: joint planning and the practical organization of the learning process at the university and through business simulation games, which involved the participation of students in a discussion about standards, curriculum courses and practices, studying and redefining the experience of training in Russia and pulp-Roubaix.

Keywords: occupational mobility, innovative design, integration, reflection, and reengineering

Сложившаяся в вузе академическая, искусственная процедура обучения, при которой обучаемый полностью бесправен, интеллектуально пассивен, занимает «ответную» позицию, противоречит будущей профессиональной деятельности, при которой ему необходимо проявлять активность, инициативность, уметь ставить вопросы, самостоятельно искать ответы на них. Выпускник технического вуза должен стать специалистом, профессиональное мышление которого опирается не на простую сумму информации из разных научных дисциплин, а на их сложное межпредметное интегративное целое. Можно быть прекрасным студентом-физиком (плюс математиком, химиком, биологом и проч.) и не состоять как высококлассный, компетентный, профессионально мобильный специалист. В связи с этим возникает вопрос о необходимости проведения целенаправленных изменений в практику подготовки будущих специалистов на основе проектирования – разработки модели предстоящей деятельности с заданны-

ми характеристиками (В.И. Загвязинский, Т.А. Строкова [3]).

В ходе решения поставленных задач нами были использованы не только дисциплины, указанные в стандарте, но и спецкурсы, факультативы, практикумы, направленные на развитие профессиональной мобильности. Активно использовались возможности образовательно-воспитательной среды учебного заведения (И.Н. Емельянова [2]). Практическая деятельность была связана с изучением концепций, положений и нормативно-правовых документов, используемых в высших учебных заведениях. Преследовались цели: создать мотивацию профессиональной мобильности в образовательном пространстве посредством коллективного исследовательского поиска; реального включения будущих специалистов в творческие группы. С этой целью студенты были вовлечены в процесс проектирования, включающий в себя следующие направления деятельности:

1. Совместное планирование и практическая организация процесса обучения

в вузе осуществлялось посредством деловых и имитационных игр, что предполагало включение студентов в обсуждение стандартов, учебных программ курсов и практик. На первом этапе происходило выявление представлений студентов об учебном курсе. С этой целью все подгруппы готовили информацию об изучаемой дисциплине, привлекая знания и опыт практической деятельности из смежных областей знаний.

На втором этапе осуществлялось знакомство с содержанием курса посредством обращения к стандарту ФГОС ВПО. Для нас в этой работе было важным побудить будущих специалистов к развитию рефлексии как критерия формирования компонента профессиональной мобильности, показателем которого является понимание важности интеграции знаний разных дисциплин, необходимых в конкретной профессиональной ситуации. Размышления студентов показали, что включение их в совместное обсуждение, решение проблемы дало позитивный результат, так как будущие инженеры начали осознавать важность гуманитарной подготовки. А это в свою очередь позволило им чувствовать себя уверенно, принимать экологические, культурологические и нравственно обоснованные, выверенные с точки зрения науки, морали и права технические решения.

Третий этап был связан с обсуждением тематики занятий по курсу, представленным преподавателем, их корректировка со стороны студентов. Студенты включались в обсуждение программы курса, вносили свои предложения по содержанию, порядку изучения тем.

В процессе организованной работы у студентов были сформированы такие умения, как видеть социально-культурные, социально-экологические, экономические и ресурсно-технологические социальные проблемы современной цивилизации; способность оценивать последствия своих решений и нести за них ответственность, характеризующие ценностно-смысловой компонент профессиональной мобильности будущего специалиста, а также знание специфики технологии профессионального развития, умение выбирать их в зависимости от ситуации, что было направлено на развитие практического компонента профессиональной мобильности.

На четвертом этапе происходил выбор мастерской, работа в которой каждый студент прочитал лекцию («Лекция вдвоем» – термин ввел А.А. Вербицкий [1]). Преподаватель выступал в качестве тьютора, методиста. Подготовка к такой лекции состояла из следующих этапов:

- 1) изучения литературы по проблеме;
- 2) подготовка презентации;
- 3) подбор видеофильма согласно теме лекции;
- 4) подготовка тестового материала по теме лекции;
- 5) рефлексия занятия.

При организации занятий мы опирались на главное достояние человечества – человеческую культуру знания. Развитие ума и возникновение потребности в познании нового формировало у студентов потребность в постоянном обновлении, поиске, пробы сил, переосмыслении своих действий и решений. В ходе подготовки и проведения лекции студенты приобретали следующие умения, необходимые для развития профессиональной мобильности: умение осуществлять саморазвитие личности; умение проигрывать различные варианты профессионального поведения.

Пятый этап заключался в создании профессионального кодекса, необходимость в котором была вызвана тем, что в любой профессии есть этические обстоятельства, которые требуют соблюдения особых норм, т.е. системы определенных дополнительных разрешений и ограничений. Смысл кодекса заключался в том, чтобы будущий специалист видел, как нарушение правил профессионального поведения ведет к конфликтам. Карьера будет легкой и быстрой, если человек будет ориентироваться на общественно принятые нормы. Все это может обеспечить минимальный стандарт профессионально правильного поведения.

2. Изучение и переосмысление опыта подготовки специалистов в России и за рубежом. Наиболее важным в плане включения в практику зарубежного опыта с точки зрения формирования профессиональной мобильности будущего специалиста нам представляется следующее: открытость сферы образования для международного, промышленного сообщества, в связи с этим есть все основания говорить о развитии мобильности.

В последние годы наметилась серьезная тенденция во взаимоотношениях фирм-партнеров и университета в реализации совместных образовательных проектов. Зарубежные компании все активнее вкладывают деньги в реализацию международной академической мобильности студентов в расчете на их возможное последующее трудоустройство в своих структурных подразделениях. В результате студенты-участники данных программ мобильности проходят языковую и производственную практику на предприятиях спонсоров, получают бесценный международный опыт

обучения в современном зарубежном вузе. Здесь можно назвать такие транснациональные компании, как «ТНК-ВР менеджмент» (Великобритания), РЕПСОЛ (Испания) и др.

Компания Schlumberger (Шлюмберже), с которой активно сотрудничает ТюмГНГУ, принимает на работу выпускников без опыта работы, активно используя возможности летних практик для студентов. Любой вновь принятый на работу инженер проходит через ряд технических и нетехнических курсов. Постоянное обучение, повышение квалификации – кредо компании Шлюмберже. Основой мотивации сотрудников является интересная работа, реальный карьерный рост. Как правило, начальная, стартовая позиция в компании для молодых специалистов – должность полевого инженера. Через 3–5 лет человек может заняться любым направлением бизнеса. Руководство привлекает к работе в компании уникальных молодых специалистов, проявивших себя в студенчестве в качестве лидеров и организаторов. Для разных вакансий применяют различные критерии, но обязательным является знание английского языка. Карьерная лестница на первых этапах одинакова для всех полевых инженеров (и русских, и иностранцев) – первые три-пять лет они должны отработать в поле. В компанию Шлюмберже невозможно попасть по «блату». Политика компании в отношении полевых инженеров – постоянная ротация персонала. Берут не самых умных, а самых живучих – людей, у которых есть большой опыт адаптации в новых (и не всегда лояльных) коллективах. На собеседовании оценивается и способность работать в мультинациональной компании – устойчивость к культурному шоку. Вся система отбора молодых основывается на принципе: «Ты должен доказать, что лучший для этой должности» (Н.Н. Исаченко [4]).

Основными направлениями сотрудничества ТюмГНГУ с работодателями являются: участие в образовательном процессе посредством внесения корректировок в учебные планы и образовательные стандарты, присутствие на ярмарках вакансий для выпускников, государственных экзаменах и защитах дипломов; проведение презентаций компании для студентов (День компании, информационные стенды, Дни предварительного трудоустройства выпускников и т.д.); информирование студентов и выпускников ТюмГНГУ о вакансиях, стажировках; приглашение студентов для прохождения производственной практики.

ТюмГНГУ заботится о своих выпускниках, настоящих и будущих, налаживая

связи между студентами и потенциальными работодателями. Дни компании проходят в течение месяца. У студентов появляется возможность познакомиться со своими потенциальными работодателями, постоянными партнерами университета. Дни компаний это не только шанс для студентов найти себе место для постоянной работы по завершении образования, но и для предприятий это возможность рассказать о себе, «завербовать» будущих специалистов одного из лучших вузов страны. В рамках мероприятия выступают руководители предприятий, специалисты, предусмотрена демонстрация фильма о компании, проведение мастер-классов и тренингов.

Неделя предварительного трудоустройства дает возможность студентам познакомиться с работой компаний, которые в дальнейшем помогут им выстроить свою траекторию развития карьеры. В свою очередь предприятия-партнёры ТюмГНГУ найдут себе достойных специалистов для работы. Во время встреч со студентами представители предприятий рассказывают о своих компаниях, предлагают вакантные места, проводят собеседования со студентами, а также приглашают будущих выпускников на стажировку или преддипломную практику.

Особо следует отметить участие высококвалифицированных специалистов компаний в учебном процессе (преподавание, участие в ГЭК, ГАК, рецензирование выпускных квалификационных работ и т.д.), в формировании компетентностных моделей выпускников, в организации совместных мероприятий: конференций, дней карьеры, презентаций, курсов, семинаров, тренингов, деловых игр, круглых столов и других мероприятий по построению карьеры.

Так, фокус-группа проекта «Разработка профилей компетенций молодых специалистов – выпускников вузов» и переработка на их основе учебных программ вузов, членов МВЦ (межвузовского центра), собралась на базе ТюмГНГУ. Итогом стала разработка предварительной модели профиля компетенций для каждого направления отдельно: геология, геофизика и сейсмика. Работодатели и представители ТюмГНГУ говорили, чем конкретно и на каком уровне должен владеть выпускник вуза по той или иной специализации. Если раньше мы готовили универсального специалиста, то теперь нашим выпускникам необходим определенный набор знаний и умений для дальнейшего успешного устройства на работу. С учетом требуемых от выпускника вуза компетенций, работодатели разрабатывают систему тестов, которые применяются при

приеме на работу молодых специалистов. Ожидаемые результаты взаимодействия учебных заведений и предприятий-работодателей – устранение пробелов в подготовке специалистов и их соответствие профилям компетенций по дисциплинам (Т.А. Строкова [5]).

Проектирование осуществлялось на основе реинжиниринга (перестройка деловых процессов для достижения радикального улучшения деятельности), позволяющего на основе тщательного анализа реальной ситуации в динамике найти специфические формы и методы нахождения ответа на происходящие изменения внешней среды и тем самым с помощью определенных мер обеспечить свою жизнедеятельность. Толчком к преобразованиям служат кризисные ситуации.

Основные этапы реинжиниринга:

1. Формируется желаемый образ специалиста, основные ориентиры и способы его достижения. В основе лежит ориентация на потребителя.

2. Создается модель реального специалиста. Воссоздается система компетенций, при помощи которых специалистом достигается результат. Выявляются процессы, которые требуют коренной перестройки.

3. Разрабатывается модель нового специалиста. Для этого перепроектируется деятельность, определяются технологии, способы их реализации, а также формируются новые функциональные обязанности персонала, создаются информационные системы, производится тестирование новой модели.

4. Внедрение модели в реальность.

Основной целью обучения студентов в вузе является реализация ими индивидуальной образовательной траектории – индивидуальный путь личностного потенциала каждого студента в образовании. Данный путь определяется совокупностью личностных способностей каждого студента. Поскольку «продвижение» студента возможно, если он видит свой смысл в изучении дисциплины, а также ставит цели в изучении темы или раздела курса, выбирает оптимальный темп, способы и формы обучения, которые соответствуют его индивидуальным особенностям, на основе рефлексивного осознания результатов осуществляет не только оценку, но и вносит коррективы в свою деятельность (Т.А. Фугелова [6, 9]).

Имеются большие возможности в определении индивидуальной траектории образования студента. Так, например, при изучении темы студент может выбрать один из подходов: образное или логическое познание, углубленное или энциклопедическое изучение, а также ознакомительное, выборочное или расширенное усвоение темы.

При этом сохранение логики предмета, его содержательных и структурных основ достигается с помощью четко зафиксированного объема знаний, который обеспечит студентам достижение необходимого образовательного уровня (А.В. Хуторской [10, с. 102]). Поскольку некоторые студенты включены в реальный производственный процесс, то у них есть шанс получения образования с помощью эксклюзивного электронного продукта «Educon», в котором сосредоточены все электронные ресурсы ТюмГНГУ. Студенты могут общаться с преподавателями в режиме реального времени, проходить электронные тесты, выполнять виртуальные лабораторные работы, участвовать в видеоконференциях. Кроме того, в распоряжении имеется программа «Skype», благодаря которой есть возможность вести диалог с любой точкой мира.

Дистанционное образование основывается на использовании огромного количества традиционных и новых информационных технологий, а также технических средств, используемых для предъявления учебного материала с последующим его самостоятельным изучением, а также организацией диалогового обмена информацией преподавателя и студентов. И в этом случае преподаватель является коллегой студента в противоположность классической системе, при которой преподаватель доминирует над студентом.

Но следует учитывать, что даже при одинаковых знаниях об изучаемых объектах образовательные продукты разных студентов различны, поскольку усвоенные ими виды деятельности и уровень их развития отличаются. Тренинг профессионального развития может повысить эффективность коллектива и каждого члена коллектива посредством решения следующих задач: анализ затруднений в осуществлении профессиональной деятельности; развитие навыков эффективного межличностного взаимодействия; формирование мотивации достижения, готовности к риску; развитие стрессоустойчивости, формирование навыков совладания со стрессом; эффективного поведения в конфликте; формирование навыков ситуационного анализа.

Основные методы, используемые в проведении тренинговых занятий, следующие: групповая дискуссия, ролевые игры, психодраматические этюды, тренинговые упражнения, мозговой штурм. Ожидаемые результаты: повышение степени готовности к риску; формирование продуктивных копинг-стратегий (стратегий преодоления стрессовых ситуаций) на трех уровнях реагирования (эмоциональном, поведенческом,

когнитивном); повышение коммуникативной компетентности; разработка индивидуальных программ развития профессиональной деятельности и их реализация; повышение показателей в работе. Ориентировочный план тренинга: постановка целей, выработка правил; разминочный блок (ролевые игры, соответствующие тематике продаж); диагностический блок (ролевые игры и упражнения, способствующие обнаружению участниками собственных поведенческих, когнитивных и эмоциональных препятствий для более успешной профессиональной деятельности); коммуникативный блок, строится на основании предыдущего блока, задача – избавить участников от коммуникативных ошибок, сформировать более эффективные навыки коммуникации. Игровые задания формируются на основе производственной деятельности – телефонные переговоры, ведение очной беседы, преодоление напряжения, связанного с «отказами» и «неприятными» клиентами; блок «Личные стратегии» – формирование и оптимизация личных стратегий в ведении профессиональной деятельности. Блок включает: формирование и оптимизацию продуктивных стратегий преодоления стресса, достижения цели, обоснованного риска; блок «Формирование специальных профессиональных навыков»: ситуационный анализ, разработка оригинальных идей и проектов и др.; итоговый блок: разработка оригинальной концепции развития профессиональной деятельности (Т.А. Фугелова [7, 8]).

Таким образом, были проведены изменения в практику подготовки будущих специалистов на основе проектирования – разработки модели предстоящей деятельности.

Список литературы

1. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. – М.: Высшая школа, 1991. – 207 с.
2. Емельянова И.Н. Функции университета на современном этапе развития отечественной школы // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2005. – № 10. – С. 34.
3. Загвязинский, В.И., Строчкова. Педагогическая инноватика: проблемы стратегии и тактики: монография. – Тюмень: ТюмГУ, 2011. – 176 с.
4. Исаченко Н.Н. Ресентимент в системе образования // Социология образования. – 2013. – № 07. – С. 108–110.
5. Строчкова Т.А. Комплексный мониторинг развивающего потенциала социокультурного информационного пространства образования и технология его осуществления // Вестник Тюменского государственного университета. – 2011. – № 9. – С. 45–55.
6. Фугелова Т.А. Формирование профессиональной мобильности выпускников технического вуза: методология,

теория, практика: монография. – Тюмень: Изд. ТюмГНГУ, 2012. – 340 с.

7. Фугелова Т.А. Роль творчества в профессиональной подготовке студентов технического вуза // Вестник Тюменского государственного университета. – 2011. – № 9. – С. 101–107.

8. Фугелова Т.А. К проблеме обучения будущего специалиста навыкам профессиональной адаптации, способам саморазвития и построения карьеры // Вестник Тюменского государственного университета. – 2012. – № 9. – С. 6–72.

9. Фугелова Т.А. Профессиональная мобильность выпускника технического вуза и перспективные ориентиры ее развития // Человек и образование. – 2010. – № 2. – С. 107–111.

10. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 256 с.

References

1. Verbitsky A.A. Active learning in higher school: the contextual approach. M.: Vysshaya SHKOLA, 1991. 207 p.
2. Emelyanova I.N. Functions of the University at the present stage of development Patriotic School // Alma mater (Graduate School Bulletin). 2005. no. 10. pp. 34.
3. Zagvyazinsky, VI, Strokova. Educational Innovations: problems of strategy and tactics: monografiya. Tyumen: TSU 2011. 176 p.
4. Isachenko N.N. Ressentiment in education // Sociology obrazovaniya. 2013. no. 07. pp. 108–110.
5. Strokova TA Comprehensive monitoring of the developing potential socio-cultural-information space education and technology for its implementation // Bulletin of the Tyumen State University. 2011. no. 9. pp. 45–55.
6. Fugelova T.A. Formation of professional technical college graduates mobility: methodology, theory and practice: monografiya.-Tyumen: Univ. TSOGU, 2012. 340 p.
7. Fugelova, T.A. The role of creativity in the training of students of technical high school // Bulletin of the Tyumen State University. 2011. no. 9. pp. 101–107.
8. Fugelova, T.A. On the problem of training future specialist skills vocational adaptation methods for self-development and career building // Bulletin of the Tyumen State University. 2012. no. 9. pp. 64–72.
9. Fugelova, T.A. Professional mobility graduate of a technical college and future guidelines for its development // Man and education. 2010. no. 2. pp. 107–111.
10. Hutorskoy A.V. Educational Innovations: Textbook. allowance for stud. of higher education. institutions. Moscow: Publishing Center «Academy», 2008. 256 p.

Рецензенты:

Емельянова И.Н., д.п.н., профессор, зав. кафедрой общей и социальной педагогики Института психологии и педагогики Тюменского государственного университета, г. Тюмень;

Белякова Е.Г., д.п.н., профессор кафедры теории и методики профессионального образования Тюменского государственного нефтегазового университета, г. Тюмень.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 159.937:364.64-058.862:316.6

**ВОСПРИЯТИЕ РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЬМИ,
ОСТАВШИМИСЯ БЕЗ ИХ ПОПЕЧЕНИЯ****Биктина Н.Н.***ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail: biktina@ramble*

Представленная статья посвящена изучению восприятия родителей детьми, оставшимися без их попечения. Эмпирическое исследование исходит из предположения о различиях в восприятии родителей детьми, проживающими в семьях и оставшимися без их попечения. Автором описана картина восприятия детей, оставшихся без попечения родителей. Уточнено, что детям, оставшимся без попечения родителей, свойственно замещение негативных детско-родительских отношений созданием в их воображении идеализированного образа родителей, не соответствующего реальному образу. Количественный анализ эмпирических данных, характеризующих восприятие родителей детьми, оставшимися без их попечения, позволил выявить значимые различия в исследуемом феномене восприятия родителей детьми, проживающими в семьях. Результаты исследования позволили определить, что подростки, оставшиеся без попечения родителей, в отличие от подростков, проживающих в семьях, воспринимают семейные отношения как тревожные, значимым членом семьи признают мать. Выявлено, что дети, оставшиеся без попечения родителей, оценивают мать какнисходительную и нетребовательную, приписывают ей положительные качества, при этом испытывают теплые чувства по отношению к ней.

Ключевые слова: дети, оставшиеся без попечения родителей, социальные сироты, детско-родительские отношения, дисфункциональная семья

**THE PERCEPTION OF THE CHILDREN WHO WERE LEFT
WITHOUT THE CARE OF THEIR PARENTS****Biktina N.N.***OrenburgState University, Orenburg, e-mail: biktina@rambler.ru*

The following article is dedicated to studying the perception of the children who were left without the care of their parents. Empirical research follows from the hypothesis about the differences of children's perceptions who are in the care of their family and without it. Author created a clear image of the kids who were left without the care of their parents. It is characteristic of the kids left without care of their parents to replace the absent negative parent-child relationship in their mind with an idealized image of parents that does not reflect the true one. Collective analysis of the empirical data, about the children's perception left without the care of their parents, shows critical differences in the phenomenon of perception of parents by the kids living in their families. The results of the study suggest that teenagers left without the care of their parents, unlike their counterparts living with their families, perceive family relationship as alarming and find the mother to be the key figure in the family. Meanwhile the children, who were left without their family, experience warm feelings for the mother and recognize her as indulgent, undemanding and having positive qualities.

Keywords: children left parental care of, social orphans, child-parents relationship, disfunctional family

В России каждый год фиксируется около 100 тысяч детей, нуждающихся в опеке взрослых, которые могли бы заменить их семью [5]. Больше количество из них «социальные сироты», то есть дети, родители которых живы, но лишены родительских прав по разным причинам (нахождение в местах лишения свободы, алкоголизм, неспособность создать благоприятные для воспитания ребенка условия и другое) [2]. В сознании ребенка реальные родители идеализируются, а значит, снижается критичность восприятия их образа жизни и поведения. Негативные переживания и воспоминания, связанные с родителями и их поведением (конфликты, побои, пьянство) в сознании детей отступают на второй план, уступая место тоске по матери и желанию вернуться к ней.

Давно является общепризнанным фактом то, что общение с взрослыми выступает как движущая сила и источник психического развития ребенка [3, 4, 6, 7]. Методоло-

гической основой данного исследования является теория отраженной субъектности В.А. Петровского, позволяющая эмпирически фиксировать параметры субъект-субъектного взаимодействия в диаде «ребенок – взрослый» [6]. Широкое общественное признание проблемы детей, оставшихся без попечения родителей, обязано ученым, психологам, которые по-человечески были потрясены состоянием детей, оказавшихся без матери на сравнительно короткое время. Психологи Д. Боулби и Р. Шпиз в середине XX века доказали первостепенную значимость для развития ребенка материнской заботы [3]. В отечественной психологии вопросы субъективной значимости другого в жизни человека были разработаны Л.И. Божович, А.А. Бодалевым, Н.Н. Толстых, А.М. Прихожан [7]. Гендерные отношения родителей и детей в семье изучались Т.В. Бендас [1].

В связи с актуальностью данной тематики **целью работы** явилось изучение

восприятия родителей детьми, оставшими-
ся без их попечения.

Методы и материалы исследования

В исследовании приняли участие 64 ребенка в возрасте 11–13 лет. Из них 32 подростка (экспериментальная группа) временно проживают в социально-реабилитационном центре города Орска и 32 подростка проживают в семьях (контрольная группа). Предварительно были изучены личные дела подростков. Из 32 подростков экспериментальной группы 28 человек проживали в неполной семье и лишь 4 человека – в полной семье, 12 подростков отцов своих не знали совсем. В контрольной группе 19 подростков из 32 проживают в полной семье и 13 подростков – в неполных семьях.

В качестве методик исследования применялись: тест «Диагностика эмоциональных отношений в семье» Бене–Антони, опросник «Поведение родителей и отношение подростков к ним» (ADOR – подростки о родителях), модификация П. Ржичан, З. Матейчек, проективный тест «Семейная социограмма» Э.Г. Эйдемиллера, проективный тест «Кинетический рисунок семьи» Р. Бернса, С. Кауфмана. Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке с помощью статистического пакета Spss. 17.0, применялся корреляционный анализ по Спирмену.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного исследования внутрисемейных отношений и эмоционального отношения в семьях по методике Э.Г. Эйдемиллера «Семейная социограмма» были получены следующие данные.

1. Для подростков экспериментальной группы в большинстве случаев (58%) значимым человеком является мать. Подростки контрольной группы значимыми отмечают и мать, и отца.

Возможно, это связано с тем, что отцов, проживающих в семьях, больше в контрольной группе, они участвуют в воспитании детей и являются авторитетным лицом для ребенка. А в экспериментальной группе отцов либо нет, либо они ведут аморальный образ жизни и не принимают участие в воспитании, что не придает им авторитета в глазах детей. Для таких детей образ матери является олицетворением базовых потребностей ребенка в любви и привязанности, безусловном принятии. Вот так описывает подобную ситуацию Й. Лангеймер и З. Матейчек: «Ребенок, бесспорно, нуждается в центральном «объекте», на котором сосредотачиваются все его виды активности и который обеспечивает для него требующуюся уверенность.... При нормальных обстоятельствах это, конечно, скорее мать или другое лицо на ее месте, становящееся фокусом, к которому притягиваются все отдельные виды активности ребенка».

