

ISSN 2221-5182

Импакт-фактор РИНЦ: 0,485

«НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ»

научно-практический журнал

№ 12(66) 2016

Главный редактор

Тарандо Е.Е.

Редакционная коллегия:

Воронкова Ольга Васильевна

Атабекова Анастасия Анатольевна

Омар Ларук

Левшина Виолетта Витальевна

Малинина Татьяна Борисовна

Беднаржевский Сергей Станиславович

Надточий Игорь Олегович

Снежко Вера Леонидовна

У Сунцзе

Ду Кунь

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ:

– Информатика, вычислительная техника и управление

– Строительство и архитектура

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ:

– Экономика и управление

– Менеджмент и маркетинг

– Экономическая социология и демография

– Экономика труда

– Управление качеством

– Информационные технологии в экономике

– Мировая экономика и политология

– Экономика и право

– Рекреация и туризм

– Природопользование и региональная экономика

Москва 2016

«НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ»

научно-практический журнал

Журнал

«Наука и бизнес: пути развития»
выходит 12 раз в год.

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций и
охране культурного наследия
(Свидетельство ПИ № ФС77-44212).

Учредитель

МОО «Фонд развития науки и
культуры»

Журнал «Наука и бизнес: пути
развития» входит в перечень ВАК
ведущих рецензируемых научных
журналов и изданий, в которых
должны быть опубликованы
основные научные результаты
диссертации на соискание ученой
степени доктора и кандидата наук.

Главный редактор

Е.Е. Тарандо

Выпускающий редактор

Я. Кайвонен

Редактор иностранного
перевода

Н.А. Гунина

Инженер по компьютерному
макетированию

Я. Кайвонен

Адрес редакции:

г. Москва, ул. Малая Переяславская,
д. 10, к. 26

Телефон:

89156788844

E-mail:

nauka-bisnes@mail.ru

На сайте

<http://globaljournals.ru>

размещена полнотекстовая
версия журнала.

Информация об опубликованных
статьях регулярно предоставляется
в систему Российского индекса
научного цитирования
(договор № 2011/30-02).

Перепечатка статей возможна только
с разрешения редакции.

Мнение редакции не всегда
совпадает с мнением авторов.

Экспертный совет журнала

Тарандо Елена Евгеньевна – д.э.н., профессор кафедры экономической социологии Санкт-Петербургского государственного университета; тел.: 8(812)274-97-06; E-mail: elena.tarando@mail.ru.

Атабекова Анастасия Анатольевна – д.ф.н., профессор, заведующая кафедрой иностранных языков юридического факультета Российского университета дружбы народов; тел.: 8(495)434-27-12; E-mail: aaatabekova@gmail.com.

Омар Ларук – д.ф.н., доцент Национальной школы информатики и библиотек Университета Лиона; тел.: 8(912)789-00-32; E-mail: omar.larouk@enssib.fr.

Левшина Виолетта Витальевна – д.т.н., профессор кафедры управления качеством и математических методов экономики Сибирского государственного технологического университета; 8(3912)68-00-23; E-mail: violetta@sibstu.krasnoyarsk.ru.

Малинина Татьяна Борисовна – д.социол.н., доцент кафедры социального анализа и математических методов в социологии Санкт-Петербургского государственного университета; тел.: 8(921)937-58-91; E-mail: tatiana_malinina@mail.ru.

Беднаржевский Сергей Станиславович – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности Сургутского государственного университета, лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, академик РАЕН и Международной энергетической академии; тел.: 8(3462)762-812; E-mail: sbed@mail.ru.

Надточий Игорь Олегович – д.ф.н., профессор, заведующий кафедрой философии Воронежской государственной лесотехнической академии; тел.: 8(4732)53-70-708, 8(4732)35-22-63; E-mail: inad@yandex.ru.

Снежко Вера Леонидовна – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой информационных технологий в строительстве Московского государственного университета природообустройства; тел.: 8(495)153-97-66, 8(495)153-97-57; E-mail: VL_Snejko@mail.ru.

Воронкова Ольга Васильевна – д.э.н., профессор, член-корреспондент РАЕН, главный редактор, председатель редколлегии; тел.: 8(9819)72-09-93; E-mail: nauka-bisnes@mail.ru.

У Сунце (Wu Songjie) – к.э.н., преподаватель Шаньдунского педагогического университета (г. Шаньдун, Китай); тел.: +86(130)21-69-61-01; E-mail: qdwucong@hotmail.com.

Ду Кунь (Du Kun) – к.э.н., доцент кафедры управления и развития сельского хозяйства Института кооперации Циндаоского аграрного университета (г. Циндао, Китай); тел.: 89606671587; E-mail: tambovdu@hotmail.com.

Содержание

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Информатика, вычислительная техника и управление

Амелина К.Е. Университеты как участники инновационной деятельности.....	7
Босиков И.И., Берко И.А., Берко А.А. Определение передаточной функции объекта проветривания по переходному газодинамическому процессу	12
Босиков И.И., Хугаев Р.Р. Анализ технической системы по критерию точности	15
Городилова Ю.Л. Структура управления интеллектуальной собственностью в организации	19
Коробец Б.Н. Модели многомерной оптимизации технологических программ производства перспективных изделий	22
Симанков В.С., Толкачев Д.М. Автореферирование с определением смысловой связности и использованием мер включения для поиска ответов на вопросы в сети Интернет	30
Филиппов М.А., Осипов Н.Р., Кротова Е.Л. Преимущества нейронных сетей.....	35
Хучиров А.Г., Яковлев А.В., Акулов И.Ю., Гальямов А.М. Метод синтеза структуры автоматизированной системы управления специального назначения	38
Шардаков В.М. Обработка динамических потоков мультимедийных данных в 3D моделировании	42

Строительство и архитектура

Беляков В.А., Руднов В.С., Ахтямова В.А. Применение дунитовых заполнителей для повышения радиационно-защитных свойств тяжелых бетонов.....	46
--	----