2. У 65% подросток экспериментальной группы регистрируются конфликтные, враждебные отношения в семье, где подростки переживали эмоциональную отверженность со стороны родителя.

3. 62% подростков контрольной группы и 28% подростков экспериментальной группы нарисовали всех членов семьи в круге компактно, относительно близко друг к другу, что говорит об эмоциональном благополучии. У 7% подростков экспериментальной группы выявлена эмоциональная недифференцированность «Я» от членов семьи и симбиотическая связь с ними, что является показателем дисфункции семьи с созависимым поведением.

Для удобства описания полученных результатов по тесту «Кинетический рисунок семьи» мы условно разделили испытуемых на группы, в зависимости от восприятия ими своей семьи и образа родителей (по симптомокомплексам).

Первую группу по симптомокомплексу «Благоприятная семейная ситуация» составили 18% респондентов из экспериментальной группы и 53% респондентов контрольной группы, в рисунках которых адекватно изображена семья и сам ребенок, присутствуют правильные пропорции в изображении всех членов семьи. Отношения в семье дети воспринимают как положительные и благоприятные. На рисунке преобладают люди, отсутствуют изолированные члены семьи, показатели враждебности, штриховка.

Во вторую группу по симптомокомплексу «Тревожность» вошли 25% респондентов экспериментальной и 21% респондентов контрольной группы, испытывающих тревожные чувства в семье. В их рисунках ярко присутствуют признаки тревожности: себя ребенок изображает либо очень маленьким, либо совсем не изображает, преобладающими являются штриховка, линии с сильным нажимом, стирания, темные цвета, изображение вещей. Интересно то, что в корреляционном анализе тревожность не связана ни с одним параметром семейных отношений в экспериментальной группе.

Третью группу по симптомокомплексу «Враждебность в семейной ситуации» составило незначительное количество респондентов экспериментальной и контрольной групп. Показатель «враждебность в семье» в контрольной группе связан с тревожностью и чувством неполноценности. В экспериментальной же группе показатель «враждебность в семье» не имеет прямых связей ни с одним показателем семейных отношений. Показатель враждебности по результатам корреляционного анализа

в обеих группах не связан с показателем конфликтности в семье.

В четвертую группу по симптомокомплексу «Конфликтность в семье» вошло 43% респондентов экспериментальной и 18% респондентов контрольной групп, которые рисуют либо только себя, либо себя с родителями, но между ними большая дистанция или наличие барьеров. Здесь присутствуют такие признаки, как неадекватная величина фигур, стирание отдельных фигур, изоляция или отсутствие некоторых членов семьи, отсутствие основных частей тела у некоторых фигур, что свидетельствует о конфликтных отношениях в семье.

Пятую группу по симптомокомплексу «Чувство неполноценности в семейной жизни» составили 12% респондентов экспериментальной и 6% респондентов контрольной групп. В их рисунках преоблада-

ют маленькие фигуры себя самого, чаще они расположены в нижней части листа, линии слабые, прерывистые, либо автор отсутствует, либо стоит спиной. Подростки экспериментальной группы испытывают чувство неполноценности в семье в результате эмоциональной отверженности со стороны родителя.

Результаты выполнения теста Бене-Антони «Диагностика эмоциональных отношений в семье» представлены на рис. 1 и 2. Эмоциональные отношения представлены двумя критериями: положительные чувства, исходящие от детей к членам своей семьи, и отрицательные чувства, исходящие от детей к членам своей семьи.

На рис. 1 представлены сравнительные результаты по критерию «положительные чувства, исходящие от детей к членам своей семьи».

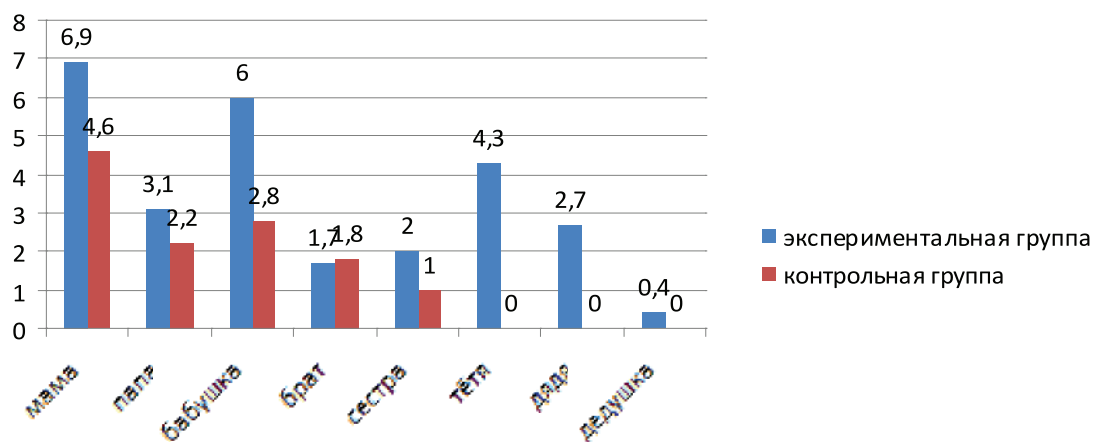


Рис. 1. Сравнение выборов по критерию «положительные чувства, исходящие от детей к членам своей семьи»

Как видно из рисунка, у подростков экспериментальной группы критерий «положительно исходящих чувств» к матери, к отцу, к бабушке и другим родственникам выше, чем у подростков контрольной группы. Об этом свидетельствуют достоверные различия: так, средний балл положительных чувств к матери в экспериментальной группе составил 6,9 баллов, а у детей контрольной группы – 4,6 балла ($p < 0,05$). Средний балл положительных чувств к отцу в экспериментальной группе – 3,1 балла, в контрольной группе – 2,2 балла, хотя у большинства подростков экспериментальной группы отцов нет. Возможно, это связано с тем, что подростки, оставшиеся без попечения родителей, скупают по ним и происходит замещение негативных детско-родительских отношений созданием в их воображении идеализиро-

ванного образа родителя, не соответствующего реальному образу. Многие подростки, оставшиеся без попечения родителей, проживали вместе с бабушками и те выполняли некоторые функции родителей, следовательно, они испытывают к бабушке положительные чувства (в экспериментальной группе средний балл равен 6, а в контрольной – 2,8 балла, $p < 0,05$). У подростков контрольной группы тетей, дядей и дедушек нет, они их не включают в свою семью, а у подростков экспериментальной группы представления о нуклеарной семье искаженные, они включают в свою семью и тетей, и дядей при отсутствии матери или отца.

На рис. 2 представлены сравнительные результаты по критерию «отрицательные чувства, исходящие от детей к членам своей семьи».

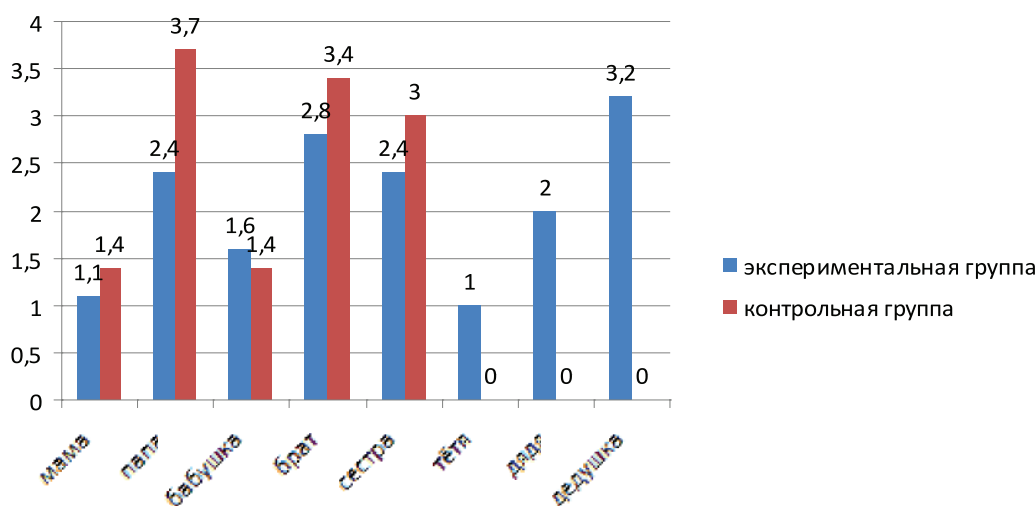


Рис. 2. Сравнение выборок по критерию «отрицательные чувства, исходящие от детей к членам своей семьи»

Как видно из рисунка подростки, проживающие в семье, испытывают отрицательно направленные чувства к отцу, братьям и сестрам в большей степени, чем подростки, оставшиеся без попечения родителей. Об этом свидетельствуют достоверные различия, так, средний балл отрицательных чувств к отцу в экспериментальной группе составил 2,4 балла, а в контрольной группе – 3,7 балла ($p < 0,01$). В отношении к матери значимых различий не выявлено, средний балл отрицательных чувств в обеих группах не высок и примерно одинаков, он равен 1,1 и 1,4 баллам.

Следовательно, имеющиеся различия между критериями эмоционального отношения к членам семьи «положительные и отрицательные чувства» свидетельствуют о том, что подростки экспериментальной группы по отношению к своим родственникам испытывают в большей степени положительные чувства, чем подростки контрольной группы.

По методике «Поведение родителей и отношение подростков к ним» были получены следующие результаты. Изучалось отношение подростков к матерям, так как многие подростки экспериментальной группы отцов своих не знают.

По мнению подростков экспериментальной группы, мать проявляет к ним позитивный интерес в большей степени, чем к подросткам контрольной группы. Возможно, это связано с тем, что подростки, оставшиеся без попечения родителей, часто испытывают необходимость в помощи и поддержке матери, в большинстве случаев принимают её мнение, склонны соглашаться с ней. Такие же формы поведения у матери как властность, подозрительность, тенденция к лидерству ими отрицаются.

Подростки контрольной группы отмечают большую директивность своих матерей, чем дети экспериментальной группы ($p < 0,01$). Подростки контрольной группы отмечали у своих матерей жесткий контроль с их стороны, тенденцию к легкому применению своей власти. Матери этих детей больше полагаются на строгость наказания, таким образом, мать стремится любым способом исключить неправильное поведение своего ребенка. Так как дети экспериментальной группы воспитывались в дисфункциональных семьях, то в этих семьях либо плохо, либо вообще не выполнялись основные семейные функции.

Подростки контрольной группы отмечают большую враждебность своих матерей, чем подростки экспериментальной группы, т.к. подростки проводят со своими матерями больше времени, чем подростки, оставшиеся без попечения родителей, следовательно, у них больше оснований для создания конфликтных ситуаций ($p < 0,01$).

Автономность родителей по отношению к своим детям менее всего проявляется у подростков экспериментальной группы; матери оцениваются подростками как снисходительные, нетребовательные ($p < 0,001$). Они практически не поощряют детей, относительно редко и вяло делают замечания, не обращают внимания на них и их воспитание. Можно сделать вывод о том, что в представлении 11–13-летних подростков, оставшихся без попечения родителей, главной фигурой в семье является мать.

Результаты по шкале «непоследовательность» контрольной и экспериментальной групп идентичны. Подростки обеих групп отмечают непоследовательность

воспитания со стороны матери. Непоследовательность проявляется в резком переходе от очень строгого воспитания к либеральному и, наоборот, в переходе от психологического принятия к эмоциональному отвержению. Возможно, это следствие педагогической некомпетентности родителей.

Корреляционный анализ обнаружил значимые корреляции между параметрами семейных взаимоотношений и восприятием родителей подростками.

На рис. 3 изображена корреляционная плеяда переменных семейных взаимоотношений в экспериментальной группе.

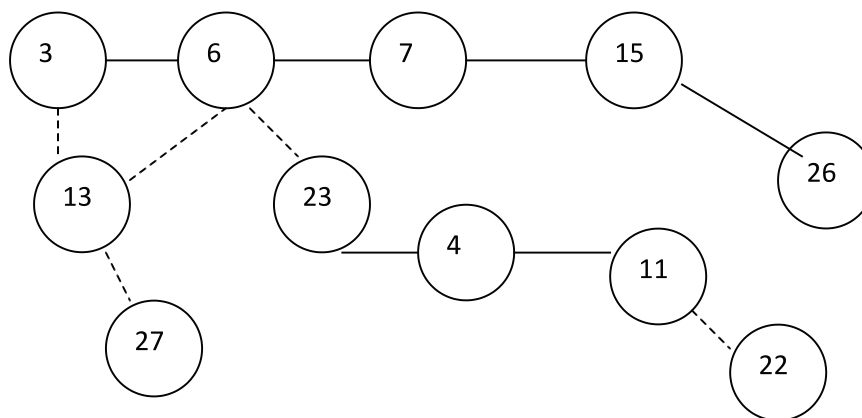


Рис. 3. Корреляционная плеяда переменных взаимоотношений в экспериментальной группе. Условные обозначения: 3 – отрицательное отношение к маме; 4 – положительное отношение к отцу; 6 – положительное отношение к бабушке; 7 – отрицательное отношение к тете; 13 – отрицательное отношение к брату; 15 – отрицательное отношение к дяде; 22 – NED (непоследовательность); 23 – благоприятная семейная обстановка; 26 – чувство неполноценности; 27 – враждебность в семье.
————— – прямая корреляция; - - - - - – обратная корреляция

Из рис. 3 мы видим, что в экспериментальной группе особенность связей состоит в том, что переменные имеют последовательные линейные связи. Установлена положительная корреляционная связь между переменными «негативное отношение к маме», «положительное отношение к бабушке», «негативное отношение к тете», «отрицательное отношение к дяде», «чувство неполноценности в семье». У подростков экспериментальной группы чувство неполноценности в семье проявляется через отрицательное, негативное отношение к членам семьи, которые не принимают участие в их воспитании (мать, тетя, дядя), и положительное отношение к бабушке. Наблюдаются неопределенные, размытые отношения к родственникам. На наш взгляд, это связано с нарушенными реальными взаимодействиями в семье. Через родственников определяется общее взаимодействие. Так, благоприятная ситуация в семье связана с позитивным отношением к отцу, хотя подростки экспериментальной группы отцов своих не знают.

Корреляционная плеяда в контрольной группе представлена более многочисленными связями переменных. Важным для нас является то, что в экспериментальной

группе отношения с родственниками носят некоторый хаотичный, беспорядочный и больше количественный характер, границы семьи не определены и размыты. В то время как для контрольной группы характерны качественные отношения с родственниками, завязанные на ключевых семейных фигурах «отец», «мать».

Выводы и заключение

В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

1. 43 % подростков, оставшихся без попечения родителей, находились в конфликтных семьях, 25 % подростков воспринимают семейные отношения как тревожные, 12 % – испытывают «чувство неполноценности в семейной жизни», 82 % подростков экспериментальной группы воспринимают семейную ситуацию как неблагоприятную.

2. Для 38 % подростков экспериментальной группы значимой, эмоционально близкой фигурой является мать. Подростки экспериментальной группы отмечают, что мать проявляет «позитивный интерес» к ним в большей степени, а «враждебность» и «директивность» – в меньшей, чем к подросткам контрольной группы ($p < 0,01$).

3. Подростки экспериментальной группы испытывают положительные чувства к матери, к отцу, к бабушке в большей степени, чем подростки контрольной группы. У подростков, проживающих в семье, больше проявлены отрицательно направленные чувства к матери, к отцу, братьям и сестрам, чем, у подростков, оставшихся без попечения родителей.

4. Явных отличий в положительно-исходящих чувствах к отцу у детей экспериментальной и контрольной групп нет, но есть различия в отрицательно исходящих чувствах ($p < 0,01$). У детей контрольной группы отрицательно исходящие чувства к отцу выше, чем у детей экспериментальной группы.

5. В экспериментальной группе отношения с родственниками носят некоторый хаотичный, беспорядочный и больше количественный характер. В то время как в контрольной группе для детей характерны качественные отношения, завязанные на ключевых семейных фигурах «отец», «мать», «бабушка».

Таким образом, подросткам, оставшимся без попечения, характерно восприятие идеализированного, неадекватного образа родителей. Они часто наделяет своего родителя добротой, справедливостью, заботливостью, испытывают к нему теплые, положительные чувства.

Список литературы

1. Бендас Т.В. Гендерная психология: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2009. – С. 318–326 (глава 9).
2. Березин С.В., Евдокимова Ю.Б. Социальное сиротство: дети и родители: материалы к курсу «Педагогическая психология». – Самара: Изд-во «Универс-групп», 2003. – 52 с.
3. Боулби Дж. Создание и разрушение эмоциональных связей: пер. с англ. В.В. Старовойтова. – 2-е изд. – М.: Академический Проект, 2004. – 232 с.

4. Вишняков А.И., Киреева Н.В. Психологические особенности сиблинговых отношений в этнокультурном и возрастном аспекте // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 6–1. – С. 174–178.

5. Лишенные родительского попечительства: Хрестоматия / под ред. В.С. Мухиной. – М.: Просвещение. 1991. – 223 с.

6. Петровский В.А. Личность в психологии: парадигма субъектности: монография. – Ростов-на-Дону, 1997. – 272 с.

7. Прихожан А.М. Психология сиротства / А.М. Прихожан, Н.Н. Толстых. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2005. – 400 с.

References

1. Bendas T.V. Gendernaja psihologija: uchebnoe posobie. Spb.: Piter, 2009, pp. 318–326 (glava 9).
2. Berezin, S.V., Evdokimova, Ju.B. Social'noe sirotstvo: deti i roditeli: Materialy k kursu «Pedagogicheskaja psihologija». Samara: Izd-vo «Univers-grupp», 2003. 52 p.
3. Boulbi Dzh. Sozdanie i razrushenie jemocional'nyh svjazej. Per. s angl. V.V. Starovojtova, 2-e izd. M.: Akademicheskij Proekt, 2004. 232 p.
4. Vishnjakov A.I., Kireeva N.V. Psihologicheskie osobennosti sibliingovyh otnoshenij v jetnokul'turnom i vozrastnom aspekte. Fundamental'nye issledovanija. 2013, no. 6–1. pp. 174–178.
5. Lishennye roditel'skogo popechitel'stva: Hrestomatija. Pod red. V.S. Muhinoj. M.: Prosveshhenie. 1991. 223 p.
6. Petrovskij V.A. Lichnost' v psihologii: paradigma sub#ektnosti. Monografija. Rostov-na-Donu, 1997. 272 p.
7. Prihozhan A.M. Psihologija sirotstva / Prihozhan A.M., Tolstyh N.N. 2-e izd. Spb.: Piter, 2005. 400 p.

Рецензенты:

Бендас Т.В., д.псих.н., профессор кафедры социальной психологии, ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург;

Епанчинцева Г.А., д.псих.н., профессор кафедры общей психологии и психологии личности, ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 159.922:364.24

**СОЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РАЗВИТИИ:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР И ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ****Молокостова А.М.***ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет»,
Оренбург, e-mail: molokostova@yandex.ru*

Статья посвящена рассмотрению существующих подходов в зарубежной и отечественной психологии к изучению акмеологического развития личности. Основные подходы в исследовании обозначаются как субъектный и акмеологический. В статье рассмотрены феномены профессиональной идентификации, профессиональной стратификации и профессиональной персонификации. Определение социальных рисков как детерминант, приводящих к тому или иному направлению профессионального развития, позволяет целенаправленно формировать развивающие программы и обучение специалистов в различных областях общественных отношений. Уточняется, что предвидение рисков опирается на когнитивный потенциал личности, который может быть увеличен за счет осознания собственных ограничений и преимуществ, формирования готовности к действиям в неопределенных ситуациях. В результате теоретического обзора предложена авторская классификация социальных рисков в акмеологическом развитии, обоснованы основные выводы исследования, намечает поле новых изысканий.

Ключевые слова: социальные риски, акмеологическое развитие, профессиональная идентификация, стратификация, персонализация

**SOCIAL RISKS IN PROFESSIONAL DEVELOPMENT: THEORETICAL
REVIEW AND RESEARCH APPROACHES****Molokostova A.M.***Orenburg State University, Orenburg, e-mail: molokostova@yandex.ru*

The article is devoted to consideration of the existing approaches to the study of achmeological development, which includes the processes of professional identity, professional stratification and occupational personification. The review precises the role of the social risk in personal achmeological development. Any branch of human life is so changeable now that the risks threatened everyone, regardless of their level of professionalism. Author clarifies possibilities for the individual prediction of social risks, which stop development. Definition of social risks as determinants, leading to the one of directions of development allows for a purposeful shaping educational programs and training of specialists in various fields of social relations. Prediction of the risk is based on the cognitive capabilities of the individual, which can be increased at the awareness of their own limitations and advantages. The most effective way to cope the uncertain situations is rational overcoming. As a result of a theoretical review of the author's proposed classification of social risks in achmeological development.

Keywords: social risks, achmeological development, professional identity, stratification and personification

Современное общество значительно усложнилось по сравнению с тем, в котором жили предшествующие поколения. Социально-экономическая дифференциация общества приводит к усилению индивидуализации жизни, возрастанию конкуренции и атомизации общества. Уменьшение роли и жесткости социальных связей человека создают больший простор проявлению его индивидуальности. В то же время независимость порождает проблему, связанную с ростом собственной ответственности за развитие и достижения профессионального и личностного характера. С другой стороны, потребность стать личностью и осуществлять социально значимую деятельность требует высоких интеллектуальных способностей, образовательного уровня и обладания качествами, привлекательными для других людей. Стремление добаться до вершин развития проявляется, прежде всего, в профессиональной деятельности. Любая отрасль жизнедеятельности человека в настоящее время настолько изменчива,

что риски подстерегают профессионалов самого высокого уровня мастерства. Возможность прогрессивного личностного развития связана с умелым владением средствами саморегуляции и собственным когнитивным ресурсом, то есть тем, насколько личность может расширить свои психофизиологические способности.

Таким образом, акмеологическое развитие становится процессом прерывистым, разнонаправленным и подверженным влиянию неопределенных условий на некоторых этапах жизнедеятельности человека. Эта сложность требует новых способов обращения с действительностью, умения прогнозировать и преодолевать социальные риски. Мы считаем, что главные причины стагнации в карьере и профессиональном росте кроются в неготовности к неопределенности и внезапным изменениям. Акмеологический подход не рассматривает борьбу и соперничество как эффективные стратегии поведения, отдавая ведущую роль приобретению когнитивных,

нравственных и в целом личностных преимуществ (Г.А. Епанчинцева, 2008). Достижение высоких уровней профессионализма происходит не только с опорой на общий интеллект, но и за счет стремления учиться взаимодействовать.

Личностное развитие не всегда приводит к росту эффективности или успешности. Проблемой является то, что личность на некотором этапе жизнедеятельности сталкивается с условиями, которые в силу наличных возможностей и способностей не может преодолеть. Сознательный анализ рисков и трудностей в процессе достижения достойного профессионального положения производится лишь в случае неудачи или кризиса в профессиональной деятельности. Борьба и силовое соперничество связаны с обращением к нормативным средствам и личным связям, но эти преимущества ограничены временем власти и влияния других людей. Собственное развитие дает больше преимуществ, вооружая знаниями и умениями, легко преобразующимися в изменяющихся условиях. Это развитие требует мобилизации внутренних ресурсов, таких как воля, внимание и мышление, способность принимать решения. Важную роль играет и способность привлекать внешние ресурсы – поддержку и помощь коллег с целью обмена знаниями и способами выполнения работы.

Первый подход, который на наш взгляд, посвящен одному из процессов акмеологического развития, берет начало от психодинамической концепции личности Э. Эриксона. Процесс соотнесения личностью себя с той моделью профессионала, которая соответствует высшему уровню эффективности выполнения работы, в психологии описывают как процесс идентификации. Выбор профессии связан не только с оценкой возможности занять достойное место и уникальную нишу, но и с оценкой тех трудностей, которые неизбежны на пути их достижения. Профессиональная идентификация усиливает субъектность как способность к осознанной активности. Способность личности к организации собственной активности, мобилизации, регулированию, согласованию с объективными требованиями и активностью других людей и есть проявление субъектности личности (Абульханова-Славская, 2001).

Мы считаем, что становление субъектности в профессии близко по содержанию к тому, что социологи описывают как персонализацию. Психологическое содержание процесса персонализации было уточнено А.В. Петровским. Формирование субъектности основано на потребности личности

в признании и уважении со стороны окружающих людей. Акцент делается на способности индивида воздействовать на жизнедеятельность других людей, а также произвести изменения в интеллектуальной и аффективно-потребностной сферах. Петровский А.В. считает, что в процессе персонализации проявляется потребность быть личностью. Потребность в признании и уважении субъективно осознается как желание оставить положительный след в жизни других людей. Рассматриваются риски обратного процесса – деперсонализации. Эти риски связаны с невозможностью производить социально значимые действия, эмоционально и интеллектуально воздействовать на других людей. Скорее всего, действие риска деперсонализации начинается с негативной оценки своих интеллектуальных способностей и образовательного уровня.

Следующий подход к изучению психологического содержания акмеологического развития развивается в социологии. Изучается процесс, направленный на иерархизацию или расстановку статусов в пределах одной профессии – профессиональная стратификация. Концепция социальной стратификации, в том числе охватывающая и процессы труда, была предложена П. Сорокиным. Автор описывает процессы дифференциации людей в профессии по поводу распределения результатов и благ, в основе которых лежит неравенство людей по неким признакам, главным образом, по социально-экономическому положению. В пределах почти каждой профессиональной группы можно выделить три уровня. Первый включает предпринимателей или хозяев. Они экономически независимы и их деятельность направлена на контроль работы наемных работников. Второй уровень занимают служащие высшей квалификации – управленцы, это менеджеры, главные инженеры, члены совета директоров общества и т.д. Они координируют работу организации, принимают важные решения, их работа высоко оплачивается. Работники третьего уровня – это те, кто продает свой труд значительно дешевле. Согласно представлениям П. Сорокина, высокий уровень профессионализма, направленный на выполнение функций контроля и организации, требует более высокого уровня интеллекта, то есть ранжирование индивидов в профессии происходит на основании их интеллектуальных возможностей. Скорее всего, умение предвидеть и рационально анализировать неопределенные ситуации дает преимущества в профессиональной стратификации.

Можно заключить, что акмеологическое развитие не ограничивается процессами идентификации, стратификации

и персонализации, проявляющимися в профессии. Мы не рассматриваем ценности и качества личности. Остановившись на когнитивной стороне рассматриваемых процессов, субъективно переживаемых личностью как успех или неуспех в профессии, мы считаем, что изучение социальных рисков дополнит представления о психологическом содержании процессов, связанных с акмеологическим развитием личности.

Далее подробнее остановимся на понятии риска. В современных психологических науках разделены понятия риска и угрозы. Понятие риск используется для указания противоречия для индивида между потребностью выполнить определенное действие и угрозой физическому или субъективному благополучию. Мы более подробно остановимся на понимании рисков, относящихся к субъективному благополучию, который отражает эффективность протекания деятельности и реализацию потребностей. Итак, в настоящее время готовность к риску признана разноуровневой характеристикой. В работах различных авторов готовность к риску понимается как характерологическая составляющая «храбрости» (П. Вайнцвайг); личностное свойство, определяющее склонность к поиску острых ощущений (Г. Айзенк); проактивное поведение субъекта (Г. Оллпорт, В. Франкл); интеллектуальный личностный потенциал (В.А. Моросанова, Т.В. Корнилова); когнитивный стиль человека (О.В. Тихомиров и др.).

Риск в современных психологических науках рассматривается как личностное качество и как форма поведения, связанная с неопределенными и превышающими возможности индивида условиями жизнедеятельности. Главными характеристиками ситуаций риска являются неопределенность, угроза и значительная вероятность наступления этой угрозы (А.П. Альгин, В.А. Бродов, Л.Г. Дикая, К.В. Судаков). Также большинство исследователей рассматривают оценку риска как субъективную, обусловленную не только диспозицией ситуации, но и индивидуальными, личностными и смысловыми особенностями (Л.А. Анциферова, Т.В. Корнилова, А.Б. Леонова, А.В. Петровский и др.).

Одной из самых ранних теорий, посвященных когнитивной оценке опасности человеком, является когнитивная теория стресса и совладания Ричарда Лазаруса и Сюзан Фолкман. Согласно их представлениям, сначала индивид производит когнитивную оценку ситуации в трех возможных исходах. Первый вариант – потеря уже состоялась, когда ущерб нанесен; вторая ситуация – угроза есть, и она с большой степе-

нью вероятности состоится. Третий вариант связан с оценкой ситуации как требующей поиска преимуществ, способных изменить ситуацию в благоприятном направлении и мобилизации сил. Таким образом, далее оценка сфокусирована на распознавании возможностей для разрешения неопределенной ситуации. Авторы отдают когнитивной оценке роль медиатора между реакцией стресса и стратегией совладания. Негативные эмоции возникают на этапе оценки ситуации как потери. Позитивные эмоции – возбуждение и желание преодолеть неопределенность с реализацией собственных интересов – появляются в ситуации вызова, когда условия, по оценке индивида, содержат потенциальные преимущества или выгоды.

Также признание получила теория контроля Ч. Карвера и М. Шейера. Основная идея состоит в том, что система обратной связи для поведенческой саморегуляции минимизирует расхождения между личными стандартами и достигнутыми результатами. Стратегии совладания разделены на проблемно-ориентированные, эмоционально-ориентированные и дисфункциональные. Наиболее эффективными признаются стратегии, основанные на когнитивных обработках и поиске, – те, что отнесены к проблемно-ориентированным.

В отечественной психологии первые работы по изучению рискованного поведения появились как результат исследования надситуативной активности. Надситуативная активность определяется как способность субъекта подниматься над уровнем требований ситуации, ставить цели, избыточные с точки зрения исходной задачи; выступает в явлениях творчества, познавательной (интеллектуальной) активности, «бескорыстного» риска и сверхнормативной активности.

Другое понятие, введенное В.А. Петровским, – активная неадаптивность, – указывающая на превышение требований ситуации и самополагание индивида. Самополагание как активность направлена не на достижение согласия со средой, а на формирование условий по собственному замыслу. Она включает осознание неопределенности исхода ситуации и признание ответственности за результат собственных действий. Ответственность предполагает анализ собственных мыслительных действий, оценку вероятности достижения с помощью выбранных средств и внешних действий. В свою очередь достижение и осуществление самополагания всегда связано с риском того, что результат не будет соответствовать затраченным усилиям. Как мы утверждали выше, стратегии поведения, следующие за негативной оценкой своего состояния

и положения, не связаны с борьбой и соперничеством. В этой связи уместно обратиться к понятию «надситуативная активность», которое также введено в научный обиход А.В. Петровским. Исследователь включает в процесс саморегуляции, протекающий в ситуации риска, опережающий контроль. Активность, направленная на построение деятельности в неопределенных условиях, осуществляется на различных уровнях и включает мобилизацию психофизиологических ресурсов, выбор соответствующих физических и умственных навыков, построение алгоритма поведения, перестройку сознательного и ценностного отношения к ситуации (Петровский, 1999).

Мы считаем уместным остановиться еще на одном понятии, которое в настоящее время стало предметом изучения теоретиков и практиков, исследующих готовность к деятельности в неоднозначных и сложных ситуациях – в неопределенных. В отечественной науке толерантность к неопределенности исследовали В.Н. Зинченко, А.И. Гусев, А.В. Карпов, Т.В. Корнилова, Д.А. Леонтьев, Л.Г. Почебут и др. Как характеристика руководителя толерантность к неопределенности – это показатель способности эффективно действовать в условиях недостатка информации об условиях среды и собственных возможностях.

Карпов А.В. (2005) считает ее одной из основных профессионально-важных качеств руководителя. Толерантность к неопределенности определяется сочетанием когнитивных способностей к снятию неопределенности и эмоциональной тенденцией к восприятию неопределенных ситуаций как хотя и трудных, но не психотравмирующих.

В контексте профессиональной идентификации А.И. Гусев утверждает, что лидеры обладают более высокой внутренней толерантностью к неопределенности, выражающейся в способности выдерживать неструктурированность ситуации. В то же время они обладают более низкой внешней толерантностью к неопределенности, что проявляется в нетерпимости к отстающим членам группы и их решениям (Гусев, 2007).

По мнению Д.А. Леонтьева и Е.Ю. Мандриковой (2005), ведущая роль толерантности к неопределенности отводится в процессах саморегуляции деятельности. Это одна из важнейших составляющих личностного потенциала наряду со способностью к самодетерминации (автономией), эмоциональным интеллектом и жизнестойкостью.

Как показывает Р.Дж. Стернберг (2002), толерантность к неопределенности является чертой саморегуляции личности и тесно коррелирует с готовностью к рискован-

ным решениям. Также она взаимосвязана с креативностью, с лидерской позицией, с эмоциональным интеллектом и способностью к успеху.

Таким образом, готовность к риску формируется на различных уровнях психической организации личности и проявляется в неопределенных и неструктурированных ситуациях, требующих от индивида способности к саморегуляции и когнитивному поиску решения. При многообразии определений и детерминант готовность к риску является динамичным образованием, связанным с типологическими, возрастными, когнитивными и мотивационно-смысловыми особенностями человека. Как показано выше, когнитивным способностям отводится ведущая роль в преодолении неопределенности и социальных рисков.

В соответствии с обозначенной целью данной работы – созданием классификации социальных рисков, мы более подробно остановимся на работах, посвященных сознательным, рациональным или когнитивным стратегиям в ситуациях риска и неопределенности.

Когнитивная оценка может производиться неосознанно. Если организм быстро приходит к пониманию своих преимуществ над ситуацией, поведение протекает без всяких внутренних построений. Так осуществляется эффективное приспособление при минимальной затрате умственных усилий и физических сил.

Другой конструкт, объясняющий содержание когнитивного ресурса личности, на наш взгляд, достаточно подробно изучен в работах Т.В. Корниловой. Автор исследует личностную готовность к риску как результат достигнутого опыта и известных индивиду собственных возможностей. Корнилова Т.В. указывает на то, что риск первоначально присутствует в мыслительном акте и не является лишь когнитивным образованием. Эмоции и чувства присутствуют в оценке своих возможностей, так как непосредственная функция переживаний – это оценка деятельности, насколько удовлетворительно или неудовлетворительно она протекает по отношению к поставленным целям.

Наличие когнитивных и эмоциональных компонентов в сознании можно рассматривать как основание риска в действии. Так мыслительная активность направлена на прогнозирование или предвосхищение условий ситуации, поиск неочевидных и неоднозначных факторов. При высокой оценке собственных способностей и сил формируется готовность к риску, при этом окружающие не могут видеть полноценную картину возможностей и способностей извне. Автор

указывает на то, что в уровне субъективного благополучия отражена готовность принять или отвергнуть вызов неопределенной ситуации. Тот или иной выбор определяется способностью выдвигать цели своей активности, анализировать и формировать условия построения деятельности, планировать и корректировать действия на пути к цели. Следовательно, от потенциала личности или его способности к саморегуляции зависит конечный результат деятельности (Корнилова, 1996).

Результаты исследования Е.Е. Бочаровой свидетельствуют о включенности субъективного благополучия в систему регуляторного процесса и выступающим в качестве одного из механизмов саморегуляции активности личности, проявляющегося в специфике организации субъектом своей активности. В этой связи вполне правомочным является изучение готовности к риску в соотношении с характеристиками осознанной саморегуляции и субъективного благополучия личности. Сделан вывод, что переживание субъективного неблагополучия актуализирует специфическую активность в ситуации выбора, отражающей возможности саморегуляции и в целом личностный потенциал. Те, кто отнесен к субъективно благополучным, обнаруживают склонность к осознанному разумному риску и ограниченной рациональности. Переживание благополучия выступает сдерживающим фактором проявления личностью стремления к риску (Бочарова, 2011).

Системный анализ и обобщение различных подходов и теорий поведения в трудных жизненных ситуациях привели к появлению модели совладающего интеллекта (А.В. Либина, 2008). Автор, акцентируя внимание на сознательном компоненте совладания, возвращается к начальному пониманию адаптационной функции интеллекта В. Штерном. Совладающий интеллект понимается как психологическая компетентность или мера обученности эффективным способам решения каждодневных жизненных проблем, создания комфортных отношений с другими людьми и повышения субъективного благополучия. Также в конструкт включена способность человека к развитию, что противоречит пониманию устойчивости и неизменности интеллекта на протяжении жизни индивида.

Таким образом, когнитивный потенциал личности может сознательно ею увеличиваться, тогда интеллект выступает в качестве регулятора собственных возможностей индивида. Готовность к риску формируется в процессе накопления опыта и знаний, а также способности извлечь и применить

знания об эффективных способах разрешения неопределенной ситуации. Прежний опыт достижений и неудач накладывает отпечаток, зачастую приводит к избеганию и переоценке риска. Сознательная обработка условий связана с мобилизацией когнитивных ресурсов личности – интеллекта и мышления, знаний и навыков обработки информации.

Мы обнаружили и противоположный взгляд на природу успешности личности. В философии и психологии используется широкое понятие «личностный потенциал». Леонтьев Д.А. вводит это понятие, акцентируя внимание на том, что личностный потенциал прямо не взаимосвязан с интеллектуальным развитием, с глубиной и содержательностью внутреннего мира и с творческим потенциалом. Автор рассматривает не столько базовые черты или установки личности, сколько системную организацию личности, ее архитектуру, основанную на сложной схеме опосредствования. Индивидуальные проявления личности всегда социально опосредованы и произвольны, здесь, по мнению автора, срабатывают идеи экзистенциальной психологии, основанной на идеях о самоосуществлении В. Франкла и теории культурно-исторического развития Л.С. Выготского. В методическом плане следует рассматривать поведенческие и биографические переменные, а не данные самоотчетов и даже не выявленные проективными методами бессознательные тенденции, потому что наличие таких тенденций не означает, что они обязательно будут проявляться в реальных решениях и действиях субъекта (Д.А. Леонтьев, 2002).

Мы соглашались с автором, поддерживая идею о том, что сила мотивации и творчества дает мощный заряд для достижения успеха, но отстаиваем ведущую роль осознанных когнитивных средств и возможностей в преодолении трудностей профессии и в целом жизнедеятельности. Мы считаем, что готовность к риску мобилизует когнитивный или интеллектуальный потенциал, включающий регуляторные возможности индивида и мотивационно-смысловые образования личности.

Понятие «социальный риск» обычно связывают с утратой материального или экономического положения, а также в страховой области для оценки ущерба. В нашем исследовании мы используем данное понятие для уточнения и описания индивидуальных рисков, связанных совместной деятельностью, общением и отношениями в сфере профессиональной деятельности.

В психологии общения и менеджмента используется понятие «коммуникаци-

онный риск». Выделены следующие виды коммуникационных рисков: информационные риски, связанные с отсутствием или некорректным использованием информации; коммуникационные барьеры; риски нарушения коммуникационного процесса; риски коммуникационного менеджмента; интерактивные риски, связанные с индивидуальными особенностями и стратегиями общения; риски коммуникационной субъектности, обусловленные особенностями личной позиции участников общения.

Нам представляется уместным для рассмотрения социальных рисков обратиться к исследованиям корпоративного стресса С. Картрайт и К. Купер. Авторы выделяют следующие потенциальные стрессоры, влияющие на профессиональное самочувствие и благополучие в организации, повышающие уровень внутренней и внешней неопределенности:

- потеря чувства самоидентификации при разрастании масштабов организации;
- нехватка информации, слабая или недостаточно построенная коммуникация;
- боязнь потерять работу или получить существенное понижение по должности;
- опасение нежелательного перевода на другую должность или рабочее место;
- снижение или утрата полномочий, статуса, престижа;
- прерванная или неопределенная судьба дальнейшей карьеры;
- изменение правил и положение внутриорганизационного распорядка;
- неоднозначность системы распределения ролей, прав и обязанностей;
- обесценивание и девальвация имеющегося опыта;
- несовпадение личных ценностей с культурой организации.

Также мы считаем уместным обратиться к теории перспектив Д. Канемана и А. Тверски. Идея этой теории состоит в следующем: индивиды сначала выполняют процесс редактирования, преобразуя проблему, связанную с риском и неопределенностью в совокупность простых перспектив, а потом оценивают вероятность разных результатов. Исследователи установили, что, если человек поэтапно принимает решения в условиях риска и неопределенности, то он оценивает выгоду и потери от каждого шага. Влияние всей последовательности решений на свое благосостояние учитывают лишь немногие. Был сделан вывод, что это крупные бизнесмены и инвесторы, обладающие значительными средствами, позволяющими «хранить яйца в разных корзинах». Парадоксальный вывод состоит в следующем: люди скорее готовы взять на

себя больший риск, чтобы избежать издержек, чем получить дополнительную премию при большом риске. Очевидно, что данные обобщения применимы не только к экономическому поведению. Достижение профессионального статуса прямо связано с ростом доходов, в то же время риск, механизм оценки риска, скорее всего, тот же. То есть потеря существующего статуса и положения воспринимается более вероятной, чем она может произойти в реальности. Возможно, человек воспринимает неопределенные ситуации как риски, имеющие большую степень вероятности наступления.

Ильин Е.П. также разделяет риски на реальные и мнимые. Реальный риск присутствует в неопределенной ситуации, когда человек принимает решение при существовании действительной опасности. Мнимые риски связаны с субъективно обоснованными опасностями, которые в его сознании выступают как реальные. Часто они возникают в результате переживания неизвестности, которая вызывает страх. Данное разделение на реальные и мнимые риски подчеркивает субъективное значение ситуаций, воспринимаемых как опасные.

На наш взгляд, главное противоречие заключается в том, что в то время как существует значительное количество работ, посвященных становлению профессионализма и рисков, недостаточно разработанной является теоретическая база для описания социальных рисков, связанных с акмеологическим развитием. С другой стороны, не представлена общая картина факторов, определяющих процессы идентификации, персонализации и стратификации в профессии. Теоретический анализ и обращение к процессам профессиональной идентификации, персонализации и профессиональной стратификации позволили нам обобщить социальные риски, положив в основание классификации реальные психологические угрозы, связанные с социальным окружением и угрозами собственной личности в развитии личности.

В таблице мы представили лишь одну из возможных классификаций социальных рисков для индивида, критерием разделения стали специфические угрозы и опасности в социальной деятельности. Также мы соотнесли их с процессами, описывающими изменения личности в процессе профессиональной деятельности – идентификацией, стратификацией и персонализацией. Мы полагаем, что данные процессы действуют одновременно, и выделяем преобладающий процесс условно. Представленная ниже классификация социальных рисков была создана на основе оценок студентов

Оренбургского государственного университета, обучающихся по специальности «Связи с общественностью и реклама». В экспертной работе участвовали 32 человека. Студентам было предложено спрогнозировать и обсудить возможные ситуации будущей профессиональной деятельности, связанные с рисками и отказом от профессиональной деятельности. Предлагалось описать ситуации, которые могут привести к уходу из профессии и назвать соответствующий социальный риск. Далее был обобщен список рисков, соответствующих указанным ситуациям.

Как отражено в таблице, процесс профессиональной идентификации связан со

следующими рисками: с риском несоответствия возможностей и требований, с риском непонимания условий и характеристик среды, с коммуникационным риском, с ценностным риском, с риском потери смысла деятельности. Когнитивная оценка данных рисков включает понимание требований профессии, структуры деятельности, требований к уровню мастерства и сопоставление их с собственными психофизиологическими особенностями. С позиции акмеологического подхода, компенсация того качества, которое изначально является неэффективным, происходит за счет сильно выраженных свойств и стремлений личности.

Социальные риски

Виды социальных рисков	Характеристики	Факторы или проявления	Процессы, описывающие профессиональную деятельность
Несоответствия возможностей и требований	Требования профессии превышают психофизиологические возможности и способности	Психосоматические явления Негативные эмоции Внутриличностный конфликт	Профессиональная идентификация
Риск несоответствия роли	Наличие двух (или более) социальных ролей, выполнение которых также превышает возможности индивида	Конфликты межличностные, семейные и бытовые	Персонификация и стратификация
Риск непонимания условий и характеристик среды	Отсутствие однозначных критериев для принятия эффективного решения	Тревога и страх Отсрочка и отсутствие решения Переход к простой деятельности	Профессиональная идентификация
Риск некомпетентности	Несоответствие требуемого уровня профессионализма актуальному уровню индивида	Боязнь несоответствия занимаемой должности Межличностные конфликты	Персонификация
Риск невозможности достижения	Неуверенность в достижении желаемого результата	Отказ от сложной деятельности, выполнение простых действий	Стратификация
Риск эмоционального заражения	Перенос эмоций и отношений на свое эмоциональное состояние	Изменения эмоционального состояния и субъективного благополучия	Персонализация
Коммуникационный риск	Зависимость от окружения, неспособность выстраивать конструктивное взаимодействие	Вовлеченность в межличностные и групповые конфликты Изоляция	Профессиональная идентификация
Статусный риск	Опасность потери привилегий и авторитета	Агрессивность и конфликты	Персонализация и стратификация
Ценностный риск	Несоответствие требований деятельности собственным нормам и правилам	Отказ от выполнения профессиональных обязанностей, саботаж	Профессиональная идентификация
Риск потери собственной значимости	Восприятие утраты собственной значимости	Стагнация развития и отказ от достижений	Персонализация и стратификация
Риск потери смысла деятельности	Обесценивание выполняемой работы	Снижение интереса к работе, снижение числа контактов и обращений к другим людям	Профессиональная идентификация
Риск материального неблагополучия	Недоступность материального вознаграждения за работу	Конфликты, снижение качества работы, потеря интереса к работе	Стратификация

Мы считаем, что осознание и четкое осмысление того, что личность хочет передать социуму посредством своей профессиональной деятельности, определяется способностью личности к анализу и обобщению. Зрелость личности выражается в том, что она осознанно определяет последствия собственной деятельности, того влияния, которое она производит на людей, участвующих в совместной деятельности. Профессиональная стратификация происходит на основе тех отношений и устремлений, которыми характеризуются входящие в организацию или группу работники. Достижение достойной профессиональной ниши и вознаграждения связано со следующими рисками: с риском материального неблагополучия, с риском потери собственной значимости, со статусным риском, с риском невозможности достижения и с риском несоответствия роли. Понимание необходимости собственного профессионального и личностного и развития за счет получения новой информации, способов переработки и осмысления также относится к когнитивному потенциалу личности. Собственная активность и принятие ответственности расширяют набор способов действий, что выражается в выборе оптимальных для личности.

Можно заключить, что рассмотренные выше подходы к исследованию процессов профессиональной идентификации, профессиональной стратификации и профессиональной персонализации подводят нас к пониманию акмеологического развития личности и трудностей, связанных с социальными рисками. Определение социальных рисков как детерминант, приводящий к тому или иному направлению развития, становится одной из задач, решение которых позволяет действенно и целенаправленно формировать развивающие программы и обучение специалистов в самых различных областях общественных отношений.

Теоретический обзор литературы, посвященной психологическим рискам и активности субъекта, дает основания утверждать, что когнитивные способности и когнитивный потенциал играют ведущую роль в построении эффективной деятельности в изменяющихся и неопределенных условиях. Способность синтезировать информацию проявляется в умении находить условия, относящиеся к конкретной ситуации, исходя из общей картины мира или структуры. Расширение возможностей за счет дивергенции мышления довольно часто рассматривается психологами и педагогами как активизация самостоятельного и творческого поиска. Познавательный ин-

терес личности побуждается существованием других мнений, точек зрения и способов деятельности. Мы считаем, что такие измеряемые конструкты, как социальный интеллект и эмоциональный интеллект организуют и мобилизуют когнитивные ресурсы личности. С другой стороны, приобретение профессиональной и психологической компетентности способствует пониманию своих возможностей на ранних этапах вхождения в профессию, мотивирует к освоению рациональных стратегий преодоления и в целом направляет акмеологическое развитие личности.

Список литературы

1. Бочарова Е.Е. Готовность к риску и субъективное благополучие личности // Психология социальных и экологических рисков в современном обществе: материалы Междун. науч.-практ. конф. 17–18 нояб. 2011 г., Саратов: Изд-во «Научная книга», 2011. – 180 с.
2. Епанчинцева Г.А. Психология развивающей диагностики в образовании: монография. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008. – 300 с.
3. Карпов А.В. Психология менеджмента. – М.: Гардарики, 2005. – 584 с.
4. Леонтьев Д.А. Личностный потенциал: структура и диагностика. – М.: Смысл, 2011. – 423 с.
5. Либина А.В. Совладающий интеллект. – М.: Эксмо, 2008. – 400 с.
6. Корнилова Т.В. Психология неопределенности: Единство интеллектуально-личностной регуляции решений и выборов // Психологический журнал. – 2013. – Т. 34, № 3. – С. 89–100.
7. Сорокин П.А. Человек. Цивилизация. Общество. – М.: Политиздат, 1992. – 543 с.

References

1. Bocharova E.E. Risk appetite and subjective well-being of personality / Psychology social and environmental risks in the modern society // Materials of international-practical. proc. 17–18 Nov. 2011, Saratov: Izd-vo «Scientific book», 2011. 180 p.
2. Epanchinzeva, G.A. Psychology developmental diagnosis in education : monograph / G. A. Epanchinzeva. Orenburg: OSU, 2008. 300 p.
3. Karpov A.V. Psychology of management. M.: Gardariki, 2005. 584 p.
4. Leontiev D.A. Personal potential: structure and diagnostics. M.: Meaning, 2011. 423 p.
5. Libina A.V. Sovladaushiy intellect. M.: Eksmo, 2008, 400 p.
6. Kornilova T.V. Psychology of uncertainty: the Unity of intellectually-personal regulation decisions and choices // Psychological journal. 2013. So 34, no. 3. pp. 89–100.
7. Sorokin P.A. People. Civilization. Society. M.: Politizdat, 1992. 543 p.