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Экономика и управление

Базарова А.Ц., Лосев К.В. Формирование интегрированной инновационной среды в процессе социально-экономического развития региона.....	50
Благинин В.А. Обеспечение транспортно-коммуникационной мобильности населения крупнейшего города (эконометрический анализ)	54
Благинин В.А., Мухагинова Р.Н., Сулимин В.В. Практика транспортно-ориентированного деvelopeмента.....	58
Васильева М.Н., Калинина О.В., Вилькен В.В. Особенности формирования единого электронного образовательного пространства в России как основы инновационного развития экономики	61
Дроботун М.В., Радковская Е.В. Оптимизация системы формирования региональных торговых узлов.....	66
Ильин И.В. Архитектура предприятия как ключевой фактор стратегического развития предприятия	69
Колмаков В.В., Полякова А.Г., Церцейл Ю.С. Оценка эффективности функционирования кластеров в Российской Федерации.....	73
Кузьмина С.Н. Развитие продовольственного рынка в условиях импортозамещения.....	79
Матвеева А.И., Сарапульцева А.В. Анализ типологий социальных институтов в трудах Г. Спенсера, К. Маркса, Л. фон Штейна, П. Блау, В. Ойкена	83
Овсепян Т.А. Строительная организация и проблемы управления ее конкурентоспособностью	86

Менеджмент и маркетинг

Азимица Е.В. Актуальные проблемы формирования управленческих инноваций в организации.....	90
Атабеков А.Р. Проблемы кластеризации биотехнологических малых и средних предприятий	94

Беляева А.Б., Шубина Н.В., Банникова М.С., Колмыков С.А. Специфика перехода к процессному подходу в управлении персоналом транспортного предприятия.....	97
Кочеткова А.И., Кочетков П.Н. Фрактальные характеристики менеджмента будущего... ..	102
Экономическая социология и демография	
Бичарова М.М. Проблема добровольной бездетности в современном российском обществе	106
Экономика труда	
Матвеева А.И. Влияние мигрантов на экономический и социальный аспекты страны.....	110
Управление качеством	
Атабеков А.Р. Повышение конкурентоспособности инновационных биотехнологических предприятий на базе внедрения сертификации <i>ISO</i>	114
Луцковская Л.Ю. Учебно-методическое обеспечение профессионально-ориентированного обучения взрослых языку специальности.....	118
Орлова О.Ю. Математические основы риск-менеджмента в организации	121
Информационные технологии в экономике	
Агрова К.Н., Денисова О.Н. Синтез и исследование критериев оценки эффективности электронных торговых площадок	124
Багрова И.А., Сытник Д.А. Кластеризация корпуса документов на русском языке на основе их представления в семантическом пространстве	129
Благинин В.А., Карх Д.А., Сулимин В.В. О необходимости использования исследовательских фронтов в научной деятельности.....	135
Кравцова М.В. Анализ программных продуктов оценки эффективности государственных закупок.....	138
Мировая экономика и политология	
Atabekova A.A., Belousov A.A., Mašťálka J. Traineeship Programme to Generate Specialists for the Third Millennium	142
Экономика и право	
Атабекова А.А. Правовые основы и перспективы защиты детей-беженцев от сексуального насилия в условиях миграционного кризиса в Европе.....	145
Белоусова А.А. Основные элементы, необходимые для полноценной реализации права на здоровье	148
Горбатенко О.Г., Калашникова Е.П. Лингвистические характеристики норм права и языковая организация нормативных высказываний	151
Озюменко В.И. Полисемантическая и энантиосемичность английских юридических терминов	154
Рекреация и туризм	
Зязина Т.В., Жердев В.Н. Оценка экологической безопасности детских рекреационных парков г. Воронежа	158
Кулумбетова Д.Б., Тлеугали А.А., Снасалина А.С. Возможность применения технологий <i>QR</i> -кодирования исторических и культурных объектов г. Актобе	163
Природопользование и региональная экономика	
Мартынова Е.Ю. Государственная финансовая поддержка как механизм повышения инвестиционной привлекательности сферы жилищно-коммунального хозяйства региона.....	167
Новикова Н.В. Обоснование признаков идентификации пространственной модернизации экономики региона	171
Чалганова А.А. Устойчивое развитие и проблема управления твердыми бытовыми отходами в Санкт-Петербурге	174
Широкова Л.В., Шевченко А.С. Условия и факторы формирования благоприятной инновационной среды Курской области.....	180

Contents

TECHNICAL SCIENCES

Information Science, Computer Engineering and Management

- Amelina K.E.** Universities as Participants of Innovative Activity..... 7
- Bosikov I.I., Berko I.A., Berko A.A.** Determination of Transfer Function of Ventilation Object by Gas-Dynamic Transition Process 12
- Bosikov I.I., Khugayev R.R.** The Analysis of Technical Systems by the Criterion of Accuracy . 15
- Gorodilova Yu.L.** The Structure of Intellectual Property Management in Organizations 19
- Korobets B.N.** Models of Multidimensional Optimization of Technological Programs for Manufacture of Promising Products..... 22
- Simankov V.S., Tolkachev D.M.** Automatic Text Summarization for Definition of Semantic Links and Measures for Inclusion in Web Search Queries 30
- Filippov M.A., Osipov N.R., Krotova E.L.** Advantages of Neural Networks..... 35
- Huchirov A.G., Yakovlev A.V., Akulov I.Yu., Galyamov A.M.** Structure Synthesis Method of Automated Control Systems for Special Purposes..... 38
- Shardakov V.M.** Handling Dynamic Streams of Multimedia Data in 3D Modeling..... 42

Construction and Architecture

- Belyakov V.A., Rudnov V.S., Akhtyamova V.A.** Application of Dunite Aggregates to Increase Radiation-Protective Properties of Heavy Concretes..... 46