Рецензенты:

Зубова Л.В., д.псих.н., доцент кафедры общей психологии и психологии личности Оренбургского государственного университета, г. Оренбург;

Епанчинцева Г.А., д.псих.н., профессор кафедры общей психологии и психологии личности Оренбургского государственного университета, г. Оренбург.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

ДЕКОМПРЕССИЯ ТЕКСТА ПРИ ПЕРЕВОДЕ С РУССКОГО ЯЗЫКА НА АНГЛИЙСКИЙ (НА МАТЕРИАЛЕ ПЕРЕВОДА РОМАНА Б. ПАСТЕРНАКА «ДОКТОР ЖИВАГО»)

Зимовец Н.В., Кобзарева Л.А.

ГОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский
университет, Белгород, e-mail: september27bel@mail.ru

В данной статье рассматривается явление декомпрессии текста при переводе художественного текста с русского языка на английский, выявляются причины ее появления. Нами выдвинута гипотеза, что при переводе художественного текста явление декомпрессии наиболее частотно. Это обусловлено тем, что в таких текстах особое значение приобретает форма изложения, влияющая и на эстетическую ценность произведения, и на уровень эмоционально-экспрессивного воздействия на читателя. Установлено, что при переводе происходят три вида замены: сохраняющие общий объем, увеличивающие и уменьшающие. Результаты исследования показали, что наиболее частотными факторами декомпрессии переводного текста являются: расхождение узусов и расхождение систем исходного и переводного языков. Наше исследование подтвердило тот факт, что возникновение декомпрессии в переводном тексте обусловлено лингвистическими и экстралингвистическими факторами.

Ключевые слова: декомпрессия, художественный текст, перевод, объем предложения, переводящий язык, исходный язык

DECOMPRESSION OF THE TEXT IN TRANSLATION FROM RUSSIAN INTO ENGLISH (BASED ON THE MATERIAL OF THE TRANSLATION OF THE NOVEL «DOCTOR ZHIVAGO» BY PASTERNAK)

Ziovets N.V., Kobzareva L.A.

Belgorod State National Research University, Belgorod, e-mail: september27bel@mail.ru

The article deals with the phenomenon of decompression in translating a fictional text from Russian into English and reveals its reasons. We put forward a hypothesis that decompression is mostly frequent in translating a fictional text. It's due to the fact that in such texts the form of presentation which effects the esthetic value of the work and the level of emotional and expressive impact on the reader is particularly important. It is ascertained that three types of replacement occur in translation: preserving the total volume, enlarging and reduction. The results have shown that the most frequent factors of decompression in translated text are: language use discrepancy, discrepancy of systems of the source language and of the translation language. Our investigation confirmed the fact that the appearance of decompression in the translated text is due to linguistic and extra-linguistic factors.

Keywords: decompression, fictional text, translation, volume of the sentence, the translation language, the source language

Исследуемое в данной статье явление декомпрессии при переводе до сих пор в теории перевода не нашло своего четкого определения, несмотря на широкую распространенность в практике перевода. Определенные основы знания о закономерности построения переводного текста необходимы каждому переводчику.

Эта проблема интересовала многих исследователей-языковедов: Ахманову О.С., Бархударова Л.С., Брандес О.П., Латышева Л.К., Львовскую З.Д., Рецкера Я.И., Федорова А.В. и др. Под декомпрессией понималось в лингвистике и знаковое расширение переводного материала, и описательный перевод, и добавления (амплификации) при переводе. Изучив многие работы по переводоведению отечественных и зарубежных авторов и с учетом полученных нами наблюдений, мы склонны понимать под декомпрессией линейное расширение текста при переводе с языка оригинала на переводной язык. Расширение текста рассматривается нами больше как увеличение

передаваемой информации с целью приближения ее к информации оригинала, чем увеличение знакового объема текста.

Декомпрессия является результатом переводческого преобразования или рядом преобразований, которые приводят к более объемному плану содержания и выражения единицы перевода в переводном тексте. Иными словами декомпрессия приводит к увеличению лексического объема (количество слов увеличивается), а знаковый (общий объем) чаще всего увеличивается, но не исключено и уменьшение.

Процесс декомпрессии осуществляется на уровне формы языковых единиц путем добавления слов, словосочетаний или более объемных адекватных замен с целью передачи содержания оригинала в доступной иноязычному читателю форме.

Явление декомпрессии не противоречит основным целям, которые ставит перед собой переводчик:

- 1) передать информацию оригинала;
- 2) достичь эквивалентности в переводном тексте.

Под информацией понимается все содержание, все сведения как смыслового, так и стилистического, эмоционально-экспрессивного, функционального, оценочного, жанрового, эстетического характера, закрепленные в оригинальном тексте и подлежащие передаче при переводе на другой язык [Виноградов, 2001: 11].

Эквивалентность (адекватность) рассматривается как наиболее полное и идентичное сохранение в тексте перевода жанрового своеобразия оригинала и всей разнообразной информации, содержащейся в тексте подлинника [Виноградов, 2001: 11].

Декомпрессия вызвана стремлением переводчика сохранить полный содержательный, смысловой объем оригинала, создания необходимой степени близости перевода к тексту оригинала, которой предъявляются три основных требования (Л.К. Латышев):

– тексты оригинала и перевода должны обладать относительно равными коммуникативно-функциональными свойствами (относительно одинаковым образом «вести себя» и в сфере носителей исходного языка, и в сфере носителей переводящего языка);



Единица исходного языка

Таким образом, единица исходного языка имеет однокомпонентность, а при переводе она приобретает многокомпонентность.

Языковые единицы – это не просто ярлыки, используемые для обозначения соответствующих объектов. У каждого языкового знака имеется устойчивое, ему одному присущее значение, и эти значения у единиц разных языков, как правило, не совпадают. Поэтому перевод никогда не сводится к простой замене одной формы на другую, и переводчику приходится постоянно решать, значения каких единиц языка перевода наиболее соответствуют содержанию оригинала [Комиссаров, 2000: 19–20].

В данной работе мы рассматриваем декомпрессию при переводе художественного текста. Мы считаем, что именно при переводе художественного текста явление декомпрессии наиболее частотно. Это обусловлено тем, что в таких текстах особое значение приобретает форма изложения, влияющая и на эстетическую ценность произведения,

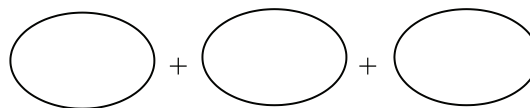
– в меру, допустимую в рамках первого условия, оба текста должны быть максимально аналогичны друг другу в семантико-структурном отношении;

– при всех «компенсирующих» отклонениях между обоими текстами не должны возникать семантико-структурные расхождения, не допустимые в переводе.

Так как перевод осуществляется по отдельным логически связанным отрезкам текста, то есть «единицам перевода», то в нашем исследовании вслед за Я.И. Рецкером (1974) за единицу перевода были приняты: слово, словосочетание, синтагма, целое предложение или его часть, имеющая смысловую законченность.

При передаче смысла исходного текста переводчику необходимо идентифицировать денотат и найти ему иноязычный эквивалент на переводном языке. Трудность состоит в том, что необходимо выбрать адекватную речевую единицу из всех существующих вариантов. В случае, когда синонимическое выражение отсутствует в языке, то приходится использовать дополнительные источники для передачи информации оригинала.

Графически явление декомпрессии мы можем показать следующим образом:



Единица переводного языка

и на уровень эмоционально-экспрессивного воздействия на читателя.

Интересные результаты были получены Ковалевой К.И. (2001) в проведенных ею исследованиях:

– в переводах с английского языка на русский лексический объем (количество слов) сокращается на величину от 9 до 18%, а знаковый объем (общий объем текста) возрастает на величину от 4 до 13%;

– в переводах с русского языка на английский лексический объем увеличивается на величину от 25 до 35%, а знаковый может как уменьшаться до величины 2%, так и увеличиваться до величины 6%.

Чтобы убедиться в том, что декомпрессия – явление, часто встречающееся в переводе с русского языка на английский, мы приведем данные, полученные нами в результате сравнения произвольно взятой для анализа части художественного произведения романа Б. Пастернака «Доктор Живаго» (объем – 37 предложений) на русском языке и ее переводом на английский. При

переводе происходят три вида замены: сохраняющие общий объем, увеличивающие и уменьшающие. Декомпрессия чаще всего приводит к увеличению объема.

Методом сравнения и количественного подсчета мы получили следующий результат, представленный в табл. 1.

Таблица 1
Результаты исследования объема предложений в ПЯ

Количество предложений	Цифровые данные	Данные в %
Сохранивших объем в ПЯ	4	10,8
Увеличивших объем в ПЯ	28	75,7
Уменьшивших объем в ПЯ	5	13,5

Можно предположить, что во всех предложениях, увеличивших объем при переводе, присутствует явление декомпрессии, – 75,7%.

По сути, декомпрессия охватывает все проблемы перевода и проявляется на всех уровнях: морфема, слово, словосочетание, предложение, фраза, абзац.

Соотношение поверхностной и глубинной структуры предложения представляет целостную концепцию содержания и формы, содержания и способов его представления [Бондарко, 1978: 24]. При этом одну и ту же мысль можно выразить по-разному – более лаконично, сжато или, напротив, более пространно. Соответственно при передаче мысли автора оригинала переводчик может выбрать более лаконичную форму изложения или, напротив, прибегнуть к декомпрессии.

Причинами декомпрессии переводного текста являются:

- расхождение систем ИЯ и ПЯ;
- расхождение норм ИЯ и ПЯ;
- расхождение речевых норм (узусов);
- расхождение коммуникативно-релевантных, информационных запасов носителей ИЯ и ПЯ;
- субъективное решение переводчика как фактор декомпрессии текста перевода.

Ситуативные примеры, полученные методом сплошной выборки из романа Б. Пастернака «Доктор Живаго» в сопоставлении с текстом перевода, сделанного Максом Хэйвард и Маней Хэрари, были проанализированы нами и получены следующие результаты, представленные в табл. 2.

Выявление причин, обуславливающих декомпрессию ПТ, показало, что декомпрессия переводного языка является закономерным приемом переводчика, способствующим не только воспроизведению предметно-логической и смысловой информации исходного текста, но и актуализации

стилистических, экспрессивных окрасок оригинала [Пешкова, 1987: 90]. Употребление декомпрессии вызвано тем, что в переводном языке не всегда можно найти эквиваленты, соответствующие заданной в оригинале стилистической окраске. Иногда лексическая единица не имеет соответствия в словаре ПЯ. Введение дополнительных лексических единиц в текст перевода, семантические, стилистические и синтаксические трансформации, влекущие за собой линейное расширение ПТ, зависят от лингвистического и экстралингвистического факторов, от объективного и субъективного моментов в переводе.

Таблица 2
Результаты исследования причин декомпрессии ПТ

Причины декомпрессии ПТ	Количество явлений	%
Расхождение систем ИЯ и ПЯ	2110	23 %
Расхождение норм ИЯ и ПЯ	1541	17 %
Расхождение узусов ИЯ и ПЯ	3466	39 %
Расхождение коммуникативно-релевантных информационных запасов носителей ИЯ и ПЯ	1146	13 %
Субъективное решение переводчика	737	8 %

Наиболее частотные факторы декомпрессии ПТ: расхождение узусов и расхождение систем ИЯ и ПЯ.

Функционально-стилистическая и нормативно-стилистическая, ситуативная обусловленность узусов ИЯ и ПЯ детерминируют выбор формы выражения содержания, являющейся естественной для носителей ИЯ и ПЯ в той или иной ситуации, в той или иной разновидности текстов, следствием чего и является декомпрессия ПТ.

Различия в речевых традициях русского и английского языков проявляются также в ситуативно-обусловленном отборе содержания для речевого высказывания и тоже мотивируют декомпрессию ПТ. Выделение функционально-значимого компонента высказывания приводит к замене слов словосочетаниями или целыми предложениями, следствием подобных преобразований является линейное расширение ПТ.

Следующей по частотности причиной декомпрессии ПТ явилось расхождение норм ИЯ и ПЯ. Ограничения, накладываемые нормой, проявляются в сочетательных возможностях, являющихся

различными в ИЯ и ПЯ; в синтаксических конструкциях, приемлемых для ИЯ и недопустимых в ПЯ.

В исследованной нами работе четко представлен тот факт, что количественный аспект оригинала и перевода часто не совпадают, что не является главным. Окружающая нас действительность в разных языках выражается по-разному, но она остается действительностью. Декомпрессия переводного текста представляет собой совокупность различных по своей сути процессов, обусловленных сложной и многообразной спецификой перевода. Изменения при переходе от одного языка к другому, различные способы преобразования при переводе не являются произвольными. Декомпрессия переводного текста – явление, наступающее вследствие различных преобразований (лексических, грамматических, стилистических, семантических и др.), такое закономерное линейное расширение текста перевода обусловлено лингвистическими и экстралингвистическими факторами.

Список литературы

1. Бондарко А.В. Грамматическое значение и смысл. – М.: Наука, 1978. – 175 с.
2. Борисовская И.В., Зимовец Н.В. Основные причины декомпрессии переводного текста // Лингвистические и методические аспекты преподавания иностранных языков: сб. мат-в IV Междунар. научно-практ. конф. (Белгород, 22–23 ноября 2013 г.). – Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2013. – С. 87–92.
3. Виноградов В.С. Введение в переводоведение. – М.: Изд-во ИОСО РАО, 2001. – 222 с.
4. Ковалева К.И. Оригинал и перевод: два лица одного текста. – М.: М-во пром-сти, науки и технологий Рос. Федерации, Рос. акад. наук. Всерос. центр переводов науч.-техн. лит. и док., 2001. – 96 с.
5. Комиссаров В.Н. Современное переводоведение. – М.: Изд-во «ЭТС», 2000. – 188 с.
6. Латышев Л.К. Курс перевода: Эквивалентность перевода и способы ее достижения. – М.: Международные отношения, 1981. – С. 201.
7. Пастернак Б. Доктор Живаго. – М.: Изд-во «Книжная палата», 1989. – 429 с.
8. Пешкова И.Р. Декомпрессия переводного текста: дис. ... канд. филол. наук. – Калинин, 1986. – 173 с.

9. Рецкер Я.И. Теории перевода и переводческая практика. – М.: Р. Валент, 2006. – С. 129.
10. Pasternak B. Doctor Zhivago. Trans. by Max Hayward and Manya Harari. – New York: Pantheon Books, 1958. – 559 p.

References

1. Bondarko A.V. *Grammaticheskoe znachenie i smysl* [Grammatical meaning and sense]. Leningrad, Nauka, 1978. 175 p.
2. Borisovskaya I.V., Zimovets N.V. *Osnovnye prichiny dekompressii perevodnogo teksta (Lingvisticheskie i metodicheskie aspekty prepodavaniya inostrannykh yazykov (Sbornik materialov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii))* [The main causes of decompression of translated text: Linguistic and methodological aspects of teaching foreign languages: Collection of materials of the IV International scientific and practical conference]. Belgorod, NRU «BelSU», 2013. pp. 87–92.
3. Vinogradov V.S. *Vvedenie v perevodovedenie* [Introduction to Translation Study]. Moscow, IOSO RAO, 2001. 222 p.
4. Kovaleva K.I. *Original i perevod: dva litsa odnogo teksta* [Original and the translation: two faces of the same text]. Moscow, Ministerstvo promyshlennosti, nauki i technology Rossiyskoy Federatsii, 2001. 96 p.
5. Komissarov V.N. *Sovremennoe perevodovedenie* [Contemporary Translation Study]. Moscow, «ETS», 2000. 188 p.
6. Latyshev L.K. *Kurs perevoda: Ekvivalentnost perevoda i sposoby ee dostizheniya* [Course of Translation: Translation Equivalence and ways to achieve it]. Moscow, Mezhdunarodnye otnosheniya, 1981. pp. 201.
7. Pasternak B. *Doktor Zhivago* [Doctor Zhivago]. Moscow, «Knizhnaya palata», 1989. 429 p.
8. Peshkova I.R. *Dekompressiya perevodnogo teksta (Dissertatsiya kandidata filologicheskikh nauk)* [Decompression of translated text: Dissertation of PhD of Philology Science]. Kalinin, 1986. 173 p.
9. Retsker Ya.I. *Teorii perevoda i perevodcheskaya praktika* [Translation theory and practice of translation]. Moscow, R. Valent, 2006. pp. 129.
10. Pasternak B. *Doctor Zhivago*. Trans. by Max Hayward and Manya Harari. New York: Pantheon Books, 1958. 559 p.

Рецензенты:

Огнева Е.А., д.ф.н., доцент, заведующая кафедрой иностранных языков, ФГАОУ ВПО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», г. Белгород;

Гарагуля С.И., д.ф.н., доцент кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВПО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», г. Белгород.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

ПОНЯТИЕ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ В КУЛЬТУРНО-КОММУНИКАТИВНОМ ПРОСТРАНСТВЕ. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИДЕНТИЧНОСТИ

Комадорова И.В., Кузнецова Е.В.

*Набережночелнинский филиал НОУ ВПО «Университет управления ТИСБИ»,
Набережные Челны, e-mail: kuznetzova.evgeniya2012@yandex.ru*

В разное время учеными выдвигались различные точки зрения относительно функций языка. Но характерным остается если и не полное игнорирование, то недооценка коммуникативной функции языка. Язык рассматривался с точки зрения говорящего, как бы одного говорящего без необходимого отношения к другим участникам речевого общения. Между тем, именно коммуникативная функция языка наиболее важна для успешной реализации диалога в современном социокультурном пространстве. Понятие языковой личности включает в себя достаточно широкие характеристики, определяющие степень эффективности коммуникационного процесса и позволяющие наиболее полно реализовать коммуникативную функцию языка. При этом авторы статьи выделяют такие существенные характеристики языковой личности, как этнокультурные, гендерные, возрастные, социальные. Авторы приходят к выводу, что язык является средством связи между другими знаковыми системами и посредником между человеком и культурной реальностью, создаваемой им же самим.

Ключевые слова: коммуникативная функция языка, языковая личность, знаковая система, культурная реальность

THE NOTION OF LANGUAGE PERSONALITY IN CULTURAL COMMUNICATIVE SPACE. IDENTITY'S CHARACTERISTICS

Komadorova I.V., Kuznetsova E.V.

*Naberezhnye Chelny Branch of University of Management «TISBI», Naberezhnye Chelny,
e-mail: kuznetzova.evgeniya2012@yandex.ru*

In various times scientists have different views on the functions of language. But often they partly or fully ignore the communicative function. The language is considered from the point of view of the speaker, how would one be talking without the necessary relationship to the other voice communication. Meanwhile, the communicative function of the language is the most important for the success of a dialogue in today's socio-cultural space. The notion of linguistic identity includes quite broad characteristics which determine the effectiveness of the communication process and let fully realize the communicative function of language. The authors of the article write about such essential characteristics of language personality as ethno-cultural, gender, age, social. The authors conclude that the language is a means of communication between other sign systems and connects the human and cultural reality, created by him.

Keywords: the communicative function of the language, linguistic personality, sign system, cultural reality

Все мысли, как известно, выражаются при помощи языка. Язык – это объективная и вместе с тем субъективная реальность человеческого бытия, это связь и делимость личности и мира. Только в языковых актах личность может самовыразиться или самоидентифицироваться. Самоидентификация – это всегда результат коммуникативного взаимодействия. Идеалистическая лингвистика XIX века, начиная с В. Гумбольдта, не отрицая коммуникативной функции языка, старалась отодвинуть ее на задний план как нечто побочное; на первый план выдвигалась функция независимого от общения становления мысли. Такова знаменитая гумбольдтовская формула: «Вовсе не касаясь нужды сообщения между людьми, язык был бы необходимым условием мышления для человека даже при всегашнем его одиночестве». Другие выдвигали на первый план так называемую экспрессивную функцию. При всем различии в понимании этой функции отдельными теоретиками сущность ее сво-

дится к выражению индивидуального мира говорящего. Язык выводится из потребности человека выразить себя, объективировать себя. Сущность языка в той или иной форме, тем или иным путем сводится к духовному творчеству индивидуума [4]. Выдвигались и выдвигаются и несколько иные вариации функций языка, но характерным остается если и не полное игнорирование, то недооценка коммуникативной функции языка. Язык рассматривался с точки зрения говорящего, как бы одного говорящего без необходимого отношения к другим участникам речевого общения. Если роль другого и учитывалась, то как роль слушателя, который только пассивно понимает говорящего.

Между тем всякое реальное целостное понимание активно ответно является не чем иным, как начальной подготовительной стадией ответа (в какой бы форме он ни осуществлялся). И сам говорящий установлен именно на такое активно ответное понимание: он ждет не пассивного понима-

ния, так сказать только дублирующего его мысль в чужой голове, но ответа, согласия, сочувствия, возражения, исполнения и т.д. (разные речевые жанры предполагают разные целевые установки, речевые замыслы говорящих или пишущих). Стремление сделать свою речь понятной – это только абстрактный момент конкретного и целостного речевого замысла говорящего. Более того, всякий говорящий сам является в большей или меньшей степени отвечающим: ведь он не первый говорящий, впервые нарушивший вечное молчание вселенной, и он предполагает не только наличие системы того языка, которым он пользуется, но и наличие каких-то предшествующих высказываний – своих и чужих, с которыми его данное высказывание вступает в те или иные отношения (опирается на них, полемизирует с ними, просто предполагает их уже известными слушателю). Каждое высказывание – это звено в очень сложно организованной цепи других высказываний. Поэтому традиционное понимание коммуникации в лингвистике значительно упрощено, когда активная роль другого в процессе речевого общения ослабляется до предела. Между тем именно коммуникативная функция языка наиболее важна для успешной реализации диалога в современном социокультурном пространстве.

Понятие языковой личности включает в себя достаточно широкие характеристики, определяющие степень эффективности коммуникационного процесса и позволяющие наиболее полно реализовать коммуникативную функцию языка. Статус носителя языка предполагает наличие в языковом сознании индивида некой совокупности черт, присущих и всем его носителям вместе, и исключительно данному субъекту, обладателю индивидуального потенциала в реализации речевой деятельности. Таким образом, мы подходим к понятию языковой личности как коллективному сознанию определенно-го лингвокультурного сообщества.

Ю.Н. Караулов указывает, что языковая личность предстает как «многослойный и многокомпонентный набор языковых способностей, умений, готовностей к осуществлению речевых поступков, которые классифицируются, с одной стороны, по видам речевой деятельности, а с другой – по уровням языка ...» [2].

Важной составляющей языковой личности (человека говорящего) выступает, безусловно, его этнокультурная характеристика или национальная, если пользоваться терминологией Ю.Н. Караулова. Он пишет, что это некоторая доминанта, определяемая национально-культурными традициями

и господствующей в обществе идеологией, которая в свою очередь позволяет выделить в общезыковой картине мира инвариантную часть. Выделение этой инвариантной части позволяет говорить о существовании некоего общенационального (этнокультурного) типа, детерминирующего принадлежность языковой личности к тому или иному лингвокультурному сообществу, и построении особого типа коммуникации между представителями различных типов.

Рассмотрим различные составляющие языковой личности, которая, с одной стороны, формирует культурно-коммуникативное пространство, а с другой, сама выступает как объект воздействия этой среды. Представители философской герменевтики в известной мере были правы, когда говорили, что далеко не всегда участники коммуникации могут предугадать результат своей беседы. То есть не мы управляем языком, а язык управляет нами. И немалая роль здесь принадлежит психоэмотивной составляющей. Различные ученые (Э.Л. Носенко, Э.А. Нушикян, Л.Ф. Маланова, Е.А. Харьковская) в разное время проводили эксперименты в области эмоциональной составляющей речи языковой личности. Приведем некоторые результаты и выводы по этим исследованиям. Так, Носенко и Нушикян свидетельствуют о том, что наличие психического фона обнаруживает языковую личность вне зависимости от ее возрастных и социальных характеристик. В интонационном выражении эмоций больше проявляется их универсальность, а не специфичность. Р. Ферман строит гипотезу, что все особенности характера человека имеют свои речевые корреляты. Громкая и звучная речь свидетельствует о витальности человека. Высокотональная и напряженная речь говорит о сильной воле ее обладателя. Интроверты, по мнению Харьковской, больше экстравертов склонны к паузации. Речь, абсолютно лишенная эмоциональной окраски, квалифицируется как речь больного человека. Даже молчание является коммуникативно значимым. Витгенштейн совершенно справедливо относит молчание к коммуникативной составляющей. Не случайно ряд поговорок в русском языке свидетельствует о значимости молчания: «Молчание – золото», «Молчание – знак согласия» и т.д. Мы можем сделать вывод, что речь аккумулирует в себе не только психологические, но и социальные свойства индивида. Психические проявления в речи адекватны речевой ситуации. Они определяют сиюминутное состояние индивида, а социальные характеристики выделяют индивида и его социальный статус из аморфной социальной среды.

Социальный аспект речевой деятельности ответственен за формирование индивидуального коммуникативного опыта. В качестве примера такого опыта можно привести наиболее расхожие примеры различий в речи горожан и сельчан, особенностей «дворянского» и «купеческого» произношения в русском языке, образованных и необразованных людей в любом языке. При этом следует отметить, что владение родным языком не может быть правильным или неправильным, оно, по мнению Н.А. Фоминой, может быть большим или меньшим. И речь, в данном случае, следует оценивать на уровневой структуре языка, по типам речевой деятельности и по степени владения языком. С.С. Дашкова считает, что длинные предложения свойственно употреблять более интеллектуальным личностям, более замкнутым, принципиальным, напряженным, осмотрительным. Большое количество имен существительных в речи свидетельствует о носителе этой речи как человеке открытом, искреннем. Большой словарный набор характерен для экстравертов в большей степени, чем для интровертов. Нельзя не согласиться в данном случае с Э. Сепиром, называвшем язык путеводителем в социальной действительности. Структура и организация социальной действительности определяется характером взаимодействия базиса и надстройки общества. Язык является одним из рычагов формирования нации и последующего управления ею. Язык – это средство объединения нации и одновременно средство ее дифференциации на ряд социальных групп. Речевая деятельность индивида является производной социального поведения, его планом выражения. Речевое поведение выбирается языковой личностью в зависимости от ее принадлежности к определенной социальной группе, причем речевые возможности индивида трудно ограничить какими-либо рамками. Коммуникация – это не только контакт, но и столкновение индивидов, народов, сознаний [5]. Соответственно и диапазон коммуникации определяется от полного понимания до полного непонимания. И степень реализации эффективности того или иного коммуникативного контакта определяется во многом знанием социальных, возрастных, гендерных особенностей речевой деятельности коммуникантов.

Н.С. Трубецкой одним из первых обратил внимание на важность возрастных и гендерных особенностей индивидов. Он отмечает, что в случае, когда социальные различия выражены слабо, различия по полу и возрасту имеют решающее значение для общения [9]. В частности, в подтвержде-

ние своей гипотезы он приводит пример дифтонгизации звука [о] женщинами в ряде языков. Возрастной фактор ученый демонстрирует на примере того, как молодые люди, чтобы не походить на старшее поколение, зачастую не произносят те или иные звуки, как их произносят пожилые люди. По тембру речи, громкости, четкости артикуляции можно определить принадлежность ее носителя к молодежной возрастной группе или к более старшему поколению. Рядом ученых обнаружена косвенная зависимость качества голоса от физических характеристик его владельца. Чем больше тело, тем ниже голос, чем меньше рост, тем выше голос. Однако подчеркнем, что это лишь косвенная зависимость, и можно без труда подобрать примеры, ее опровергающие. А.В. Кирилина приводит наиболее взвешенные, на наш взгляд, идентификационные характеристики мужской и женской речи [3]:

1) для мужской речи характерно намеренное огрубление речи, употребление стилистически сниженной лексики;

2) для женщин характерно большое использование образных выражений;

3) женская речь обнаруживает много оценочно-эмоциональной лексики, мужская – терминологической;

4) в женской речи наблюдается частое использование междометий.

Следует признать, что гендерный фактор не является определяющим в идентификации языковой личности. Речевая неоднородность социума обусловлена не половыми признаками, а социальным положением и этнической принадлежностью.

Самобытность мышления и психики вне всяких сомнений проявляется в структуре национального языка и в речевом поведении его носителей. В качестве доказательства приведем известнейшее высказывание В. Гумбольдта по этому поводу: «Язык – это дух народа». Специфика национального речевого выражения ярче всего раскрывается в сопоставительном анализе идиоматических выражений, метафор и метонимий [8]. Самым коренным образом различаются у народов формы приветствия и прощания. В.Овчинников в своей известной книге «Ветка сакуры» отмечает, что японцы избегают таких слов и словосочетаний, как «не могу», «не хочу» и т.д. Встречаются случаи, когда слова разных языков оказываются понятийно и фоново эквивалентны, но употребление этих слов в соответствующих лингвокультурных средах существенно различаются. Наиболее показательным примером является перевод названий фильмов и книг с одного языка (английского, немецкого, французского) на другой (русский). К. Менерт упоминает

в этой связи о том, что невозможно адекватно перевести на английский и немецкий язык название повести В. Шукшина «Калина красная». Сложности обусловлены тем, что за названием растения стоят вполне определенные мифопоэтические и фольклорные традиции, близкие тем ассоциациям, которые вызывает у немца упоминание липы, а у американца – акации. Но название с употреблением слов «акация» или «липа» выглядит нелепым. Безусловно, языковой текст, базирующийся на языковой рефлексии носителя языка, с большой точностью способен определить интеллектуальный потенциал, этническую принадлежность и социальный статус его автора.

Сегодня многие авторы признают, что коммуникация как процесс передачи от адресанта к адресату определенного количества битов статичной информации, остающейся неизменной как на выходе, так и на входе, существует лишь в искусственных системах, но невозможна при реализации живого человеческого общения. Подобного рода точки зрения придерживаются М.М. Бахтин, Ю.М. Лотман, А.А. Леонтьев, Б.Д. Гудков и другие [1].

Для нас данная точка зрения представляется наиболее интересной, так как, с нашей позиции, коммуникация – это именно диалог, взаимодействие, по Бахтину, «говорящих сознаний» коммуникантов. Но для того, чтобы это взаимодействие было возможным, необходимо пересечение индивидуальных когнитивных пространств общающихся. Чем больше зона этого пересечения, тем адекватнее будет коммуникация. Индивидуальные когнитивные пространства никогда не могут полностью отличаться, всегда будут общие «зоны», но при этом они не могут и полностью совпадать, между ними всегда будут те или иные отличия, даже у самых близких людей, каждый из которых обладает собственными знаниями, представлениями, ценностями [7].

Общение возможно лишь в том случае, когда языковые пространства говорящего и слушающего пересекаются. В ситуации пересечения общение невозможно, а если языковое пространство коммуникантов совпадает полностью, то оно становится бессодержательным.

Таким образом, мы подошли к вопросу об особом «языковом мире», об особом членении мира через язык. Л.С. Выготский считает в этой связи, что человек и воспринимаемый им объект связаны не только напрямую, но и через посредника – артефакты культуры. Основной единицей опосредования при этом является слово, но слово не может быть словом этнического языка, именно язык является средством связи между дру-

гими знаковыми системами [6]. Следовательно, сознание оказывается опосредовано языком и находится от него прямой зависимости. То есть мы можем рассматривать язык как некий проводник между человеком и культурной реальностью, создаваемой же им самим. Язык – это живой организм, но у него нет души. Язык обслуживает общество, но в то же время он индифферентен к социальным проблемам. Однако далеко не равнодушно к языку общество, получившее в свое распоряжение материальное средство, позволяющее создавать как системные особенности национального (этнического) языка, так и его индивидуальные инварианты, поскольку язык находится в распоряжении каждого носителя.

Список литературы

1. Гудков Д.Б. Теория и практика межкультурной коммуникации. – М.: Гнозис, 2003. – С. 20.
2. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. – М.: Русский язык, 1987. – С. 29.
3. Кирилина А.В. Гендер: лингвистические аспекты. – М.: КомКнига, 1999. – С. 57.
4. Комадорова И.В., Кузнецова Е.В. Язык и культура: к вопросу о соотношении на этапе наступления информационной цивилизации // European Applied Sciences. – 2013 – № 5-2 – С. 109–113.
5. Красных В.В. «Свой» среди «чужих»; миф или реальность. – М.: Гнозис, 2003. – С. 50–51.
6. Кузнецова Е.В. Язык и национальная идентичность // Омский научный вестник. – Серия Общество. История. Современность. – 2011 – № 3(98). – С. 104.
7. Лотман Ю.М. Культура и взрыв. – М.: Слово, 1992. – С. 92.
8. Наумов В.В. Лингвистическая идентификация личности. – М.: Ком Книга, 2007. – С. 81.
9. Трубецкой Н.С. Основы фонологии. – М.: АСТ, 2000. – С. 26.

References

1. Gudkov D.B. Theory and practice of intercultural communication M.: Gnosis, 2003. pp. 20.
2. Karaulov U.N. Russian language and linguistic personality. Moscow: Russian language, 1987. pp. 29.
3. Kirilina A.V. Gender: linguistic aspects. -Moscow: Kom-Kniga, 1999, pp. 57.
4. Komadorova I., kuznetsova E. Language and culture: the question of the ratio of the information civilization // European Applied Sciences. 2013 no. 5-2 pp. 109–113.
5. Red V.V. «His» to «strangers»; myth or reality. M.: Gnosis, 2003. pp. 50–51.
6. Kuznetsova E.V. Language and national identity//of Omsk city scientific journal. A Series Of Society. Story. Modernity. 2011 no. 3 (98). pp. 104.
7. Lotman Y.M. Culture and explosion. M.: Word, 1992. pp. 92.
8. Naumov V. Linguistic identity. M.: Com book, 2007. pp. 81.
9. Troubetzkoy N. Fundamentals of phonology. M.: AST, 2000. pp. 26.

Рецензенты:

Каюмов А.Т., д.фил.н., профессор Набережночелнинского филиала НОУ ВПО «Университет управления «ТИСБИ», г. Набережные Челны;

Сакаева Л.Р., д.фил.наук, профессор Набережночелнинского филиала НОУ ВПО «Университет управления «ТИСБИ», г. Набережные Челны.

Работа поступила в редакцию 30.12.2013.

ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭЛИТА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

¹Крючков В.А., ²Сковиков А.К., ³Титова О.Н.¹АНО «Институт деловой карьеры», Москва, e-mail: alboiko@yahho.com;²АНО ВПО «Московский гуманитарный университет», Москва, e-mail: skovikov@yahoo.com;³ФГБОУ ВПО «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова», Ярославль, e-mail: kassiopey@mail.ru

Дается определение понятий «элита» и «политическая элита», показано, что содержание этих понятий подвижно, трудно определяемо и расширяется на протяжении истории по мере развития общества и самой элиты. Показаны факторы, влияющие на ее функционирование в разные исторические эпохи, проблемы, которые возникают на переломе эпох, в переходные периоды. Объективные и субъективные влияния на функционирование политической элиты определяют степень ее политической силы или слабости, наличие политических воли противостоять внутренним и внешним влияниям, обеспечить подлинный суверенитет государства. Подчеркивается, что только паритетные отношения между обществом и властью, активное участие населения в процессе принятия политических решений, а также способность политической элиты к эффективному взаимодействию с другими, в том числе гуманитарными элитами, может способствовать наращиванию опыта политического управления и эффективную демократизацию.

Ключевые слова: политическая власть, политическая элита, политическое взаимодействие, политические факторы, политическое управление, гражданское участие, гражданское общество

THE POLITICAL ELITE: A THEORETICAL ASPECT

¹Kruhkov V.A., ²Skovikov A.K., ³Titova O.N.¹ANO «Institute of business career», Moscow, e-mail: alboiko@yahho.com;²ANO VPO «Moscow humanitarian University, Moscow, e-mail: skovikov@yahoo.com;³FSEI HPE «The Yaroslavl state University. P.G. Demidov», Yaroslavl, e-mail: kassiopey@mail.ru

The notion of «elite» and «political elite», it is shown that the content of these concepts tempo, difficultly determined and is expanding throughout history as the development of society and the elite. Shows the factors affecting its functioning in different historical epoch, problems that arise at the turn of epochs, periods of transition. Objective and subjective impact on the functioning of the political elite determine the degree of its political strength or weakness, the presence of political will to resist internal and external influences, give genuine sovereignty of the state. It is emphasized that only the relationships between society and government, active participation of the population in political decision-making, as well as the ability of the political elite to effective interaction with others, including humanitarian elites, can contribute to the experience of political governance and effective democratization.

Keywords: political power, the political elite, political engagement, political factors, political governance, civic participation, civil society

Часть социума, осуществляющая управление и демонстрирующая модели поведения, которые служат ориентирами членам социума в их социальном бытии, является элитой. Элиту порождает индивидуальное и социальное неравенство людей, которые различаются духовными и материальными способностями и возможностями, принадлежат к высшим или низшим слоям. Это давало основание на протяжении множества веков относить к элите отборные группы «избранных», к которым прежде всего принадлежали знать, военная аристократия. Постепенно содержание понятия «элита» расширялось, и на смену более узких трактовок (принадлежность к «лучшим»), пришли представления о людях, которые достигли наибольшего успеха в своей профессиональной деятельности, компетентны и в силу этого занимают более высокое положение в иерархии социальных отношений. Руководящие слои, люди, обладающие наибольшим авторитетом, знанием, силой, богатством, принимающие важные решения,

распределяются не только по общественной вертикали, но и по горизонтали – есть в любой социальной группе, любой институциональной общности: в семье, в коллективе, в организации, в партии, союзе, клубе, банде. Это люди, которые имеют престижное положение в обществе или собственном сообществе. Элитные группы находятся в любой сфере общества – экономике, политике, культуре. Экономическая элита – высшая группа в иерархии экономических отношений, производящая, управляющая и контролирующая материальные ресурсы общества. Элита в области культуры – доминирующая группа в сфере производства духовных ценностей и образцов поведения.

В совокупности все типы элит образуют элитную систему общества, в которой происходит взаимодействие элитных групп, определяющее направление и перспективы его развития. Степень взаимодействия, взаимовлияния и конфликтности элитных групп определяется социально-политическими отношениями, характерными для

данного общества, политическим режимом, уровнем культуры, а также межличностными взаимодействиями, которые влияют на создание конкретных ситуаций «здесь» и «сейчас». Немаловажное значение имеет также выбор «союзников», с которыми политическая элита устанавливает наиболее тесные взаимодействия.

Несмотря на многочисленные исследования, содержание понятие «элита» остается достаточно неопределенным. В силу того, что трудно очерчиваются границы элитного сообщества, сама элита неоднородна по своему составу — достаточно сложно определить критерии отнесенности той или иной группы к элитной. Поэтому дискуссионным остается вопрос: относить ли к элитным группам только людей, обладающих позитивными качествами — ответственностью, дисциплинированностью, честностью, бескорыстием, или к ней можно отнести людей с такими качествами, как жестокость, агрессия, властолюбие, оправдывая их политической необходимостью.

Объединяя многочисленные определения элиты, можно выделить наиболее распространенные характеристики элиты: господство и эксплуатация (К. Маркс), высший уровень компетентности (В. Парето), способность организовывать жизнь общества (Г. Моска), авторитет, моральное превосходство (С. Келлер, Л. Боден), престижность (Г. Лассуэлл), творчество (А. Тойнби). Отмечая относительность понятия «элита», тем не менее большинство авторов сходятся на том, что главной чертой элиты остается реальная власть, способность и возможность влиять на развитие событий, доступ к ресурсам, высокое положение в обществе. Элита — меньшинство, организующее существование большинства [2].

Политическая элита — составляющая элиты, которая, обладая властными полномочиями или монополизировав власть, обеспечивает руководство политической жизнью общества.

Можно выделить два основных направления в выявлении содержания понятия «политическая элита» — классический и современный. В разработку классических концепций существенный вклад внесли философы, социологи, психологи. Собственно политологический подход и определение понятия «политическая элита» активно стал разрабатываться в XX веке, когда получили распространение исследования управленческих и властных функций, структуры и распределения ролей внутри политической элиты, социокультурные начала в ее деятельности. В российской политической науке проблематика, связанная с изучением

политических элит стала особенно актуальна в последние два десятилетия, в начале процессов модернизации и демократизации, когда политические элиты выделились в активные, конкурентные субъекты политического процесса, образовались различные сегменты элит, дифференцировались функции федеральной и региональных элит, стали формироваться профессиональные элитные сети. Формирование новой по содержанию, функциям, ценностным ориентациям политической элиты поставило исследователей перед проблемой преемственности в деятельности элит, ценности опыта и знаний в процессе политического управления. Появляется широкий пласт исследований, где особенно выделяются работы основоположников отечественной элитологии Г.К. Ашина, В.И. Буренко, О.В. Гаман-Голутвиной, И.Е. Дискина, А.В. Дука, В.Г. Ледаева, А.В. Понеделькова, А.К. Сквирова, в которых содержится солидная теоретико-методологическая база анализа формирования и функционирования российской политической элиты.

В настоящее время анализ политических элит выделяется как самостоятельное направление отечественной элитологии, при этом наиболее распространены при определении политических элит такие подходы, как структурно-функциональный, институциональный и аксиологический. С точки зрения структурно-функционального подхода политическая элита рассматривается как совокупность субъектов, уполномоченных принимать политические решения. С позиций институционального подхода она представляет собой политический институт, образуемый в процессе легитимизации власти, борьбы за власть и обеспечивающий себе для реализации этой цели доступ к ресурсам и социальную базу. Важной характеристикой элит стало выявление их ценностных ориентаций, дифференциации элит по идеологическим и ценностным основаниям, уровню образования и культуры, профессиональным свойствам, уровню компетенции. Выявлены взаимосвязи структурных, функциональных показателей с ценностными ориентациями политических субъектов.

Теоретико-методологическая база изучения политических элит пополняется историческим и сравнительным подходами, которые позволяют проследить эволюцию политических элит, выявить их динамику, определить степень преемственности в развитии, сравнить количественные и качественные показатели «старой» и «новой» элит, проследить пути становления «новой» элиты.

Политическая элита в современном обществе выполняет чрезвычайно широкие функции, классификация которых производится по разным основаниям: субъектам, сферам деятельности, осуществляемым целям. В зависимости от характера властвующего субъекта выделяются такие функции, как господство, подчинение, мобилизация, интеграция. В различных сферах политические субъекты могут выполнять экономическую, социальную или социокультурную функцию, участвуя в контроле над собственностью, распределении материальных благ для членов социума, производстве и распространении ценностей, идей, норм.

Многофункциональность современной политической элиты привела к появлению новых понятий, расширяющих представление о процессах политической власти и управления – правящего класса и политического класса. Большинство авторов не относит их к политической элите. Г. Моска, который впервые выделил в своих работах понятия «политический класс» и «правящий класс», рассматривал их как синонимы и относил к политической элите. Он выделял два класса людей – класс, который правит, и класс, которым правят, к первому он относил тех, кто монополизировал власть, ко вторым – тех, кто управляется первым [5].

Однако понятия политический и правящий класс не тождественны: во второе включаются не только политические институты, но и те, которые находятся вне политики, представители политического класса (например, члены партии) могут не относиться к правящим группам. С точки зрения таких ученых, как М.Н. Афанасьев, В.И. Буренко, А.В. Шумилов, правящим классом является тот, который выполняет государственные функции, а эффективность его деятельности определяется по выполнению национальных и международных задач, в то время как понятие элита содержит имеет только ценностные показатели, элитой могут называться лишь «лучшие», наиболее достойные люди [1].

Политическая элита концентрируется в политических институтах, распределяясь по горизонтали и вертикали власти, причем в начале становления она формируется как политическое лидерство [4], затем происходит формирование политической элиты, выделяется политический класс и правящий класс, появляются региональные и местные (городские) элиты. Становление политической элиты – это механизм рекрутирования, то есть включения в состав элиты новых субъектов, который может быть открытым и закрытым, осуществляться разными способами в зависимости от типа политического режима.

Формирование новой политической элиты происходит тогда, когда изменяется социальная структура общества, появляются новые группы интересов, новые политические институты и политические субъекты. К таким субъектам влияния на разных этапах общественного бытия могли относиться: военная элита, экономическая элита, интеллектуальная элита. Серьезное влияние военной элиты нередко приводило к тому, что она занимала места правящей элиты (как это было в Чили, в Ираке и других странах, где устанавливались военные режимы), что всегда было связано с усилением авторитарных тенденций в политическом управлении. Срачивание экономической и политической элит приводит к росту коррупции, зависимости в принятии политических решений от интересов экономических «верхов».

Наиболее плодотворным является сотрудничество политической элиты и представителей гуманитарных профессий. Взаимодействие политической и научной элит позволяет укреплять и наращивать научную базу политического управления; тесное сотрудничество с политической элитой лучших представителей художественных профессий, которые способны мыслить идеями и образами, наполняют политическую жизнь общества смыслами и значениями, мотивируя тем самым и активизируя политическую деятельность общественности.

В действиях российской политической элиты последних десятилетий отмечается стремление к созданию эффективно действующих команд, принятию решений, адекватных потребностям создаваемых ситуаций, упорядочиванию процесса политического управления. Политическая элита России демонстрирует готовность к инновациям, которые обеспечат рывок в социально-экономическом развитии и, наконец, к сближению с социумом, к взаимопониманию общества и власти. Политическая элита обнаруживает некоторый управленческий потенциал, активное использование и наращивание которого становится едва ли не основным условием конкурентноспособности страны на мировой арене, устойчивого социально-экономического развития и благосостояния граждан. На данном этапе эффективное функционирование политической элиты обеспечивается ее активным взаимодействием с интеллектуальной элитой России. Участие интеллектуальной элиты в мотивации общественного сознания и деятельности является важнейшим условием создания гражданского общества в России.

Период демократизации в России выявил значение региональных и местных

политических элит. В теоретическом плане это потребовало выявить сущность и содержание элит, которые функционируют на местном уровне, в практическом – проанализировать, каким образом складываются отношения между федеральной и региональной элитами, региональными и муниципальными элитами. Местные элиты в Западной Европе и США складывались в ходе капитализации экономики и демократизации политической жизни стран. Постепенно у населения вырабатывались навыки самоуправления, в то время как местные администрации достаточно продуктивно осуществляли управление на местах, руководствуясь, прежде всего тем, что они находятся на содержании у налогоплательщиков и в рамках закона действуют в их интересах. Местная элита осуществляет в основном функции управления, занимаясь не только политическими, но и хозяйственными делами. Зависимость местных legislatures от федеральных в федеративном государстве ставит вопрос о степени необходимости этой зависимости, о приоритетах управления в регионах и на местах, о месте и роли государства в местном самоуправлении.

Очевидно, что основные вопросы, касающиеся развития законодательной системы, производства, инноваций, занятости предстоит решать федеральной элите совместно с малым, средним и крупным бизнесом. При этом она главным образом обеспечивает действенность законов, мотивацию к высокопроизводительному труду, определяет направленность и перспективы развития общества в целом, решает нравственные и духовные проблемы модернизации, в то время как региональные и местные элиты стремятся выстроить на этом фоне эффективные взаимодействия власти и бизнеса, администраций и законодательных органов власти, политических партий, молодежных движений и организаций на местах. Местная элита, защищая интересы населения, разрабатывает и реализует социальные программы развития образования и здравоохранения, спорта, работы учреждений культуры, защиты сирот и детства. На местах есть больше возможности проконтролировать действия чиновников и бороться с коррупцией, в том случае, если население активно принимает в этом участие и эффективно функционируют правоохранительные органы, суд, прокуратура, осуществляется гражданский контроль над СМИ и СМИ над деятельностью чиновников.

Таким образом, оценивая характер функционирования политической элиты того или иного общества на том или ином

уровне, необходимо обращать внимание на создаваемые объективные и субъективные факторы ее формирования и деятельности, а также на степень и приоритеты их влияния. К объективным факторам относятся исторические, экономические и культурные традиции: сложившаяся система хозяйства, этнические и религиозные ценности, бытовые уклады, ментальные особенности населения, их склонности, стереотипы, привычки и навыки, уровень общей культуры. К субъективным – готовность как элиты, так и всего населения страны к общественно значимой деятельности к преобразованиям, к сотрудничеству во имя более высоких целей, нежели реализация собственных интересов. Для политической элиты особенно важна ее способность идентифицировать себя с обществом, его историей и культурой. В противном случае государству грозит потеря суверенитета – сначала «мягкое» подчинение другой культуре, а затем полная зависимость от иностранного вмешательства. Последнее – участь слабых государств, элита которых либо предает интересы своей страны в корыстных целях, либо не в состоянии противодействовать внешним влияниям.

Опыт многих стран, в том числе и России, показал, что подобная проблема особенно остро встает в периоды социальных катастроф или глубоких изменений, самоопределения народов в переходные эпохи, сопровождающимися значительными национальными потерями, смещениями в национальных ценностях, разрушением стереотипов, привычных представлений, сложившихся укладов [3]. Растерянность нации перед лицом имеющихся и грядущих бедствий делает общество слабым, и оно становится легкой добычей для иностранного вмешательства. Кроме того, настроения населения могут складываться в пользу чуждых данному обществу влияний, если быт и образ жизни других народов представляется ему более привлекательными, чем свой собственный. В этом случае политическая элита может встать на путь популизма, идя вслед за настроениями определенной части населения – молодежи и экстремистски настроенных групп.