ECONOMIC SCIENCES

Economics and Management

- Bazarova A.Ts., Losev K.V.** Formation of Integrated Innovative Environment through Social and Economic Development of the Region 50
- Blagin V.A.** Transport and Communications Mobility of Population in Big Cities (Econometric Analysis)..... 54
- Blagin V.A., Mukhatinova R.N., Sulimin V.V.** Practice of Transport-Oriented Development . 58
- Vasilyeva M.N., Kalinina O.V., Vilken V.V.** The Specifics of Shaping E-Learning Space in Russia as a Basis of Innovation Economy Development 61
- Drobotun M.V., Radkovskaya E.V.** Optimization of the System of Formation of Regional Trading Hubs..... 66
- Ilyin I.V.** Enterprise Architecture as a Key Factor of Strategic Development of a Company 69
- Kolmakov V.V., Polyakova A.G., Tsertseil Yu.S.** Efficiency Valuation of the Russian Federation Clusters 73
- Kuzmina S.N.** Food Market Development in Conditions of Import Substitution..... 79
- Matveeva A.I., Sarapultseva A.V.** The Analysis of Typologies of Social Institutes in the Works of G. Spencer, K. Marx, L. von Stein, P. Blau and W. Eucken..... 83
- Ovsepyan T.A.** Construction Company and Problems of Raising Its Competitiveness 86

Management and Marketing

- Azimina E.V.** Topical Issues of Developing Administrative Innovations in the Organization..... 90
- Atabekov A.R.** Problems of Clustering of Biotech SMEs..... 94
- Belyaeva A.B., Shubina N.V., Bannikova M.S., Kolmykov S.A.** The Specifics of Transition to the Process Approach in Management of Transport Company Personnel..... 97

Kochetkova A.I., Kochetkov P.N. Fractal Parameters of Management of the Future	102
Economic Sociology and Demography	
Bicharova M.M. The Problem of Voluntary Childlessness in Modern Russian Society	106
Labor Economics	
Matveeva A.I. The Influence of Migrants on Economic and Social Aspects of the Country	110
Quality Management	
Atabekov A.R. Certification to ISO Standards as a Tool to Improve the Competitiveness of Innovative Biotech Companies	114
Lutskovskaya L.Yu. Methodological Support of Professionally Oriented Foreign Language Teaching to Adult Learners	118
Orlova O.Yu. Mathematical Foundations of Risk Management in Organization	121
Information Technologies in Economics	
Agrova K.N., Denisova O.N. Synthesis and Study of o Criteria for Evaluating the Effectiveness of E-Marketplaces.....	124
Bagrova I.A., Sytnyk D.A. Clustering of a Set of Documents in Russian on the Basis of Their Representation in the Semantic Space	129
Blaginin V.A., Karkh D.A., Sulimin V.V. On the Need to Use the Research Fronts in Scientific Activities.....	135
Kravtsova M.V. Software Products Analysis for State Procurement Efficiency Assessment.....	138
World Economy and Political Science	
Атабекова А.А., Белоусов А.А., Машгалка И. Программа стажировки для подготовки специалистов третьего тысячелетия.....	142
Economics and Law	
Atabekova A.A. Legal Grounds to Protect Minors from Sexual Abuse in Conditions of European Migration Crisis.....	145
Belousova A.A. Key Elements Necessary for Human Right to Health Implementation.....	148
Gorbatenko O.G., Kalashnikova E.P. Linguistic Characteristics of the Rules of Law and the Linguistic Structure of Regulatory Statements	151
Ozyumenko V.I. Polysemy and Enantiosemy of English Legal Terms.....	154
Recreation and Tourism	
Zyazina T.V., Zherdev V.N. Assessment of Environmental Safety of Children's Recreational Parks in Voronezh.....	158
Kulumbetova D.B., Tleugali A.A., Snasapina A.S. The Possibility of Using QR-Code Technology for Historical and Cultural Sites in Aktobe.....	163
Nature and Regional Economy	
Martynova E.Yu. State Financial Support as a Mechanism of Increasing the Investment Attractiveness of Housing and Communal Services of Region.....	167
Novikova N.V. Rationale for Identification Characteristics of Spatial Modernization of the Regional Economy	171
Chalганова А.А. Sustainable Development and the Problem of Municipal Solid Waste Management in St. Petersburg Region.....	174
Shirokova L.V., Shevchenko A.S. Conditions and Factors of Favorable Innovative Environment Forming of Kursk Region	180

УДК 608

К.Е. АМЕЛИНА

ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»,
г. Москва

УНИВЕРСИТЕТЫ КАК УЧАСТНИКИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова: инновационная деятельность; интеллектуальная собственность; национальный исследовательский университет; политика в области интеллектуальной собственности; эффективность деятельности университетов.

Аннотация: Рассматриваются показатели эффективности деятельности российских образовательных организаций высшего образования. Анализируются понятие «национальный исследовательский университет» и показатели эффективности деятельности российской образовательной организации с точки зрения результативности ее научно-исследовательской и инновационной деятельности. Рассматривается деятельность Всемирной организации интеллектуальной собственности и иных международных организаций в области стимулирования и систематизации инновационной деятельности университетов, приводятся примеры документов, регламентирующих политику различных организаций в области интеллектуальной собственности.

Интеллектуальный капитал любой образовательной организации помимо опыта, знаний, методических наработок ее преподавателей и иных сотрудников включает в себя создаваемую в его стенах и используемую интеллектуальную собственность. При этом в современных условиях инновационная деятельность любых участников хозяйственной деятельности, в т.ч. университетов, является объектом активного регулирования как государственных, так и межгосударственных структур [1].

В соответствии с действующим российским законодательством одним из показателей статуса и эффективности деятельности образовательной организации высшего образования является отнесение ее к категории «национальный иссле-

довательский университет». Федеральный закон определяет, что категория «национальный исследовательский университет» устанавливается образовательной организации высшего образования по результатам конкурсного отбора программ развития таких организаций, направленных на кадровое обеспечение приоритетных направлений развития науки, технологий, техники, отраслей экономики, социальной сферы, на развитие и внедрение в производство высоких технологий [2]. Данное положение получает свое развитие в Приказе Министерства образования и науки Российской Федерации (далее – Министерство) [3].

В число показателей оценки эффективности реализации программ развития образовательных организаций высшего образования указанный приказ Министерства входят:

- показатели качества образовательной деятельности, определяемые по критериям численности обучающихся на программах различных уровней, среднему баллу единого государственного экзамена лиц, принятых на обучение в университет и т.д.;

- показатели интернационализации и международного признания научно-исследовательского университета, характеризующиеся контингентом иностранных обучающихся и численностью зарубежных ведущих профессоров, преподавателей и исследователей, работающих в университете не менее 1 семестра;

- показатели экономической устойчивости национального исследовательского университета и эффективности управления, характеризующиеся доходами национального исследовательского университета и средней заработной платой научно-педагогических работников.

Кроме того, еще одним критерием эффективности деятельности университетов в соответствии с вышеуказанным приказом Министерства являются показатели результативности

научно-исследовательской и инновационной деятельности образовательной организации: число публикаций, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования *Web of Science u Scopus* (в расчете на 100 научно-педагогических работников), количество цитирований публикаций, изданных за последние 5 лет, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования *Web of Science u Scopus* (в расчете на 100 научно-педагогических работников), объем финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (в расчете на одного научно-педагогического работника).

Таким образом, мы можем сделать вывод, что в настоящее время на статус российской образовательной организации высшего образования оказывает влияние наличие объектов интеллектуальной собственности различных видов, интеллектуальные права на которые принадлежат университету и его сотрудникам, а также потенциальные возможности образовательной организации по их созданию. Проведем анализ показателей результативности научно-исследовательской и инновационной деятельности вузов с точки зрения категорий интеллектуальной собственности.

Любая публикация в научном журнале является объектом авторского права. Как известно, авторское право охраняет форму произведения вместе с его содержанием, но не идею произведения саму по себе. Однако без оригинальной научной идеи ни одна статья не будет опубликована в ведущих научных журналах, в т.ч. индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования *Web of Science u Scopus*. Возьмем на себя смелость утверждать, что в подавляющем большинстве случаев такие идеи носят естественно-научный и научно-технический характер. Таким образом, не институт авторского права является определяющим в данном случае.

Научно-исследовательские работы могут проводиться в различных сферах научных знаний. Но данное понятие в формировании показателей эффективности деятельности организации объединено с понятием опытно-конструкторских работ, которые могут быть реализованы только в научно-технической сфере. Кроме того, объединяющее название рассматриваемого показателя эффективности образовательной организации включает в себя понятие инновационной деятельности, кото-

рая предполагает внедрение в хозяйственный оборот технических новаций. Представляется, что в таком случае мы можем говорить о приоритетности научно-технических показателей. Данное утверждение подтверждается и определением категории «национальный исследовательский университет».

Таким образом, можно утверждать, что основную роль при оценке результативности научно-исследовательской и инновационной деятельности университетов играют создаваемые в вузах результаты научно-технической деятельности. При выполнении требуемых критериев они могут быть отнесены к следующим объектам интеллектуальной собственности:

- программе для ЭВМ и базам данных как объектам авторских прав;
- объектам патентных прав – изобретениям, полезным моделям и промышленным образцам;
- ноу-хау;
- топологиям интегральных микросхем.

Режим каждого из этих объектов имеет свои особенности, однако не влияет на значимость этих результатов для правообладателей и иных субъектов и регуляторов инновационных процессов.

Задачи эффективного использования интеллектуальной собственности являются актуальными не только для Российской Федерации, но и для любого иного государства. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) уделяет значительное внимание участию образовательных учреждений в инновационной деятельности, принимая во внимание, что интеллектуальная собственность играет важную роль в академической и научно-исследовательской работе образовательных и научных организаций.

ВОИС исходит из того, что университеты и государственные научно-исследовательские институты играют важную роль в развитии науки и техники. Именно в них зарождаются открытия и изобретения, позволяющие повышать качество жизни миллионов людей. Знания и технологии, создаваемые в университетах и государственных научно-исследовательских институтах (ГНИИ), могут обеспечить значительные экономические и общественные блага. [4]. Эти факты с точки зрения ВОИС являются главной причиной для разработки надежной политики университетов в сфере интеллектуальной собственности. Хотелось бы согласиться с

такой позицией. Необходимо отметить, что и в научной литературе заметно повышение интереса к принципам формирования такой политики [5–7].

Основные цели политики в области интеллектуальной собственности ВОИС видит такими:

- обеспечение правовой определенности;
- содействие НИОКР;
- поощрение исследователей учитывать возможности эксплуатации изобретений в целях расширения потенциальных выгод от их внедрения для общества;
- создание условий для поддержки и поощрения инноваций и развития;
- уравнивание различных противоречащих друг другу интересов вузов, промышленности и общества;
- обеспечение соблюдения соответствующих национальных нормативно-правовых актов.

В этих целях ВОИС предлагает университетам принимать отдельный официальный документ, определяющий политику интеллектуальной собственности, в котором:

- разъясняются права собственности на интеллектуальную собственность и право использования интеллектуальной собственности, которая является результатом собственных НИОКР или НИОКР в сотрудничестве с другими учреждениями;
- установлены четкие правила в отношении идентификации, оценки и охраны интеллектуальной собственности и распоряжения ею в целях осуществления дальнейших разработок, обычно посредством некоторой формы коммерциализации результатов деятельности;
- определяется прозрачная основа сотрудничества с третьими сторонами и сформулированы руководящие принципы распределения экономических благ, создаваемых вследствие коммерциализации интеллектуальной собственности.