Следовательно, особенно сложным политическое управление становится в так называемые переходные периоды, когда усиливаются внешние и внутренние давления на политическую элиту. Противостоять этим давлениям мешает недостаток политической воли и опыта у политической элиты и политической культуры масс. Это относится и к процессам демократизации,

возможно, в значительно большей степени, чем ко всем другим периодам политической истории, так как именно в это время возрастает необходимость паритетных взаимодействий общества и власти. Сложность происходящих перемен, усиливающаяся дифференциация общества, отсутствие опыта демократических преобразований у власти и населения, низкий уровень демократической политической культуры с обеих сторон делает особенно важным активное участие населения в общественных процессах, как можно более тесно взаимодействие его с властью.

Список литературы

1. Буренко В.И., Шумилов А.В. Политический класс современной России в контексте инструментального подхода // PolitBook. – 2012. – № 4. – С. 9–18.
2. Криворученко В.К., Мацуев А.Н., Плотников А.Д., Сыздыкова Ж.С. Элита: к вопросу о понятии // Знание. Понимание. Умение. – 2012. – № 3. – С. 131–138.
3. Мохов В.П. Местная политическая элита России: понятие, структура, численность // PolitBook. – 2012. – № 4. – С. 19–33.
4. Перегуда Е.В. Политическое взаимодействие центральных и местных органов исполнительной власти на постсоветском пространстве // PolitBook. – 2012. – № 4. – С. 59–69.

5. Сковиков А.К. Гаэтано Моска об акторах политического управления и власти // PolitBook. – 2012. – № 4. – С. 104–114.

References

1. Burenko V.I., Shumilov A.V. Politicheskij klass sovremennoj Rossii v kontekste instrumental'nogo podhoda // PolitBook. 2012. no. 4. pp. 9–18.
2. Krivoruchenko V.K., Macuev A.N., Plotnikov A.D., Syzdykova Zh.S. Jelita: k voprosu o ponjatii // Znanie. Poniimanie. Umenie. 2012. no. 3. pp. 131–138.
3. Mohov V.P. Mestnaja politicheskaja jelita Rossii: ponjatie, struktura, chislennost' // PolitBook. 2012. no. 4. pp. 19–33.
4. Pereguda E.V. Politicheskoe vzaimodejstvie central'nyh i mestnyh organov ispolnitel'noj vlasti na postsovetskom prostanstve // PolitBook. 2012. no. 4. pp. 59–69.
5. Skovikov A.K. Gajetano Moska ob aktorah politicheskogo upravlenija i vlasti // PolitBook. 2012. no. 4. pp. 104–114.

Рецензенты:

Буренко В.И., д.полит.н., профессор кафедры философии, культурологи и политологии, АНО ВПО «Московский гуманитарный университет», г. Москва;

Воскобойников А.Э., д.филос.н., профессор кафедры философии, культурологи и политологии, АНО ВПО «Московский гуманитарный университет», г. Москва.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 316.334.2

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ «РАБОТАЮЩИХ БЕДНЫХ» КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ФЕНОМЕНА

Каримов А.Г.

*ФГБУН «Институт социально-экономических исследований» Уфимского научного центра
Российской академии наук, Уфа, e-mail: albn82@mail.ru*

В работе представлен анализ концептуальных подходов к исследованию экономического поведения «работающих бедных». Произведена систематизация дефиниций экономического поведения, предложенных различными авторами. Установлено, что, несмотря на существование значительного количества трудов, посвященных различным аспектам изучения экономического поведения данная категория разработана достаточно слабо. Автор считает, что анализ специфики экономического поведения, «работающих бедных» необходимо осуществлять в связи с имеющимся у домохозяйства (индивида) социально-экономическим потенциалом, включающим совокупность социальных и экономических ресурсов, необходимых для удовлетворения потребностей. Изучены работы, посвященные выявлению стратегий экономического поведения групп населения, обладающих низкой ресурсной обеспеченностью. Выявлено, что исследователи выделяют в основном стратегии поведения в зависимости от их трудовой, финансовой и потребительской активности, от вклада в решение проблемы бедности, от их активности/пассивности, ценностных ориентаций, от направленности выбора стратегии выживания, от типов восприятия ситуации трудностей.

Ключевые слова: «работающие бедные», экономическое поведение, социально-экономический потенциал

CONCEPTUAL APPROACHES TO THE STUDY OF ECONOMIC BEHAVIOR «WORKING POOR» AS A SOCIO-ECONOMIC PHENOMENON

Karimov A.G.

*FGBUN «Institute for Social and Economic Research», Ufa Scientific Center,
Russian Academy of Sciences, Ufa, e-mail: albn82@mail.ru*

The paper presents an analysis of the conceptual approaches to the study of economic behavior «working poor». Systematization made definitions of economic behavior proposed by various authors. Found that despite the existence of a large number of works devoted to various aspects of the study of economic behavior that category rather poorly developed. The author believes that the analysis of specific economic behavior «working poor» should be implemented in connection with the existing in the household (individual) socio-economic potential, including a set of social and economic resources necessary to meet the needs studied the works devoted to the identification of strategies for economic behavior of populations having low resource security. Revealed that researchers have identified mainly behavioral strategies depending on their labor, financial and consumer activity, contribution to the solution of the problem of poverty on their activity / passivity, value orientations, on the direction of choice coping strategies, perception of the situation on the types of challenges.

Keywords: working poor 'economic behavior, social and economic potential

Экономическое поведение как социально-экономический феномен является предметом для изучения разных направлений науки, в первую очередь это экономика, социология и психология. В самом общем виде экономическое поведение определяется как «образ, способ, характер экономических действий граждан, работников, руководителей, производственных коллективов в тех или иных складывающихся условиях экономической деятельности» [18]. В учебнике «Общая социология» под редакцией А.Г. Эфендиева категория «экономическое поведение» представлена как «система социальных действий, которые связаны с использованием различных экономических ценностей (ресурсов) и ориентированы на получение пользы (выгоды, вознаграждения, прибыли) от их обращения» [10]. В психологии экономическое поведение является объектом исследования отдельной ее отрасли – экономической психологии, изу-

чающей совокупность психических процессов человека, связанных с производством, распределением, обменом и потреблением товаров и услуг. Особый упор в экономической психологии делается на выявлении психологических закономерностей экономического поведения и взаимодействия между людьми как субъектами экономических отношений [2].

Экономическая социология, по мнению известного экономиста И. Шумпетера, определяет экономическое поведение более широко, включая туда не только поступки, мотивы и склонности, но и общественные институты, влияющие на экономическое поведение, например, государство, права наследования, контракт и т.д. Различные формы экономического поведения (от повседневной хозяйственной деятельности до экономической политики) рассматривает и экономическая психология. Данная отрасль науки «изучает представления

индивидов и групп об экономических явлениях и поведение, основанное на этих представлениях» [17]. Различия в экономическом, социологическом и психологическом подходах к анализу экономического поведения часто имеют условный характер, данные подходы тесно взаимосвязаны между собой.

Анализ дефиниций экономического поведения, приводимых различными авторами (таблица) позволяет отметить, что большинство из них отмечают рациональную составляющую данной категории, выявляя максимизирующую (оптимизирующую) направленность экономического поведения. Соглашаясь с ними, считаем необходимым выделить в качестве его основных компонентов также социальную обусловленность экономического по-

ведения и способность к использованию имеющихся ресурсов.

Проблемам исследования экономического поведения в той или иной степени посвящены труды таких известных классиков экономической науки, как А. Смит, А. Маршал, Дж. Кейнс, К. Маркс, Ф. Энгельс, Ф. Хайек, П. Самуэльсон, М. Фридмен, С. Фишер, Й. Шумпетер, Х. Уайт, С. Янг и др. В трудах этих ученых анализируются трудовые отношения, различные аспекты хозяйственной, трудовой и финансовой деятельности человека и общества. Значительный вклад в изучение проблем экономического поведения внесли представители западной социологии, в первую очередь к ним относятся О. Конт, Э. Дюркгейм, М. Вебер, М. Грановеттер, А. Маслоу, Р. Дарендорф, Т. Парсонс, Н. Смелзер и др.

Систематизация дефиниций экономического поведения

Автор	Определение
Г.Н. Соколова	поведение, связанное с перебором альтернатив с целью относительно рационального выбора, то есть выбора, в котором минимизируются издержки и максимизируется чистая выгода, во многом обусловленного состоянием экономического сознания в обществе, экономическим мышлением, экономическими интересами и социальными стереотипами индивидов и группах [13]
Н.В. Полякова	«форму активности человека как экономического агента, или осознанную деятельность в сфере хозяйствования» или «совокупность поступков и действий индивида во всех сферах хозяйственной деятельности: в производстве, распределении, обмене и потреблении» [11]
Т.И. Заславская	система взаимосвязанных поступков и действий, которые люди совершают в социальной и экономической сферах под влиянием личных и групповых интересов ради удовлетворения своих потребностей. Отражая субъективную сторону экономической деятельности, индивидуальное и коллективное поведение людей существенно влияет на ее результаты и эффективность [7]
Н.Г. Сухорукова	«категория, выражающая отношения между людьми в совместной экономической деятельности, которые определяются степенью соответствия уровня их экономической культуры динамике социальных процессов общества, опосредуются системой ценностных предпочтений субъектов деятельности и включают множество типов действий» [14]
В.И. Верховин	система социальных действий, которые, во-первых, связаны с использованием разных по функциям и назначению экономических ценностей (ресурсов) и, во-вторых, ориентированы на получение прибыли (вознаграждения) от их обращения» [4]
Л.Н. Пономарев	«...совокупность последовательных поступков, действий человека, совершаемых в процессе его экономической деятельности» [15]
Р.А. Смирнова	система хозяйственных действий производителя, в «...которой проявляются цели экономической деятельности и способы их реализации» [12]
А.Б. Борисов	образ, способ, характер экономических действий граждан, работников, руководителей, производственных коллективов в тех или иных складывающихся условиях экономической деятельности [3]
И.А. Исаева	система действий индивида, направленных на получение вознаграждения от обращения имеющихся ресурсов с целью оптимизации своего социально-экономического положения [9]

Для отечественной науки исследование экономического поведения различных социальных групп населения является относительно новым направлением научной

деятельности, хотя еще в дореволюционное время отдельные аспекты исследования экономического поведения населения анализировались следующими отечественными

учеными: Г.В. Плехановым, В.М. Лениным, П.Б. Струве, П.А. Сорокиным, М.М. Ковалевским, В.В. Берви-Флеровским, М.И. Туган-Барановским, К.А. Пажитновым и др.

В советский период проблемы экономического поведения практически выпали из поля зрения исследователей – это и понятно – централизованное руководство экономикой, расписанный из центра алгоритм хозяйственных действий для всех без исключения предприятий, отраслей, территорий, отводил каждому работнику строго регламентированную роль, где «поле» инициатив было минимальным даже у директора [1]. Внешняя институциональная среда в советское время предопределяла ограниченность в выборе занятости и использования имеющихся ресурсов.

Особую актуальность проблемы экономического поведения населения приобрели в 90-е годы. В советское время, характеризующееся доминированием государственных институтов на рынке труда в частности и в экономике в целом, экономическое поведение населения не воспринималось всерьез, но с переходом к новым условиям хозяйствования произошло значительное расширение сферы свободы субъектов, действующих в социально-экономической среде. На современный момент накопилось довольно значительное количество трудов, посвященных различным аспектам изучения экономического поведения. Однако, несмотря на значительное количество исследований, посвященных анализу различных аспектов экономического поведения, следует согласиться с мнением Т.И. Заславской, считающей, что данная категория разработана слабо и ее исследование по существу только начинается.

На наш взгляд, для выявления специфики экономического поведения «работающих бедных» наиболее информативными представляются социологические методы исследования. При этом в число базовых характеристик предмета исследования необходимо включить аспекты, связанные с поведением «работающих бедных» на рынке труда, с их образовательными и профессиональными траекториями, выявлением профессиональной активности (наличием дополнительной работы) и профессиональной самореализации, финансовыми и потребительскими стратегиями. Важное значение имеют также демографические, психологические и социальные факторы, оказывающие существенное влияние на экономическое поведение исследуемой социальной группы.

Следует отметить, что анализ специфики экономического поведения «работающих бедных» необходимо осуществлять в связи

с имеющимся у домохозяйства (индивида) социально-экономическим потенциалом. Анализ категории «социально-экономический потенциал» позволяет утверждать, что данная категория в основном используется применительно к определенным хозяйственным системам (региону, предприятиям), применительно же к отдельным социальным группам практически не рассматривалась, что обуславливает сложность и необходимость его обоснования.

В целях определения структуры социально-экономического потенциала в рамках исследуемой проблематики необходимо его условное разделение на «экономический потенциал» и «социальный потенциал». **Экономический потенциал** как совокупность экономических ресурсов для удовлетворения потребностей включает в себя: доходы от всех источников (уровень и структуру); имеющиеся сбережения; материальное имущество (недвижимость, предметы длительного пользования). **Социальный потенциал** как совокупность физиологических, психологических, интеллектуальных и социальных ресурсов включает в себя: состояние здоровья; образовательный уровень; психологические параметры, характеризующие активность человека; наличие социальных связей. В целом социально-экономический потенциал работающих бедных помимо совокупности всех имеющихся у домохозяйства экономических и социальных ресурсов включает в себя опыт, приобретенный членами домохозяйства в ходе практической социально-экономической деятельности. В рамках выбранного подхода данный опыт рассматривается как принцип, определяющий выбор экономических стратегий.

В контексте тематики нашего исследования наибольший интерес представляют работы, посвященные выявлению специфики экономического поведения групп населения, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, анализу стратегий, моделей и тактик выживания населения в условиях низкой ресурсной обеспеченности. Одной из таких работ является исследование Я. Рощиной и М. Малышевой по проекту «Стратегии экономического выживания населения в современной России» (руководитель В. Радаев) (под «стратегией» авторами понимается комплекс поведенческих характеристик, включающие пять элементов: трудовую, предпринимательскую, финансовую, обменную и потребительскую активность). Стратегии экономического поведения исследовались С.С. Ярошенко. Ею были выделены конструктивные и деструктивные стратегии выживания по их вкладу

в решение проблемы бедности. К первым отнесли активность в сфере занятости, связанную с повышением социального капитала через переквалификацию и переобучение. Сюда же вошли стратегии, связанные с подработками, а также стремление и готовность воспользоваться возможностью продвижения по служебной лестнице. К де-структивным были отнесены тенденции к экономической зависимости, выраженные в продолжительности получения социальной поддержки и сверхмобильность – смену более 4 рабочих мест за последние десять лет [19]. Развивая данную проблематику, С.С. Ярошенко выделяет стратегии, ориентированные на относительно высокую заработную плату (стратегия «доходной работы»), и стратегии занятости, ориентированные на оплачиваемую работу, привлекающую респондентов недоходными преимуществами (условиями труда, удобным рабочим графиком, содержанием работы, стабильным заработком, а по возможности «льготами» и пособиями на случай риска – стратегии «удобной работы»). Выявляя гендерную специфику стратегий занятости через соотнесение с представленными типами занятости, автор доказывает, что привычные (нормативные) и инновационные практики занятости, распространенные и принятые сегодня, являются результатом трансформации советской модели взаимной ответственности за обеспечение семьи и женской ответственности за ведение хозяйства [20]. Анализ стратегий выживания семей в условиях рыночной экономики посвящено исследование С. Герасимовой. Опираясь на данные Российского мониторинга экономического положения и здоровья населения, она выделяет стратегии выживания российских семей в зависимости от активности/пассивности исследуемых домохозяйств [5]. Также интерес представляет исследование Чуевой Е.В., посвященное выявлению типологизации экономического поведения беднейших слоев населения; типичных в условиях рыночной экономики тактик, характерных для человека, движимого ценностями «общества потребления»; тактик, присущих «человеку традиционного общества» [16]. Анализ экономического поведения «новых бедных» в условиях социальной трансформации посвящено диссертационное исследование Лыткиной Т.С. Рассматривая экономическое поведение «новых бедных» через изучение взаимовлияния макро- и микрофакторов в формировании поведения, с явной детерминантой внешней среды (институтов) автор на основе эмпирического материала описывает два типа стратегий: достигатель-

ские (стратегии достижения) и защитные (стратегии защиты). Характеристиками первой являются действия, направленные на повышение материального достатка за счет концентрации (специализации) одного из наиболее востребованного внешней средой внутреннего ресурса индивида. Защитные стратегии направлены на поддержание привычного образа жизни, что означает диверсификацию или свертывание (консервацию) ресурсов и потребностей [8]. Стратегии преодоления материальных трудностей в зависимости от типов восприятия ситуации трудностей выделяются Денисовой Н.Ю. и Петровой Л.Е. Важное значение имеет то, что полученные результаты исследования позволяют определить в общем контуры и специфику социальной работы с группами «новых бедных», которая, по мнению авторов, должна быть направлена на активизацию *внутренних* ресурсов человека для решения *собственных* проблем и *создание благоприятных* общественных условий для достижения этих целей [6].

Анализ стратегий экономического поведения бедных позволяет нам выделить 2 его основных элемента: трудовое (производственное) поведение и финансовое поведение. Первое связано с деятельностью индивида на рынке труда – выбором занятости, профессиональной активностью. Второе связано с использованием финансовых ресурсов – потреблением, сберегательной активностью. Такое разделение, безусловно, носит относительный характер поскольку они тесно взаимосвязаны между собой.

Список литературы

1. Боечко Н.И. Экономическая культура : Проблемы и тенденции развития / С.-Петерб. гос. ун-т. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2005. – 180 с.
2. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]: URL: <http://www.enci.ru/w/index.php?title=%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F&diff=19830963&oldid=19824916>
3. Борисов А.Б. Большой экономический словарь. — М.: Книжный мир, 2003. — 895 с.
4. Верховин В.И. Экономическая социология. — М., 1998.
5. Герасимова С. Стратегии выживания семей в условиях рыночной экономики / Изучение проблем бедности в России. — М.: Алекс, 2005. — 224 с.
6. Денисова Н.Ю., Петрова Л.Е. «Новые бедные» как объект социальной работы [Электронный ресурс]: URL: <http://do.teleclinica.ru/206010>.
7. Заславская Т.И. О социальном механизме развития экономики // Пути совершенствования социального механизма развития советской экономики. — Новосибирск, 1985. — С. 9.

8. Лыткина Т.С. Экономическое поведение «новых бедных» в условиях социальной трансформации: автореф. дис. ... канд. соц. наук [Электронный ресурс]: URL: <http://www.dissercat.com/content/ekonomicheskoe-povedenie-novykh-bednykh-v-usloviyakh-sotsialnoi-transformatsii>.
9. Моделирование поведения «экономического человека» в условиях трансформируемой российской экономики / Исаева И.А.: автореф. дис. ... канд. экон. наук.
10. Общая социология / под ред. А.Г. Эфендиева. – М.: Инфра-М, 2002.
11. Полякова Н.В. Автореферат диссертации. Экономическое поведение молодежи в переходной экономике [Электронный ресурс]: URL: <http://www.dissercat.com/content/ekonomicheskoe-povedenie-molodezhi-v-perekhodnoi-ekonomike>.
12. Смирнова Р.А. Факторы формирования адаптационных стратегий социально уязвимых слоев населения Беларуси // Социологические исследования. – 2005. – № 10. – С. 26–34.
13. Соколова Г.Н. Экономическая социология. – Минск: Наука и техника, 1995. – 255 с.
14. Сухорукова Н.Г. Экономическое поведение: учебное пособие. – Новосибирск, 2001. – 82 с.
15. Пономарев Л.И. и др. Экономическая культура: сущность, направления, пути становления. – М., 1987.
16. Чуева В.Е. Экономические тактики повседневного выживания в условиях бедности // Социологические исследования. – 2012. – № 4. – С. 88–97.
17. Шемякин А.Б. Сущность виды и типы экономического поведения [Электронный ресурс]: URL: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-18521.html?page=16>.
18. Энциклопедический словарь экономики и права [Электронный ресурс]: URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_economic_law/18206/%D0%AD%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%9E%D0%9C%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%95#sel=4;2,4;19.
19. Ярошенко С.С. Социальная поддержка официально бедных в условиях социальной трансформации: институт зависимости или канал восходящей мобильности [Электронный ресурс]: URL: http://atlas.socpol.ru/portraits/komi_grant1.shtml.
20. Ярошенко С.С. Гендерные различия стратегий занятости работающих бедных в России [Электронный ресурс]: URL: <http://do.gendocs.ru/docs/index-314061.html>.
6. Denisova N.Ju., Petrova L.E. «Novye bednye» kak ob'ekt social'noj raboty [Elektronnyj resurs]: URL: <http://do.teleclinica.ru/206010>.
7. Zaslavskaja T.I. O social'nom mehanizme razvitiya jekonomiki // Puti sovershenstvovaniya social'nogo mehanizma razvitiya sovetskoj jekonomiki. Novosibirsk, 1985. pp. 9.
8. Lytkina T.S. Jekonomicheskoe povedenie «novyh bednyh» v uslovijah social'noj transformacii / Avtoreferat dissertacii na soiskanie kandidata sociologicheskikh nauk [Elektronnyj resurs]: URL: <http://www.dissercat.com/content/ekonomicheskoe-povedenie-novykh-bednykh-v-usloviyakh-sotsialnoi-transformatsii>.
9. Modelirovanie povedenija «jekonomicheskogo cheloveka» v uslovijah transformiruemoj rossijskoj jekonomiki. Isaeva Irina Aleksandrovna // Avtoreferat dissertacii kandidata jekonomicheskikh nauk.
10. Obshhaja sociologija / Pod red. A.G. Jefendieva. M.: Infra M. 2002.
11. Sokolova G.N. Jekonomicheskaja sociologija. Minsk: Nauka i tehnika, 1995. 255 p.
12. Poljakova N.V. Avtoreferat dissertacii. Jekonomicheskoe povedenie molodezhi v perehodonj jekonomike [Elektronnyj resurs]: URL: <http://www.dissercat.com/content/ekonomicheskoe-povedenie-molodezhi-v-perekhodnoi-ekonomike>.
13. Suhorukova N.G. Jekonomicheskoe povedenie: Uchebnoe posobie. Novosibirsk, 2001. 82 p.
14. Ponomarev L.I. i dr. Jekonomicheskaja kul'tura: sushhnost', napravlenija, puti stanovlenija. M., 1987.
15. Smirnova R. A. Faktory formirovaniya adaptacionnyh strategij social'no ujazvymyh sloev naselenija Belarusi // Sociologicheskie issledovanija. 2005. no. 10. pp. 26–34.
16. Chueva V.E. Jekonomicheskije taktiki povsednevnogo vyzhivaniya v uslovijah bednosti // Sociologicheskie issledovanija. 2012. no. 4. pp. 88–97.
17. Shemjakin A.B. Sushhnost' vidy i tipy jekonomicheskogo povedenija [Elektronnyj resurs]: URL: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-18521.html?page=16>.
18. Jenciklopedicheskij slovar' jekonomiki i prava [Elektronnyj resurs]: URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_economic_law/18206/%D0%AD%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%9E%D0%9C%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%95#sel=4;2,4;19.
19. Jaroshenko S.S. Social'naja podderzhka oficial'no bednyh v uslovijah social'noj transformacii: institut zavisimosti ili kanal voshodjashhej mobil'nosti [Elektronnyj resurs]: URL: http://atlas.socpol.ru/portraits/komi_grant1.shtml.
20. Jaroshenko S.S. Gendernye razlichija strategij zanjatosti rabotajushhih bednyh v Rossii [Elektronnyj resurs]: URL: <http://do.gendocs.ru/docs/index-314061.html>.