С точки зрения ВОИС, такой официальный документ, регулирующий права собственности на интеллектуальную собственность и право использования интеллектуальной собственности, служит руководством для принятия решений в отношении интеллектуальной собственности различными заинтересованными сторонами как на уровне вузов/ГНИИ (преподавателями, исследователями, студентами, приглашенными научными сотрудниками и т.д.), так и на уровне

их коммерческих партнеров (предприятиями-спонсорами, консультантами, некоммерческими организациями, субъектами малого и среднего предпринимательства или государственными органами) [8].

Соответствующие регламенты принимаются во всех ведущих университетах мира, хотя и в несколько различных формах. В качестве примера можно привести соответствующие документы зарубежных вузов: Гарвардского университета (*Statement of Policy in Regard to Intellectual Property (IP Policy) of Harvard University* [9]), Массачусетского технологического института (*Guide to the Ownership, Distribution and Commercial Development of MIT Technology* [10] и *Ownership of Intellectual Property of MIT* [11]), Университетского колледжа Лондона (*Policy Statement on Intellectual Property Rights/Copyright in Relation to students of University College London* [12]).

В целях поддержки инновационной деятельности университетов и других участников инновационной деятельности ВОИС принимает различные типовые регламенты и рекомендации по разработке общей политики в сфере интеллектуальной собственности и политики отдельных лиц [13]. В силу того, что в общих случаях наибольшим коммерческим потенциалом обладают технические новации, мы можем расценивать такие типовые документы как направленные в первую очередь на активизацию и систематизацию деятельности в сфере внедрения и использования результатов научно-технической деятельности. Это объясняется тем, что основной составляющей рынка интеллектуальной собственности являются результаты интеллектуальной деятельности именно в технической сфере. Однако не следует считать, что такие объекты составляют единственный вид коммерциализируемой интеллектуальной собственности. Большое значение имеют товарные знаки, географические указания, объекты авторского права и т.д.

Необходимо отметить, что не только ВОИС, но и другие международные организации реализуют меры, направленные на стимулирование и систематизацию инновационной деятельности образовательных организаций, в стенах которых создается огромное количество потенциально востребованных разработок. В качестве примера достаточно привести Рекомендации Европейского Союза, часто называемые «IP Хартия» (*Commission Recommendation on the Management*

of Intellectual Property in Knowledge Transfer Activities (with a Code of Practice for Universities and Other Public Research Organisations and Guidance for Implementation) [14] и Перспективный план взаимодействия промышленности с африканскими университетами для Африканской ассоциации университетов (*Perspective of Industry's Engagement with African Universities for the African Association of Universities*) [15].

Объединенные едиными принципами формирования направлений своей деятельности

каждая из образовательных организаций высшего образования имеет свои особенности, которые должны быть учтены при формировании политики управления интеллектуальной собственностью университета, учитывающей системы административного управления каждого университета и выбранные ими бизнес-модели. Однако алгоритмизация процессов управления интеллектуальной собственностью, несомненно, даст положительный эффект в процессе развития любой организации [16–17].

Список литературы

1. Амелина, К.Е. Государственное регулирование инновационной деятельности / К.Е. Амелина, В.И. Буренина // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Право. – 2012. – № 32. – С. 7–14.
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2015 № 1038 «О перечне показателей, критерии и периодичности оценки эффективности реализации программ развития образовательных организаций высшего образования, в отношении которых установлена категория «национальный исследовательский университет».
4. Политика в области ИС для университетов и научно-исследовательских институтов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.wipo.int/policy/ru/university_ip_policies/index.html.
5. Румянцева, А.М. Политика управления интеллектуальной собственностью вуза: общие положения / А.М. Румянцева // Молодежный научно-технический вестник. – 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : sntbul.bmstu.ru/doc/841480.html.
6. Коробец, Б.Н. Правовой статус бюджетных учреждений как учредителей хозяйственных обществ / Б.Н. Коробец // Евразийский юридический журнал. – 2013. – № 9. – С. 136–137.
7. Городилова, Ю.Л. К вопросу о совершенствовании правового регулирования деятельности государственных и муниципальных учреждений / Ю.Л. Городилова // Московское научное обозрение. – 2011. – № 10. – С. 45–47.
8. Для чего университетам и ГНИИ необходима политика в области ИС? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.wipo.int/policy/ru/university_ip_policies/index.html.
9. Statement of Policy in Regard to Intellectual Property (IP Policy) of Harvard University [Electronic resource]. – Access mode : otd.harvard.edu/faculty-inventors/resources/policies-and-procedures/statement-of-policy-in-regard-to-intellectual-property/.
10. Guide to the Ownership, Distribution and Commercial Development of MIT Technology [Electronic resource]. – Access mode : tlo.mit.edu/community/policies.
11. Ownership of Intellectual Property of MIT [Electronic resource]. – Access mode : web.mit.edu/policies/13/13.1.html.
12. Policy Statement on Intellectual Property Rights/Copyright in Relation to students of University College London [Electronic resource]. – Access mode : www.ucl.ac.uk/current-students/guidelines/intel_prop_rights/.
13. Всемирная организация интеллектуальной собственности. Руководство по разработке стратегии в области ИС в странах с переходной экономикой [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.wipo.int/export/sites/www/dcea/ru/pdf/tool_7.pdf/.
14. Commission of the European Communities, 2008. Commission Recommendation on the Management of Intellectual Property in Knowledge Transfer Activities (with a Code of Practice for Universities and Other Public Research Organisations and Guidance for Implementation). – 2008 [Electronic resource]. – Access mode : ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/ip_recommendation_en.pdf.
15. African Association of Universities. Perspective of Industry's Engagement with African Universities. – 2015 [Electronic resource]. – Access mode : www.heart-resources.org/wp-content/uploads/2015/09/Report-on-University-Industry-Linkages.pdf.

16. Воронкова, О.В. Развитие университетской системы в свете истории берлинского университета имени Гумбольдта / О.В. Воронкова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2016. – № 9(66). – С. 137–141.
17. Амелина, К.Е. Алгоритмизация управления организацией как способ повышения коэффициента эффективности ее деятельности / К.Е. Амелина, Б.Н. Коробец // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2015. – № 10. – С. 24–26.

References

1. Amelina, K.E. Gosudarstvennoe regulirovanie innovacionnoj dejatel'nosti / K.E. Amelina, V.I. Burenina // Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Pravo. – 2012. – № 32. – S. 7–14.
2. Federal'nyj zakon ot 29.12.2012 № 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii».
3. Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki Rossijskoj Federacii ot 22.09.2015 № 1038 «O perechne pokazatelej, kriterii i periodichnosti ocenki jeffektivnosti realizacii programm razvitija obrazovatel'nyh organizacij vysshego obrazovaniya, v otnoshenii kotoryh ustanovlena kategorija «nacional'nyj issledovatel'skij universitet».
4. Politika v oblasti IS dlja universitetov i nauchno-issledovatel'skih institutov [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.wipo.int/policy/ru/university_ip_policies/index.html.
5. Rumjanceva, A.M. Politika upravlenija intellektual'noj sobstvennost'ju vuza: obshhie polozhenija / A.M. Rumjanceva // Molodezhnyj nauchno-tehnicheskij vestnik. – 2016 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : sntbul.bmstu.ru/doc/841480.html.
6. Korobec, B.N. Pravovoj status bjudzhetnyh uchrezhdenij kak uchreditelej hozjajstvennyh obshhestv / B.N. Korobec // Evrazijskij juridicheskij zhurnal. – 2013. – № 9. – S. 136–137.
7. Gorodilova, Ju.L. K voprosu o sovershenstvovanii pravovogo regulirovaniya dejatel'nosti gosudarstvennyh i municipal'nyh uchrezhdenij / Ju.L. Gorodilova // Moskovskoe nauchnoe obozrenie. – 2011. – № 10. – S. 45–47.
8. Dlja chego universitetam i GNII neobhodima politika v oblasti IS? [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.wipo.int/policy/ru/university_ip_policies/index.html.
13. Vsemirnaja organizacija intellektual'noj sobstvennosti. Rukovodstvo po razrabotke strategii v oblasti IS v stranah s perehodoj jekonomikoj [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.wipo.int/export/sites/www/dcea/ru/pdf/tool_7.pdf/.
16. Voronkova, O.V. Razvitie universitetskoj sistemy v svete istorii berlinskogo universiteta imeni Gumbol'dta / O.V. Voronkova // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2016. – № 9(66). – S. 137–141.
17. Amelina, K.E. Algoritmizacija upravlenija organizaciej kak sposob povyshenija kojefficienta jeffektivnosti ee dejatel'nosti / K.E. Amelina, B.N. Korobec // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2015. – № 10. – S. 24–26.

K.E. Amelina

Bauman Moscow State Technical University, Moscow

Universities as Participants of Innovative Activity

Keywords: national research university; intellectual property; innovative activities; efficacy of universities, intellectual property policy.

Abstract: The article considers performance indicators of Russian universities. The author analyzes the concept of “national research university” and performance indicators of Russian universities in the context of efficiency of its research and innovation. The authors considers the work of World Intellectual Property Organization and other international organizations in the area of stimulation and systemization of innovative activities of universities, gives examples of documents regulating the policy of various organizations in the area of intellectual property.

© К.Е. Амелина, 2016

УДК 622:577.4

И.И. БОСИКОВ, И.А. БЕРКО, А.А. БЕРКО

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (Государственный технологический университет)», г. Владикавказ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЕДАТОЧНОЙ ФУНКЦИИ ОБЪЕКТА ПРОВЕТРИВАНИЯ ПО ПЕРЕХОДНОМУ ГАЗОДИНАМИЧЕСКОМУ ПРОЦЕССУ

Ключевые слова: амплитудно-фазовые характеристики; горнодобывающие предприятия; математическая модель; передаточная функция; эффективность производства.

Аннотация: В статье рассматривается методика определения динамических характеристик объектов проветривания, которая может быть использована при исследовании динамических свойств отдельных элементов (лавы, выработанного пространства) системы проветривания добычного участка при моделировании системы управления.

На современном этапе развития сырьевой базы Российской Федерации предусматривается значительное ускорение темпов технического прогресса и повышение эффективности производства горнодобывающих предприятий. Выполнение этой задачи возможно при условии технического перевооружения на основе новой высокопроизводительной техники, прогрессивных технологических схем, комплексной механизации и автоматизации всех процессов, дальнейшего улучшения условий труда и техники безопасности.

Интенсификация добычи полезных ископаемых при подземном способе, рост глубины разработки и связанное с ним усложнение вентиляционной сети современных шахт, увеличение газовыделения, пылеобразования, тепловыделения и неравномерность их распределения во времени и пространстве требуют решения вопросов дальнейшего совершенствования вентиляции горных выработок с целью повышения безопасных условий и производительности труда.

Система проветривания добычного участка как объекта управления обладает транспортным

запаздыванием. С учетом запаздывания передаточная функция объекта проветривания по каналу «расход воздуха – концентрация метана» будет иметь вид [2]:

$$W_C(p) = W_{OC}(p) \times e^{-\tau_3 p}, \quad (1)$$

где τ_3 – время транспортного запаздывания, равное сдвигу во времени кривой переходного процесса $h_C(t)$ относительно начала координат, мин.

Для определения передаточной функции без учета запаздывания $W_{OC}(p)$ по аналитическому выражению воспользуемся преобразованием Лапласа-Карсона [1–3]:

$$W_{OC}(p) = p \int_0^{\infty} h_C(t) \times e^{-pt} dt, \quad (2)$$

где p – комплексная переменная.