References

1. Boenko N.I. Jekonomicheskaja kul'tura : Problemy i tendencii razvitiya / S.-Peterb. gos. un-t. SPb. : Izd-vo SPbGU, 2005. 180 p.
2. Bol'shaja sovetskaja jenciklopedija [Elektronnyj resurs]: URL: http://www.enci.ru/w/index.php?title=%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F&diff=19830963&oldid=19824916.
3. Borisov A.B. Bol'shoj jekonomicheskij slovar'. M.: Knizhnyj mir, 2003. 895 p.
4. Verhovin V.I. Jekonomicheskaja sociologija. M., 1998.
5. Gerasimova S. Strategii vyzhivaniya semej v uslovijah rynochnoj jekonomiki / Izuchenie problem bednosti v Rossii. M.: Aleks, 2005. 224 p.
6. Denisova N.Ju., Petrova L.E. «Novye bednye» kak ob'ekt social'noj raboty [Elektronnyj resurs]: URL: <http://do.teleclinica.ru/206010>.
7. Zaslavskaja T.I. O social'nom mehanizme razvitiya jekonomiki // Puti sovershenstvovaniya social'nogo mehanizma razvitiya sovetskoj jekonomiki. Novosibirsk, 1985. pp. 9.
8. Lytkina T.S. Jekonomicheskoe povedenie «novyh bednyh» v uslovijah social'noj transformacii / Avtoreferat dissertacii na soiskanie kandidata sociologicheskikh nauk [Elektronnyj resurs]: URL: <http://www.dissercat.com/content/ekonomicheskoe-povedenie-novykh-bednykh-v-usloviyakh-sotsialnoi-transformatsii>.
9. Modelirovanie povedenija «jekonomicheskogo cheloveka» v uslovijah transformiruemoj rossijskoj jekonomiki. Isaeva Irina Aleksandrovna // Avtoreferat dissertacii kandidata jekonomicheskikh nauk.
10. Obshhaja sociologija / Pod red. A.G. Jefendieva. M.: Infra M. 2002.
11. Sokolova G.N. Jekonomicheskaja sociologija. Minsk: Nauka i tehnika, 1995. 255 p.
12. Poljakova N.V. Avtoreferat dissertacii. Jekonomicheskoe povedenie molodezhi v perehodonj jekonomike [Elektronnyj resurs]: URL: <http://www.dissercat.com/content/ekonomicheskoe-povedenie-molodezhi-v-perekhodnoi-ekonomike>.
13. Suhorukova N.G. Jekonomicheskoe povedenie: Uchebnoe posobie. Novosibirsk, 2001. 82 p.
14. Ponomarev L.I. i dr. Jekonomicheskaja kul'tura: sushhnost', napravlenija, puti stanovlenija. M., 1987.
15. Smirnova R. A. Faktory formirovaniya adaptacionnyh strategij social'no ujazvymyh sloev naselenija Belarusi // Sociologicheskie issledovanija. 2005. no. 10. pp. 26–34.
16. Chueva V.E. Jekonomicheskije taktiki povsednevnogo vyzhivaniya v uslovijah bednosti // Sociologicheskie issledovanija. 2012. no. 4. pp. 88–97.
17. Shemjakin A.B. Sushhnost' vidy i tipy jekonomicheskogo povedenija [Elektronnyj resurs]: URL: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-18521.html?page=16>.
18. Jenciklopedicheskij slovar' jekonomiki i prava [Elektronnyj resurs]: URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_economic_law/18206/%D0%AD%D0%9A%D0%9E%D0%9D%D0%9E%D0%9C%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%95#sel=4;2,4;19.
19. Jaroshenko S.S. Social'naja podderzhka oficial'no bednyh v uslovijah social'noj transformacii: institut zavisimosti ili kanal voshodjashhej mobil'nosti [Elektronnyj resurs]: URL: http://atlas.socpol.ru/portraits/komi_grant1.shtml.
20. Jaroshenko S.S. Gendernye razlichija strategij zanjatosti rabotajushhih bednyh v Rossii [Elektronnyj resurs]: URL: <http://do.gendocs.ru/docs/index-314061.html>.

Рецензенты:

Гатауллин Р.Ф., д.э.н., профессор, главный научный сотрудник, ФГБУН «Института социально-экономических исследований» Уфимского научного центра РАН, г. Уфа;

Моисеева Т.П., д.соц.н., профессор кафедры философии, ФГБУ ВПО «Уфимский государственный технический университет», г. Уфа.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

УДК 316.334.3 – 053.9

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В ОТНОШЕНИИ ПОЖИЛЫХ: ПРИНЦИПЫ И МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ

Мосина О.А.

*Оренбургский филиал ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,
Оренбург, e-mail: uralacad@esoo.ru*

В статье представлены результаты сравнительного исследования существующих национальных моделей социальной политики в отношении пожилых людей в странах Западной Европы, США и России. Отмечая их специфику, заложенную социально-экономической системой каждой страны, автор приводит доказательства того, что на современном этапе идет активный процесс диффузии различных моделей и их корреляции, что означает стремление мирового сообщества к созданию некой универсальной модели, которая будет являться продуктом общечивилизационного развития. На современном этапе Россия активно инкорпорирует опыт развитых стран в практику взаимодействия государства с пожилым населением. Сопоставление и обобщение фактического материала в результате изучения национальных моделей социальной политики в отношении пожилых позволило выявить общие принципы и механизмы ее реализации.

Ключевые слова: социальная политика в отношении пожилых, качество жизни, интеграционные процессы

THE SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF THE POLICY FOR THE ELDERLY POPULATION: THE DESIGN METHODOLOGY

Mosina O.A.

Orenburg Branch of Russian Academy of VPO FGBOU «The national economy and public service of the President of Russia», Orenburg, e-mail: uralacad@esoo.ru

Results of comparative research of the social policy existing national models are presented in article concerning elderly people in countries of Western Europe, the USA and Russia. Noting their specifics put by each countries social and economic system, the author provides proofs that at the present stage there is an active process of various models diffusion and their correlation that means the aspiration of the world community to creation of a certain universal model which will be a product of all-civilization development. At the present stage Russia incorporates the experience of the developed countries in the practice of interaction the elderly population state actively. Comparison and generalization of the actual material, as a result of studying of national models of social policy concerning the elderly' allowed to reveal the general principles and mechanisms of its realization.

Keywords: social policy for older, quality of life, integration processes

Социальная политика есть специфический продукт культурно-экономических отношений, находящихся в социальной плоскости и регулируемых государством. Реагируя на современные социальные вызовы расширяется спектр ее направлений. Одним из формирующихся направлений является социальная политика в отношении пожилого населения (СПП). В настоящее время под социальной политикой в отношении пожилых подразумевается система общественных приоритетов и мер, направленных на создание достойных условий жизни и успешной социализации пожилого населения. Национальные модели этого направления социальной политики находятся в процессе развития, что актуализирует вопросы ее теоретической рефлексии.

В конце XX – начале XXI веков развитие постиндустриального общества в направлении становления социального государства стало фактором, обеспечивающим социальную стабильность в мире

и утверждающим принципы его справедливости и солидарности. Американское государство одним из первых встало на этот путь.

В основе американской модели СПП лежит принцип взаимодействия государственных и предпринимательских структур, переплетение социальной составляющей с другими сторонами внутренней государственной политики: трудовой, миграционной, образовательной и др. США – одна из немногих стран, которая большое внимание уделяет регулированию отношений в обществе между всеми возрастными категориями граждан [1].

Пожилое население страны имеет право на выборочные медицинские пособия, на различные виды социальных пособий и пенсии, которые пересматриваются ежегодно и индексируются в зависимости от уровня инфляции. Кроме того, в Америке создана национальная сеть агентств по планированию и координации служб для пожилых людей, целью которых является

разработка и согласование специальных программ [2].

Для современной Европы характерны две ведущие модели СПП. Одна основана на системе социального страхования, организуемой и финансируемой «социальными партнерами», и характерна для таких стран, как Германия, Испания, Австрия и др. Она устанавливает жесткую связь между уровнем социальной защиты и успешностью (длительностью) профессиональной деятельности. Социальные права пожилых обуславливаются теми отчислениями, которые выплачиваются на протяжении всей активной жизни, то есть социальные выплаты принимают форму отложенных доходов (страховых взносов).

Страховые кассы, управляемые на паритетных или разделенных началах работодателями и работниками, собирают отчисления из заработной платы, из которых формируются различные профессиональные страховые фонды и осуществляются социальные выплаты. Социальная защита оказывается независимой от государственного бюджета. При этом в социальной сфере действуют солидные благотворительные фонды, занимающиеся вопросами социальной адаптации людей, в том числе и пожилых. Кроме того, существует много социальных и благотворительных программ от медицинских до клубов ровесников и международного туризма.

Показательно, что социальные работники и педагоги в Германии в союзе с профессионалами из Испании разработали и активно внедряют программы посттрудового образования. Для обучения создаются специальные группы, в основном в них входят «интеллектуально сохраненные» пожилые люди в возрасте от 60 до 75 лет, преимущественно бывшие работники интеллектуального труда. Проблему занятости пожилых людей подобные организации не решают, но решают проблему социальной реабилитации. Важно отметить, что такая система социальной защиты является достаточно эффективной, что признается и определяется высокими стандартами социальной помощи.

Вторая модель, распространенная в таких странах, как Англия, Франция, Швеция и др., исходит из того, что любой человек, независимо от его принадлежности к активному населению, имеет право на минимальную защищенность по отношению к заболеваниям, старости или иной причине сокращения своих ресурсов. В тех странах, которые выбрали эту модель СПП, действуют пенсионные системы, ко-

торые обеспечивают минимальные доходы всем пожилым независимо от их прошлых усилий по отчислениям от заработной платы (так называемые «социальные пенсии» в отличие от «профессиональных»). Такие системы социальной защиты финансируются через налоги из государственного бюджета. В данном случае преобладает принцип национальной солидарности, строящийся на концепции распределительной справедливости.

Социальная помощь пожилым оказывается в основном на добровольных началах. Кроме того, существуют специальные коммуны для пожилых людей, но они экономически слабы и малопродуктивны. Такое проживание в настоящее время рассматривается как место социального исключения, во-первых, потому, что оно ограничивает свободу передвижения, а во-вторых, закрывает возможность для развития и жизни в нормальном обществе.

В связи с этим все большее значение приобретает такая форма ухода за пожилыми, как семейное проживание. Таким семьям, которые взяли пожилого человека на попечение, предоставляются специальные государственные пособия для ухода. Они компенсируют потерю заработка тому члену семьи, который осуществляет уход за подопечным. Продукты и горячее питание доставляются на дом, оказывается помощь в поддержании контактов и повышении дееспособности пожилых людей, организован специальный канал на телевидении. Каждое воскресенье транслируется месса для католиков, которые не могут прийти в костел. Кроме того, сохранились полустационарные формы обслуживания: дневные, недельные и пр. (по выбору). Организуются группы взаимопомощи и группы давления, которые восстанавливают отношения между личностью, обществом и государством. Фактически работу социальных служб выполняют местные сообщества.

В течение двух последних десятилетий для европейских моделей СПП характерным является то, что они стремятся к объединению, преодолению различий между странами. Ведущим принципом трансформирующейся европейской модели СПП стал принцип социальной справедливости и ориентация на ценность квалифицированного труда и знания. Спецификой объединенной общеевропейской модели СПП является изменение направленности социальных программ с универсального уровня на индивидуальный. Это значительно дешевле и эффективнее, так как адресная помощь предоставляется только

действительно в ней нуждающимся. Кроме того, такая ориентация позволяет поддерживать достойный уровень качества жизни пожилого населения. Модернизация европейских моделей идет по аналогии с американской.

Эпоха постиндустриальных обществ – это период активной передачи опыта от одной культурной среды к другой. В этот процесс вовлекается все большее количество стран, перед которыми встает задача привести свой социально-экономический уровень в соответствие с мировым (Япония, Китай, Корея, Сингапур и др.). Восточные страны также встали на путь реформ в сфере СПП. Особенностью восточной модели СПП можно назвать то, что ее концепция предусматривает гарантию минимального уровня жизни и стабильного существования всех членов общества, что достигается совместными усилиями государства и частного предпринимательства при координирующей роли государства. Приоритетной задачей определена возможность изыскания дополнительных материальных средств для выплат пожилому населению и созданию достойных условий жизни для тех из них, кто проживает отдельно от детей вследствие изменения внутрисемейных отношений. Разрабатываются специальные государственные программы по совершенствованию системы социальной защиты и обеспечению достойных условий. Пожилым людям находят работу на мелких предприятиях, в ремонтных мастерских, сфере общественного питания, розничной торговле. Поскольку им приходится часто менять профессию, создаются специальные центры переподготовки.

Традиционная система семейного ухода за пожилыми людьми в новых социально-экономических условиях стала неэффективна, поэтому в настоящее время в восточных странах создаются государственные реабилитационные центры. В их компетенцию входит информационное обеспечение пожилого населения о здоровом образе жизни, профилактике заболеваний, консультационная и медицинская помощь. Развиваются досуговые центры, где пожилые могут заниматься хоровым пением, танцами, каллиграфией, фотографией, спортом и др.

Помимо этого активно стимулируется участие пожилых людей в общественных делах. Местные сообщества на общественных и благотворительных началах организуют службы по оказанию медицинской и психологической помощи пожилым людям, которые решают и вопросы их ежедневного быта.

В последние годы появились многочисленные службы знакомств, причем их клиентами являются не столько молодежь, сколько люди среднего возраста и овдовевшие пожилые люди. Средства массовой информации широко освещают позитивные моменты такого рода повторных браков, их благотворное влияние на психологическое состояние пожилых людей, решение их ежедневных забот и проведение досуга.

Ускоренное развитие восточных стран привело к интеграции западной модели СПП, в результате чего при создании собственных моделей Восток начал ориентироваться на мировой уровень [5]. Восточная модель СПП носит комплексный характер [3]. Она включает материальное обеспечение, которое гарантирует минимальный размер пенсии, обеспечивающий прожиточный минимум, страхование здоровья и социальные пособия, на которые можно рассчитывать в случае острой нужды. Система социального обеспечения базируется на том, что для ее нормального функционирования необходимы усилия не только государства и бизнеса, но и каждого отдельного человека.

Из всего комплекса проблем СПП наибольшее внимание уделяется созданию специальных рабочих мест в государственном и частном секторах экономики. Это связано с тем, что из-за роста продолжительности жизни и увеличения периода трудовой активности этой категории населения, а также нехватки молодой рабочей силы, пожилые люди становятся важным компонентом рынка труда.

В России процесс модернизации СПП начинается в 90-е годы XX века. Первоначальная идея реформаторов заключалась в создании условий, обеспечивающих увеличение благосостояния граждан пожилого возраста в соответствии с международными нормами. Для осуществления задуманного было решено выстроить новую модель таким образом, чтобы она соответствовала произошедшим необратимым изменениям во всех сферах российской действительности и отвечала на перспективные запросы общества [4].

Общая ориентация СПП была направлена на развитие социально-компенсирующих мероприятий. Резервные фонды социальной защиты населения формировались за счет бюджетов всех уровней: федерального, региональных и муниципальных. Активно стала развиваться адресная, в основном натуральная (социальные магазины, благотворительные столовые и т.д.) помощь пожилому населению.

В результате реализации обозначенных мероприятий количество служб срочной социальной помощи в стране достигло одной тысячи пятисот восьмидесяти пяти, а единовременную поддержку ежегодно получали до 5,3 миллионов человек. В сети учреждений социального обслуживания населения стали работать геронтологические и геронтопсихологические центры. Они приняли на себя заботу об оказании специализированной, в том числе медицинской помощи. Появились учреждения социального обслуживания нового типа: специализированные отделения социально-медицинского обслуживания на дому, социально-оздоровительные или социально-реабилитационные центры, работающие по принципу санатория или дома отдыха.

Стала развиваться новая форма улучшения условий проживания одиноких пожилых людей в Москве, а также в Свердловской, Челябинской, Читинской областях и Красноярском крае – создание социальных квартир. Проживающие в этих квартирах обслуживаются социальными работниками. Социальная поддержка, повышение качества жизни пожилых людей, предоставление широкого спектра социальных услуг, в том числе и на дому, – одна из приоритетных задач СПП на сегодняшний день.

Общее право на социальную поддержку реализуется в контексте развития права на обеспечение доступности культурных ценностей. Многие учреждения культуры разрабатывают и осуществляют программы содействия людям старших возрастов. В 450 государственных театрах введены дни льготного показа спектаклей для людей старшего поколения. Большинство выставочных залов и художественных галерей, в том числе негосударственных и частных предоставляют пожилым людям билеты по льготным ценам. Помогают преодолевать дефицит общения и специальные центры-клубы пожилых людей на базе действующих учреждений культуры. Все это позволяет пожилым людям реализовать с пользой для общества свой потенциал и поддерживать социальные связи.

В целях расширения возможностей обеспечить свое материальное состояние в период посттрудовой деятельности в последнее десятилетие активно развиваются различные финансовые программы. Создана сеть негосударственных пенсионных фондов, которые принимают как личные вклады граждан на будущее обеспечение пенсионных выплат, так и целевые вклады предприятий и организаций. Кроме того,

у фондов есть полномочия по переводу застрахованным лицом накопительной части пенсии из государственного пенсионного фонда в негосударственный.

Таким образом, современная СПП, формируясь в пределах общеевропейского пространства, стремится к такой организации, при которой она перестанет экстренно реагировать на отдельные факты социальной несправедливости и начнет применять превентивные меры. Для этого Россия активно инкорпорирует опыт развитых стран в практику взаимодействия государства с пожилым населением и выравнивает вектор развития СПП, равняясь на американскую модель. В связи с этим задачей ближайшего будущего является вложение капитала и инвестиций в развитие таких социальных проектов, которые будут способствовать устранению негативных зависимостей, изменению дискурса в отношении лиц пожилого возраста, разрушению стереотипа истощения социально-экономического потенциала личности в пожилом возрасте.

Сравнительное исследование позволяет утверждать, что в данный момент все цивилизованные страны активно занимаются реформированием СПП с целью ее адаптации к современным реалиям. Трансформационно-модификационные процессы, происходящие в различных регионах мира, способствуют преобразованию и интеграции существующих моделей СПП в общемировом масштабе. Проведенный анализ также позволил выделить ведущие принципы, способствующие формированию общецивилизационной модели СПП:

1. Принцип взаимодействия общества с социальными группами: сопряжение интересов социально-демографической группы пожилых с общегосударственными интересами и интересами «третьего сектора».

2. Принцип социальной справедливости, ориентированный на ценность квалифицированного труда и знаний: создание соответствующей нормативно-правовой базы; опора на ресурсный потенциал людей пожилого возраста.

3. Принцип поддержания достойного качества жизни: акцентирование на социально-экономическом положении социально-демографической группы пожилых.

В то же время стало возможным определить различия этих моделей посредством выделения ведущих механизмов реализации СПП, зависящих от степени государственного участия (ГУ) в решении проблем социальной сферы:

1.	Социального регулирования	}	Высокая степень ГУ
2.	Компенсаторно-финансовый		
3.	Нормативно-правовой		
4.	Социализации	}	Низкая степень ГУ
5.	Социального страхования		
6.	Социальных движений		

В целом можно говорить о несущественных различиях, так как на практике и в западных, и в восточных странах применяются все отмеченные в представленной работе механизмы. От степени государственного участия зависит только интенсивность их применения.

Все вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что современная трансформация модели СПП – продукт общецивилизационного развития, в меньшей – результат специфических условий отдельных стран. Очевидным становится, что мировое сообщество стремится к созданию единого вектора формирования отдельного направления социальной политики, призванного решать проблемы пожилого населения.

Список литературы

1. Люблинский В.В. Социальная политика в условиях глобализации: опыт развитых стран // ПОЛИС. – 2008. – № 6. – С. 130–146.
2. Макайвер Р. Реальность социальной революции // Американская социологическая мысль. – М.: МГУ, 1994. – С. 89–111.
3. Общий обзор экономики Японии [Электронный ресурс] // Внешнеэкономическая деятельность. – URL: <http://www.vneshmarket.ru> (дата обращения 10.10.2011).
4. Стенографический отчет о заседании президиума Государственного совета о социальной политике в отношении граждан пожилого возраста и повышении качества их

жизни [Электронный ресурс] // Президент России. – URL: <http://www.kremlin.ru/transcripts/9332> (дата обращения 29.09.2011).

5. Yao Yuan. Weakening Family Support for Elderly in China / Yuan Yao // Chinese Society and Anthropology. – 2001. – Vol. 34. – № 1. – P. 26–34.

References

1. Lublin V.V. Social policy in conditions of globalization: the experience of the developed countries / V.V. Lublin // POLIS. 2008. no. 6. pp. 130–146.
2. Makayver R. Reality of the social revolution / R. Makayver // American sociological thought. M: MSU, 1994. pp. 89–111.
3. Japan economy overview [Electronic resource] // Foreign-economic activity. URL: <http://www.vneshmarket.ru> (reference date 10.10.2011).
4. Verbatim report about the meeting of the State Council Presidium on social policy for elderly people and improvement of their life quality [Electronic resource] // Russia President. URL: <http://www.kremlin.ru/transcripts/9332> (reference date 29.09.2011).
5. Yao Yuan. Weakening Family Support for Elderly in China / Yuan Yao // Chinese Society and Anthropology. 2001. Vol. 34. no. 1. pp. 26–34.

Рецензенты:

Захарова Л.Н., д.филос.н., профессор, ТГАКИ, г. Тюмень;
Борко Т.И., д.филос.н., профессор, ТюмГУ, г. Тюмень.

Работа поступила в редакцию 15.01.2014.

(<http://www.rae.ru/fs/>)

В журнале «Фундаментальные исследования» в соответствующих разделах публикуются научные обзоры, статьи проблемного и фундаментального характера по следующим направлениям.

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Архитектура | 12. Психологические науки |
| 2. Биологические науки | 13. Сельскохозяйственные науки |
| 3. Ветеринарные науки | 14. Социологические науки |
| 4. Географические науки | 15. Технические науки |
| 5. Геолого-минералогические науки | 16. Фармацевтические науки |
| 6. Искусствоведение | 17. Физико-математические науки |
| 7. Исторические науки | 18. Филологические науки |
| 8. Культурология | 19. Философские науки |
| 9. Медицинские науки | 20. Химические науки |
| 10. Педагогические науки | 21. Экономические науки |
| 11. Политические науки | 22. Юридические науки |

При написании и оформлении статей для печати редакция журнала просит придерживаться следующих правил.

- Заглавие статей должны соответствовать следующим требованиям:
 - заглавия научных статей должны быть информативными (*Web of Science* это требование рассматривает в экспертной системе как одно из основных);
 - в заглавиях статей можно использовать только общепринятые сокращения;
 - в переводе заглавий статей на английский язык не должно быть никаких транслитераций с русского языка, кроме непереводаемых названий собственных имен, приборов и др. объектов, имеющих собственные названия; также не используется непереводаемый сленг, известный только русскоговорящим специалистам.

Это также касается авторских резюме (аннотаций) и ключевых слов.

- Фамилии авторов статей на английском языке представляются в одной из принятых международных систем транслитерации (**см. далее раздел «Правила транслитерации»**)

Буква	Транслит	Буква	Транслит	Буква	Транслит	Буква	Транслит
А	A	З	Z	П	P	Ч	CH
Б	B	И	I	Р	R	Ш	SH
В	V	Й	Y	С	S	Щ	SCH
Г	G	К	K	Т	T	Ъ, Ъ	опускается
Д	D	Л	L	У	U	Ы	Y
Е	E	М	M	Ф	F	Э	E
Ё	E	Н	N	Х	KN	Ю	YU
Ж	ZH	О	O	Ц	TS	Я	YA

На сайте <http://www.translit.ru/> можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу.

- В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы, сведения о рецензентах. Не допускаются обозначения в названиях статей: сообщение 1, 2 и т.д., часть 1, 2 и т.д.

- Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

- Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

- Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной

статьи – не менее 5 и не более 15 источников. Для научного обзора – не более 50 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

Списки литературы представляются в двух вариантах:

1. В соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 (русскоязычный вариант вместе с зарубежными источниками).

2. Вариант на латинице, повторяя список литературы к русскоязычной части, независимо от того, имеются или нет в нем иностранные источники

Новые требования к оформлению списка литературы на английском языке (см. далее раздел «ПРИСТАТЕЙНЫЕ СПИСКИ ЛИТЕРАТУРЫ» – ПРАВИЛ ДЛЯ АВТОРОВ).

7. Объем статьи не должен превышать 8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков, шрифт 12 Times New Roman, интервал – 1,5, поля: слева, справа, верх, низ – 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. Публикация статьи, превышающей объем в 8 страниц, возможна при условии доплаты.

8. При предъявлении рукописи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

9. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках. **Новые требования к резюме (см. далее раздел «АВТОРСКИЕ РЕЗЮМЕ (АННОТАЦИИ) НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ» – ПРАВИЛ ДЛЯ АВТОРОВ).**

Объем реферата должен включать минимум 100-250 слов (по ГОСТ 7.9-95 – 850 знаков, не менее 10 строк). Реферат объемом не менее 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты. Реферат подготавливается на русском и английском языках.

Используемый шрифт – полужирный, размер шрифта – 10 пт. **Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.**

10. Обязательное указание **места работы всех авторов.** (Новые требования к англоязычному варианту – см. раздел «НАЗВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ» – ПРАВИЛ ДЛЯ АВТОРОВ), их должностей и контактной информации.

11. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

12. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

13. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

14. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

15. Статьи могут быть представлены в редакцию двумя способами:

- Через «личный портфель» автора
- По электронной почте edition@rae.ru

Работы, поступившие через «Личный ПОРТФЕЛЬ» автора публикуются в первую очередь

Взаимодействие с редакцией посредством «Личного портфеля» позволяет в режиме on-line представлять статьи в редакцию, добавлять, редактировать и исправлять материалы, оперативно получать запросы из редакции и отвечать на них, отслеживать в режиме реального времени этапы прохождения статьи в редакции. Обо всех произошедших изменениях в «Личном портфеле» автор дополнительно получает автоматическое сообщение по электронной почте.

Работы, поступившие по электронной почте, публикуются в порядке очереди по мере рассмотрения редакцией поступившей корреспонденции и осуществления переписки с автором.