Введя обозначения для постоянных времени T и коэффициентов усиления объекта и подставив их в уравнения, получим выражение для передаточной функции объекта проветривания с учетом запаздывания:

$$W_C(p) = \left[p \left(\frac{k_1 \times T_1}{T_1 \times p} \right)^{m+1} + \frac{k_2}{T_2 \times p} \right] \times e^{-\tau_3 p}. \quad (3)$$

Таким образом, динамические свойства объектов проветривания с переходными газодинамическими процессами со «всплесками» концентрации метана и без них из-за наличия запаздывания в системе описываются трансцендентными дифференциальными уравнениями типа (3).

Характерной чертой объектов проветривания по каналу «расход воздуха – концентрация метана» является уменьшение выходной величины при увеличении входной и наоборот.

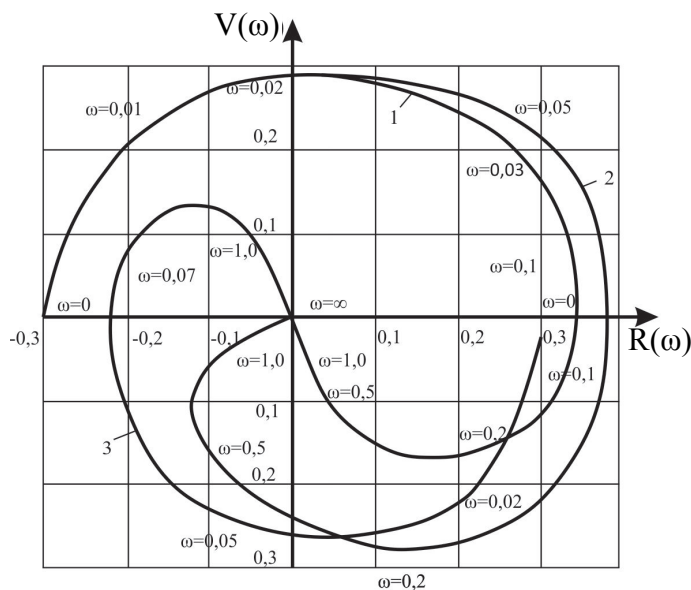


Рис. 1. Графики амплитудно-фазовых характеристик:

1 – АФХ по каналу «расход воздуха – концентрации метана» без учета запаздывания;
2 – с учетом запаздывания; 3 – АФХ по каналу «расход воздуха – дебит метана»

Амплитудно-фазовые характеристики (АФХ) этих объектов начинаются не на положительной вещественной оси, а на отрицательной.

Анализ экспериментальных АФХ, построенных путем подстановки $p = i \times \omega$ в передаточную функцию (3), подтверждает инвертирующие свойства объектов проветривания. Это отчетливо видно по графикам на рис. 1, где изображены типичные АФХ без учета запаздывания (кривая 1) и с учетом запаздывания (кривая 2).

Это свидетельствует о том, что объекты проветривания по каналу «расход воздуха – дебит метана» не являются объектами с инвертированием воздействий.

Установлено, что статическая характеристика объекта проветривания по каналу «концентрация метана – расход воздуха» может

быть линеаризована при изменении расхода воздуха в рабочем диапазоне, т.е. описана линейными уравнениями. Для определения вида статической характеристики объекта проветривания предложено использовать метод сопоставления корреляционной и дисперсионной функций, который позволяет получить по данным нормальной эксплуатации количественную оценку погрешности статической характеристики объекта [3–5].

Рассмотренная выше методика определения динамических характеристик объектов проветривания может быть использована при исследовании динамических свойств отдельных элементов (лавы, выработанного пространства) системы проветривания добычного участка при моделировании системы управления.

Список литературы

1. Рыков, А.С. Модели и методы системного анализа: принятие решений и оптимизация : учебное пособие для вузов / А.С. Рыков. – М. : МИСИС, Руда и металлы, 2005. – 352 с.
2. Моисеев, Н.Н. Математические задачи системного анализа / Н.Н. Моисеев. – М. : Наука, 1981. – 488 с.
3. Босиков, И.И. Исследование функционирования природно-промышленной системы с помощью критерия эффективности / И.И. Босиков // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – № 3–1. – С. 48–52.
4. Босиков, И.И. Математические модели и методы оценки токсического поражения биосферы /

И.И. Босиков, А.Ю. Аликов, В.И. Босиков // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 9(39). – С. 72–75.

5. Босиков, И.И. Особенности исследования опасных процессов в природно-промышленной системе / И.И. Босиков, Р.Р. Хугаев, А.С. Пересаев // В сборнике: Наука и образование в жизни современного общества сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 12 частях. – 2015. – С. 31–33.

References

1. Rykov, A.S. Modeli i metody sistemnogo analiza: prinjatie reshenij i optimizacija : uchebnoe posobie dlja vuzov / A.S. Rykov. – М. : MISIS, Ruda i metally, 2005. – 352 s.

2. Moiseev, N.N. Matematicheskie zadachi sistemnogo analiza / N.N. Moiseev. – М. : Nauka, 1981. – 488 s.

3. Bosikov, I.I. Issledovanie funkcionirovanija prirodno-promyshlennoj sistemy s pomoshh'ju kriterija jeffektivnosti / I.I. Bosikov // Aktual'nye problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk. – 2015. – № 3–1. – С. 48–52.

4. Bosikov, I.I. Matematicheskie modeli i metody ocenki toksicheskogo porazhenija biosfery / I.I. Bosikov, A.Ju. Alikov, V.I. Bosikov // Nauka i biznes: puti razvitija. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 9(39). – С. 72–75.

5. Bosikov, I.I. Osobennosti issledovanija opasnyh processov v prirodno-promyshlennoj sisteme / I.I. Bosikov, R.R. Hugaev, A.S. Peresaev // V sbornike: Nauka i obrazovanie v zhizni sovremennogo obshhestva sbornik nauchnyh trudov po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii: v 12 chastjah. – 2015. – С. 31–33.