Через «Личный портфель» или по электронной почте в редакцию одновременно 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 неправомерного заимствования в рукописи произведения, надлежащее оформление всех заимствований текста, таблиц, схем, иллюстраций. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений.

Редакция не несет ответственность за достоверность информации, приводимой авторами. Автор, направляя рукопись в Редакцию, принимает личную ответственность за оригинальность исследования, поручает Редакции обнародовать произведение посредством его опубликования в печати.

Плагиатом считается умышленное присвоение авторства чужого произведения науки или 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 ФАКТОРАМИ¹Шварц Ю.Г., ¹Артанова Е.Л., ¹Салеева Е.В., ¹Соколов И.М.

¹ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского Минздрава России», Саратов, Россия (410012, Саратов, ГСП ул. Большая Казачья, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированная в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – 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 FACTORS¹Shvarts Y.G., ¹Artanova E.L., ¹Saleeva E.V., ¹Sokolov I.M.

¹Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia (410012, Saratov, street B. Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation. 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 heart insufficiency and presence of a stenocardia of pressure. According to the nonparametric correlation analysis characteristics of the period of selection of a therapeutic dose of warfarin haven't been significantly connected among themselves.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

Список литературы

1....

References

1...

Рецензенты: ФИО, ученая степень, звание, должность, место работы, город.

**Единый формат оформления приставных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»
(Примеры оформления ссылок и приставных списков литературы на русском языке)**

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопр. философии. – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T.P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75–85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P.J., Barrett T.P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75–85.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, №. 3. – С. 369–385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340–342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305–412

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы: межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. – Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. – 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.У. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. – 18 с.

Диссертации

Фенухин В.И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис. ... канд. полит. наук. – М., 2002. – С. 54–55.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион. конф. – Ярославль, 2003. – 350 с.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125–128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания : электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005/2007. URL:

<http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л. Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. URL:

<http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

<http://www.nlr.ru/index.html> (дата обращения: 20.02.2007).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

Примеры оформления ссылок и приставных списков литературы на латинице:
На библиографические записи на латинице не используются разделительные знаки, применяемые в российском ГОСТе («/» и «—»).

Составляющими в библиографических ссылках являются фамилии всех авторов и названия журналов.

Статьи из журналов:

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. *Neftyanoe khozyaistvo – Oil Industry*, 2008, no. 11, pp. 54–57.

Dyachenko, V.D., Krivokolysko, S.G., Nesterov, V.N., and Litvinov, V.P., *Khim. Geterotsikl. Soedin.*, 1996, no. 9, p. 1243

Статьи из электронных журналов описываются аналогично печатным изданиям с дополнением данных об адресе доступа.

Пр и м е р описания статьи из электронного журнала:

Swaminathan V., Lepkoswka-White E., Rao B.P., *Journal of Computer-Mediated Communication*, 1999, Vol. 5, No. 2, available at: www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue2.

Материалы конференций:

Usmanov T.S., Gusmanov A.A., Mullagalin I.Z., Muhametshina R.Ju., Chervyakova A.N., Sveshnikov A.V. *Trudy 6 Mezhdunarodnogo Simpoziuma «ovye resursosberegayushchie tekhnologii nedropol'zovaniya i povysheniya neftegazootdachi»* (Proc. 6th Int. Technol. Symp. «New energy saving subsoil technologies and the increasing of the oil and gas impact»). Moscow, 2007, pp. 267–272.

Главное в описаниях конференций – название конференции на языке оригинала (в транслитерации, если нет ее английского названия), выделенное курсивом. В скобках дается перевод названия на английский язык. Выходные данные (место проведения конференции, место издания, страницы) должны быть представлены на английском языке.

Книги (монографии, сборники, материалы конференций в целом):

Belaya kniga po nanotekhnologiyam: issledovaniya v oblasti nanochastits, nanostruktur i nanokompozitov v Rossiiskoi Federatsii (po materialam Pervogo Vserossiiskogo soveshchaniya uchenykh, inzhenerov i proizvoditelei v oblasti nanotekhnologii [White Book in Nanotechnologies: Studies in the Field of Nanoparticles, Nanostructures and Nanocomposites in the Russian Federation: Proceedings of the First All-Russian Conference of Scientists, Engineers and Manufacturers in the Field of Nanotechnology]. Moscow, LKI, 2007.

Nenashev M.F. *Poslednee pravitel'tvo SSSR* [Last government of the USSR]. Moscow, Krom Publ., 1993. 221 p.

From disaster to rebirth: the causes and consequences of the destruction of the Soviet Union [Ot katastrofy k vrozozhdeniju: prichiny i posledstviya razrusheniya SSSR]. Moscow, HSE Publ., 1999. 381 p.

Kanevskaya R.D. *Matematicheskoe modelirovanie gidrodinamicheskikh protsessov razrabotki mestorozhdenii uglevodorodov* (Mathematical modeling of hydrodynamic processes of hydrocarbon deposit development). Izhevsk, 2002. 140 p.

Latyshev, V.N., *Tribologiya rezaniya. Kn. 1: Friksionnye protsessy pri rezanie metallov* (Tribology of Cutting, Vol. 1: Frictional Processes in Metal Cutting), Ivanovo: Ivanovskii Gos. Univ., 2009.

Ссылка на Интернет-ресурс:

APA Style (2011), Available at: <http://www.apastyle.org/apa-style-help.aspx> (accessed 5 February 2011).

Pravila Tsitirovaniya Istochnikov (Rules for the Citing of Sources) Available at: <http://www.scribd.com/doc/1034528/> (accessed 7 February 2011)

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ РЕЦЕНЗИИ

РЕЦЕНЗИЯ

на статью (Фамилии, инициалы авторов, полное название статьи)

Научное направление работы. Для мультидисциплинарных исследований указываются не более 3 научных направлений.

Класс статьи: оригинальное научное исследование, новые технологии, методы, фундаментальные исследования, научный обзор, дискуссия, обмен опытом, наблюдения из практики, практические рекомендации, рецензия, лекция, краткое сообщение, юбилей, информационное сообщение, решения съездов, конференций, пленумов.

Научная новизна: 1) Постановка новой проблемы, обоснование оригинальной теории, концепции, доказательства, закономерности 2) Фактическое подтверждение собственной концепции, теории 3) Подтверждение новой оригинальной заимствованной концепции 4) Решение частной научной задачи 5) Констатация известных фактов

Оценка достоверности представленных результатов.

Практическая значимость. Предложены: 1) Новые методы 2) Новая классификация, алгоритм 3) Новые препараты, вещества, механизмы, технологии, результаты их апробации 4) Даны частные или слишком общие, неконкретные рекомендации 5) Практических целей не ставится.

Формальная характеристика статьи.

Стиль изложения – хороший, (не) требует правки, сокращения.

Таблицы – (не) информативны, избыточны.

Рисунки – приемлемы, перегружены информацией, (не) повторяют содержание таблиц.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Статья актуальна, обладает научной и практической новизной, рекомендуется для печати.

Рецензент Фамилия, инициалы

Полные сведения о рецензенте: Фамилия, имя, отчество полностью, ученая степень и звание, должность, сведения об учреждении (название с указанием ведомственной принадлежности), адрес, с почтовым индексом, номер, телефона и факса с кодом города).

Дата

Подпись

Подлинность подписи рецензента подтверждаю: Секретарь

Печать учреждения

ПРАВИЛА ТРАНСЛИТЕРАЦИИ

Произвольный выбор транслитерации неизбежно приводит к многообразию вариантов представления фамилии одного автора и в результате затрудняет его идентификацию и объединение данных о его публикациях и цитировании под одним профилем (идентификатором – ID автора)

Представление русскоязычного текста (кириллицы) по различным правилам транслитерации (или вообще без правил) ведет к потере необходимой информации в аналитической системе SCOPUS.

НАЗВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ

Использование общепринятого переводного варианта названия организации является наиболее предпочтительным. Употребление в статье официального, без сокращений, названия организации на английском языке позволит наиболее точно идентифицировать принадлежность авторов, предотвратит потери статей в системе анализа организаций и авторов. Прежде всего, это касается названий университетов и других учебных заведений, академических и отраслевых институтов. Это позволит также избежать расхождений между вариантами названий организаций в переводных, зарубежных и русскоязычных журналах. Исключение составляют не переводимые на английский язык 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:

Taganrofskij Tekhnologicheskij Institut Yuzhnogo Federal'nogo Universiteta;
Taganrog Technological Institute, South Federal University

В этот же профиль должны войти и прежние названия этого университета.

Для национальных исследовательских университетов важно сохранить свое основное название.

(В соответствии с рекомендациями О.В. Кирилловой, к.т.н., заведующей отделением ВИНТИ РАН члена Экспертного совета (CSAB) БД SCOPUS)

АВТОРСКИЕ РЕЗЮМЕ (АННОТАЦИИ) НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Необходимо иметь в виду, что аннотации (рефераты, авторские резюме) на английском языке в русскоязычном издании являются для иностранных ученых и специалистов основным и, как правило, единственным источником информации о содержании статьи и изложенных в ней результатах исследований. Зарубежные специалисты по аннотации оценивают публикацию, определяют свой интерес к работе российского ученого, могут использовать ее в своей публикации и сделать на неё ссылку, открыть дискуссию с автором,

запросить полный текст и т.д. Аннотация на английском языке на русскоязычную статью по объему может быть больше аннотации на русском языке, так как за русскоязычной аннотацией идет полный текст на этом же языке.

Аналогично можно сказать и об аннотациях к статьям, опубликованным на английском языке. Но даже в требованиях зарубежных издательств к статьям на английском языке указывается на объем аннотации в размере 100-250 слов.

Перечислим обязательные качества аннотаций на английском языке к русскоязычным статьям. Аннотации должны быть:

- информативными (не содержать общих слов);
- оригинальными (не быть калькой русскоязычной аннотации);
- содержательными (отражать основное содержание статьи и результаты исследований);
- структурированными (следовать логике описания результатов в статье);
- «англоязычными» (написаны качественным английским языком);
- компактными (укладываться в объем от 100 до 250 слов).

В аннотациях, которые пишут наши авторы, допускаются самые элементарные ошибки. Чаще всего аннотации представляют прямой перевод русскоязычного варианта, изобилуют общими ничего не значащими словами, увеличивающими объем, но не способствующими раскрытию содержания и сути статьи. А еще чаще объем аннотации составляет всего несколько строк (3-5). При переводе аннотаций не используется англоязычная специальная терминология, что затрудняет понимание текста зарубежными специалистами. В зарубежной БД такое представление содержания статьи совершенно неприемлемо.

Опыт показывает, что самое сложное для российского автора при подготовке аннотации – представить кратко результаты своей работы. Поэтому одним из проверенных вариантов аннотации является краткое повторение в ней структуры статьи, включающей введение, цели и задачи, методы, результаты, заключение. Такой способ составления аннотаций получил распространение и в зарубежных журналах.

В качестве помощи для написания аннотаций (рефератов) можно рекомендовать, по крайней мере, два варианта правил. Один из вариантов – российский ГОСТ 7.9-95 «Реферат и аннотация. Общие требования», разработанные специалистами ВИНТИ.

Второй – рекомендации к написанию аннотаций для англоязычных статей, подаваемых в журналы издательства Emerald (Великобритания). При рассмотрении первого варианта необходимо учитывать, что он был разработан, в основном, как руководство для референтов, готовящих рефераты для информационных изданий. Второй вариант – требования к аннотациям англоязычных статей. Поэтому требуемый объем в 100 слов в нашем случае, скорее всего, нельзя назвать достаточным. Ниже приводятся выдержки из указанных двух вариантов. Они в значительной степени повторяют друг друга, что еще раз подчеркивает важность предлагаемых в них положений. Текст ГОСТа незначительно изменен с учетом специфики рефератов на английском языке.

КРАТКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ АВТОРСКИХ РЕЗЮМЕ (АННОТАЦИЙ, РЕФЕРАТОВ К СТАТЬЯМ) (подготовлены на основе ГОСТ 7.9-95)

Авторское резюме ближе по своему содержанию, структуре, целям и задачам к реферату. Это – краткое точное изложение содержания документа, включающее основные фактические сведения и выводы описываемой работы.

Текст авторского резюме (в дальнейшем – реферата) должен быть лаконичен и четок, свободен от второстепенной информации, отличаться убедительностью формулировок.

Объем реферата должен включать минимум 100-250 слов (по ГОСТу – 850 знаков, не менее 10 строк).

Реферат включает следующие аспекты содержания статьи:

- предмет, тему, цель работы;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы;
- область применения результатов;
- выводы.

Последовательность изложения содержания статьи можно изменить, начав с изложения результатов работы и выводов.

Предмет, тема, цель работы указываются в том случае, если они не ясны из заглавия статьи.

Метод или методологию проведения работы целесообразно описывать в том случае, если они отличаются новизной или представляют интерес с точки зрения данной работы. В рефератах документов, описывающих экспериментальные работы, указывают источники данных и характер их обработки.

Результаты работы описывают предельно точно и информативно. Приводятся основные теоретические и экспериментальные результаты, фактические данные, обнаруженные взаимосвязи и закономерности. При этом отдается предпочтение новым результатам и данным долгосрочного значения, важным открытиям, выводам, которые опровергают существующие теории, а также данным, которые, по мнению автора, имеют практическое значение.

Выводы могут сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, гипотезами, описанными в статье.

Сведения, содержащиеся в заглавии статьи, не должны повторяться в тексте реферата. Следует избегать лишних вводных фраз (например, «автор статьи рассматривает...»). Исторические справки, если они не составляют основное содержание документа, описание ранее опубликованных работ и общеизвестные положения в реферате не приводятся.

В тексте реферата следует употреблять синтаксические конструкции, свойственные языку научных и технических документов, избегать сложных грамматических конструкций (не применимых в научном английском языке).

В тексте реферата на английском языке следует применять терминологию, характерную для иностранных специальных текстов. Следует избегать употребления терминов, являющихся прямой калькой русскоязычных терминов. Необходимо соблюдать единство терминологии в пределах реферата.

В тексте реферата следует применять значимые слова из текста статьи.

Сокращения и условные обозначения, кроме общеупотребительных (в том числе в англоязычных специальных текстах), применяют в исключительных случаях или дают их определения при первом употреблении.

Единицы физических величин следует приводить в международной системе СИ.

Допускается приводить в круглых скобках рядом с величиной в системе СИ значение величины в системе единиц, использованной в исходном документе.

Таблицы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, диаграммы включаются только в случае необходимости, если они раскрывают основное содержание документа и позволяют сократить объем реферата.

Формулы, приводимые неоднократно, могут иметь порядковую нумерацию, причем нумерация формул в реферате может не совпадать с нумерацией формул в оригинале.

В реферате не делаются ссылки на номер публикации в списке литературы к статье.

Объем текста реферата в рамках общего положения определяется содержанием документа (объемом сведений, их научной ценностью и/или практическим значением).

ВЫДЕРЖКА ИЗ РЕКОМЕНДАЦИЙ

АВТОРАМ ЖУРНАЛОВ ИЗДАТЕЛЬСТВА EMERALD

(<http://www.emeraldinsight.com/authors/guides/write/abstracts.htm>)

Авторское резюме (реферат, abstract) является кратким резюме большей по объему работы, имеющей научный характер, которое публикуется в отрыве от основного текста и, следовательно, само по себе должно быть понятным без ссылки на саму публикацию. Оно должно излагать существенные факты работы, и не должно преувеличивать или содержать материал, который отсутствует в основной части публикации.

Авторское резюме выполняет функцию справочного инструмента (для библиотеки, реферативной службы), позволяющего читателю понять, следует ли ему читать или не читать полный текст.

Авторское резюме включает:

1. Цель работы в сжатой форме. Предыстория (история вопроса) может быть приведена только в том случае, если она связана контекстом с целью.

2. Кратко излагая основные факты работы, необходимо помнить следующие моменты:

– необходимо следовать хронологии статьи и использовать ее заголовки в качестве руководства;

– не включать несущественные детали (см. пример «Как не надо писать реферат»);

– вы пишете для компетентной аудитории, поэтому вы можете использовать техническую (специальную) терминологию вашей дисциплины, четко излагая свое мнение и имея также в виду, что вы пишете для международной аудитории;

– текст должен быть связным с использованием слов «следовательно», «более того», «например», «в результате» и т.д. («consequently», «moreover», «for example», «the benefits of this study», «as a result» etc.), либо разрозненные излагаемые положения должны логично вытекать один из другого;

– необходимо использовать активный, а не пассивный залог, т.е. «The study tested», но не «It was tested in this study» (частая ошибка российских аннотаций);

– стиль письма должен быть компактным (плотным), поэтому предложения, вероятнее всего, будут длиннее, чем обычно.

Примеры, как не надо писать реферат, приведены на сайте издательства

(<http://www.emeraldinsight.com/authors/guides/write/abstracts.htm?part=3&>). Как

видно из примеров, не всегда большой объем означает хороший реферат.

На сайте издательства также приведены примеры хороших рефератов для различных типов статей (обзоры, научные статьи, концептуальные статьи, практические статьи)

<http://www.emeraldinsight.com/authors/guides/write/abstracts.htm?part=2&PHPSESID=hdac5rtdk73ae013ofk4g8nrv1>.

*(В соответствии с рекомендациями О.В. Кирилловой, к.т.н., заведующей отделением
ВИНИТИ РАН члена Экспертного совета (CSAB) БД SCOPUS)*

ПРИСТАТЕЙНЫЕ СПИСКИ ЛИТЕРАТУРЫ

Списки литературы представляются в двух вариантах:

1. В соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 (русскоязычный вариант вместе с зарубежными источниками).

2. Вариант на латинице, повторяя список литературы к русскоязычной части, независимо от того, имеются или нет в нем иностранные источники.

Правильное описание используемых источников в списках литературы является залогом того, что цитируемая публикация будет учтена при оценке научной деятельности ее авторов, следовательно (по цепочке) – организации, региона, страны. По цитированию журнала определяется его научный уровень, авторитетность, эффективность деятельности его редакционного совета и т.д. Из чего следует, что наиболее значимыми составляющими в библиографических ссылках являются фамилии авторов и названия журналов. Причем для того, чтобы все авторы публикации были учтены в системе, необходимо в описание статьи вносить всех авторов, не сокращая их тремя, четырьмя и т.п. Заглавия статей в этом случае дают дополнительную информацию об их содержании и в аналитической системе не используются, поэтому они могут опускаться.

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. *Neftyanoe khozyaistvo – Oil Industry*, 2008, no. 11, pp. 54–57.

Такая ссылка позволяет проводить анализ по авторам и названию журнала, что и является ее главной целью.

Ни в одном из зарубежных стандартов на библиографические записи не используются разделительные знаки, применяемые в российском ГОСТе («//» и «—»).

В Интернете существует достаточно много бесплатных программ для создания общепринятых в мировой практике библиографических описаний на латинице.

Ниже приведены несколько ссылок на такие сайты:

<http://www.easybib.com/>

<http://www.bibme.org/>

<http://www.sourceaid.com/>

При составлении списков литературы для зарубежных БД важно понимать, что чем больше будут ссылки на российские источники соответствовать требованиям, предъявляемым к иностранным источникам, тем легче они будут восприниматься системой. И чем лучше в ссылках будут представлены авторы и названия журналов (и других источников), тем точнее будут статистические и аналитические данные о них в системе SCOPUS.

Ниже приведены примеры ссылок на российские публикации в соответствии с вариантами описанными выше.

Статьи из журналов:

Zagurenko A.G., Korotovskikh V.A., Kolesnikov A.A., Timonov A.V., Kardymon D.V. *Neftyanoe khozyaistvo – Oil Industry*, 2008, no. 11, pp. 54–57.

Dyachenko, V.D., Krivokolysko, S.G., Nesterov, V.N., and Litvinov, V.P., *Khim. Geterotsikl. Soedin.*, 1996, no. 9, p. 1243

Статьи из электронных журналов описываются аналогично печатным изданиям с дополнением данных об адресе доступа.

Пр и м е р описания статьи из электронного журнала:

Swaminathan V., Lepkoswka-White E., Rao B.P., *Journal of Computer-Mediated Communication*, 1999, Vol. 5, No. 2, available at: www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue2.

Материалы конференций:

Usmanov T.S., Gusmanov A.A., Mullagalin I.Z., Muhametshina R.Ju., Chervyakova A.N., Sveshnikov A.V. *Trudy 6 Mezhdunarodnogo Simpoziuma «ovyе resursosbergayushchie tekhnologii nedropol'zovaniya i povysheniya neftegazootdachi»* (Proc. 6th Int. Technol. Symp. «New energy saving subsoil technologies and the increasing of the oil and gas impact»). Moscow, 2007, pp. 267–272.

Главное в описаниях конференций – название конференции на языке оригинала (в транслитерации, если нет ее английского названия), выделенное курсивом. В скобках дается перевод названия на английский язык. Выходные данные (место проведения конференции, место издания, страницы) должны быть представлены на английском языке.

Книги (монографии, сборники, материалы конференций в целом):

Belaya kniga po nanotekhnologiyam: issledovaniya v oblasti nanochastits, nanostruktur i nanokompozitov v Rossiiskoi Federatsii (po materialam Pervogo Vserossiiskogo soveshchaniya uchenykh, inzhenerov i proizvoditelei v oblasti nanotekhnologii [White Book in Nanotechnologies: Studies in the Field of Nanoparticles, Nanostructures and Nanocomposites in the Russian Federation: Proceedings of the First All-Russian Conference of Scientists, Engineers and Manufacturers in the Field of Nanotechnology]. Moscow, LKI, 2007.

Nenashev M.F. *Poslednee pravitel'tvo SSSR* [Last government of the USSR]. Moscow, Krom Publ., 1993. 221 p.

From disaster to rebirth: the causes and consequences of the destruction of the Soviet Union [Ot katastrofy k vrozozhdeniju: prichiny i posledstviya razrusheniya SSSR]. Moscow, HSE Publ., 1999. 381 p.

Kanevskaya R.D. *Matematicheskoe modelirovanie gidrodinamicheskikh protsessov razrabotki mestorozhdenii uglevodorodov* (Mathematical modeling of hydrodynamic processes of hydrocarbon deposit development). Izhevsk, 2002. 140 p.

Latyshev, V.N., *Tribologiya rezaniya. Kn. 1: Friksionnye protsessy pri rezanie metallov* (Tribology of Cutting, Vol. 1: Frictional Processes in Metal Cutting), Ivanovo: Ivanovskii Gos. Univ., 2009.

Ссылка на Интернет-ресурс:

APA Style (2011), Available at: <http://www.apastyle.org/apa-style-help.aspx> (accessed 5 February 2011).

Pravila Tsitirovaniya Istochnikov (Rules for the Citing of Sources) Available at: <http://www.scribd.com/doc/1034528/> (accessed 7 February 2011).

Как видно из приведенных примеров, чаще всего, название источника, независимо от того, журнал это, монография, сборник статей или название конференции, выделяется курсивом. Дополнительная информация – перевод на английский язык названия источника приводится в квадратных или круглых скобках шрифтом, используемым для всех остальных составляющих описания.

Из всего выше сказанного можно сформулировать следующее краткое резюме в качестве рекомендаций по составлению ссылок в романском алфавите в англоязычной части статьи и 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 40702810300540002324

Банк получателя: Саратовский филиал ОАО «Банк Москвы»

к/с 30101810300000000836

БИК 046311836

Назначение платежа*: Издательские услуги. Без НДС. ФИО автора.

***В случае иной формулировки назначения платежа будет осуществлен возврат денежных средств!**

Копия платежного поручения высылается через «Личный портфель автора», по e-mail: edition@rae.ru или по факсу +7 (8452)-47-76-77.

**Библиотеки, научные и информационные организации,
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий**

№	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул.Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул.Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул.Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николяямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул.Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул.Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул.Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п.10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича,20, комн. 401.

ЗАКАЗ ЖУРНАЛА «ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Для приобретения журнала необходимо:

1. Оплатить заказ.
2. Заполнить форму заказа журнала.
3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по e-mail: edition@rae.ru.

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):

Для физических лиц – 1150 рублей

Для юридических лиц – 1850 рублей

Для иностранных ученых – 1850 рублей

ФОРМА ЗАКАЗА ЖУРНАЛА

Информация об оплате способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
Сканкопия платежного документа об оплате	
ФИО получателя полностью	
Адрес для высылки заказной корреспонденции индекс обязательно	
ФИО полностью первого автора запрашиваемой работы	
Название публикации	
Название журнала, номер и год	
Место работы	
Должность	
Ученая степень, звание	
Телефон указать код города	
E-mail	

Образец заполнения платежного поручения:

Получатель ИНН 6453117343 КПП 645301001 ООО «Организационно-методический отдел» Академии Естествознания	Сч. №	40702810300540002324
Банк получателя Саратовский филиал ОАО «Банк Москвы»	БИК	046311836
	к/с	30101810300000000836

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.