I.I. Bosikov, I.A. Berko, A.A. Berko

North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University), Vladikavkaz

Determination of Transfer Function of Ventilation Object by Gas-Dynamic Transition Process

Keywords: production efficiency; mining enterprises; mathematical model; transfer function; amplitude-phase characteristics.

Abstract: The article considers the methods of finding dynamic characteristics of ventilation objects. This method can be applied to the study of dynamic properties of individual elements (lava, out space) of the ventilation system in the mining site through simulation of the control system.

© И.И. Босиков, И.А. Берко, А.А. Берко, 2016

УДК 622:577.4

И.И. БОСИКОВ, Р.Р. ХУГАЕВ

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт (Государственный технологический университет)», г. Владикавказ

АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПО КРИТЕРИЮ ТОЧНОСТИ

Ключевые слова: аэрогазодинамические процессы; добычной участок; концентрации метана; критерий точности; методика; эффективность.

Аннотация: В статье рассматривается анализ аэрогазодинамических характеристик объектов проветривания добычного участка, который будет использован при моделировании системы управления.

Вентиляционная система шахт и рудников как управляемая система характеризуется рядом специфических особенностей: сложной нестабильной сетевой структурой, распределенностью, непостоянством и ярко выраженной нелинейностью ее параметров, сложностью и неопределенностью процессов, протекающих в ней. Именно эти особенности и сложности, а также большой объем перерабатываемой информации при моделировании и создании системы управления проветриванием шахт обуславливают необходимость применения информационных систем.

Интервал измерения аэрогазодинамических процессов должен удовлетворять неравенству (2) и может быть найден по различным критериям точности. Наиболее часто в качестве критерия точности измерения I контролируемого процесса выбирают среднеквадратичную ошибку.

Впервые методика определения оценки интервала времени между соседними замерами для случая, когда погрешность измерения задана в виде среднеквадратичной ошибки [4–5]. Область использования этих методов ограничена стационарными процессами, поэтому применение их к газодинамическим процессам добычных участков, которые в общем случае являются нестационарными процессами, ведет к появлению ошибок [6–7]. Ошибки эти возникают, во-первых, за счет того, что без достаточных оснований контролируемый процесс рассматривается как стационарный, во-вторых, за счет того, что по конечной реализации невозможно учесть изменения характеристик процесса с течением времени [3–5].

Задачу определения интервала измерения по критерию точности α с учетом нестационарности процесса $C(t)$ будем решать в следующей постановке.

По дискретной последовательности значений концентрации метана $C(t)$, $t_k = t_{k-1} + \Delta t$, $\text{const}(K = 1, 2, 3, \dots, n)$ получена в процессе нормальной эксплуатации объекта, требуется найти такую среднеквадратичную функцию $\sigma_c(\Delta t)$, которая за промежуток времени между двумя соседними измерениями не превысила величину критерия точности измерения α .

В качестве оценки функционала может быть принято следующее выражение:

$$\sigma_k[\Delta t, t] = \left\{ \frac{1}{k} \sum_{i=\tau}^{\tau+k-1} I_{ci}^2[\Delta t, t] \right\}^{1/2}. \quad (1)$$

После подстановки в (1) значения I_c получим формулу для оценки среднеквадратичной ошибки измерения концентрации метана:

$$\sigma_k[\Delta t, t] = \left\{ \frac{1}{k} \sum_{i=\tau}^{\tau+k-1} [C(t_{i+1}) - C(t_i)]^2 \right\}^{1/2}, \quad (2)$$

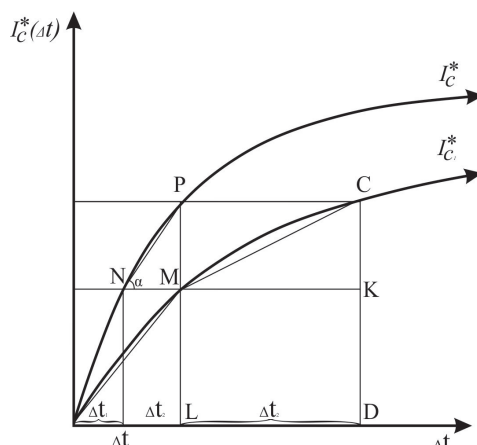


Рис. 1. Графики предельных функций концентрации метана

где

$$\tau = 1, 2, 3, \dots, n - (k - 1), \quad n = \frac{T}{\Delta t}, \quad k = \frac{T_c}{\Delta t}; \quad (3)$$

T, T_c – интервал наблюдения и сглаживания процесса $C(t)$.

Определение функционала (2) по экспериментальным данным будем производить следующим образом. Выбрав интервал измерения, равный $\Delta t_1 = \Delta t$, найдем значения $\sigma_k[\Delta t, t]$ для $\tau = 1, \tau = 2, \tau = 3, \dots, \tau = n - (k - 1)$. Получим последовательность значений:

$$\sigma_c^*(\Delta t_1), \sigma_c^*(\Delta t_2), \sigma_c^*(\Delta t_3), \dots, \sigma_c^*(\Delta t_m). \quad (4)$$

Эта последовательность (4) представляет собой значения оценок верхних границ предельной функции:

$$\sigma_c^*(\Delta t) = \max \{ \sigma_k[\Delta t, t] \} = \max \left\{ \frac{1}{k} \sum_{i=2}^{\tau+k-1} [C(t_{i+1}) - C(t_i)]^2 \right\}^{1/2}. \quad (5)$$

Решение поставленной выше задачи сводится, таким образом, к определению по дискретной последовательности значений концентрации метана оценки функции (5). График оценки функции при длительном интервале наблюдения представляет собой монотонно возрастающую функцию [1].

В шахтных условиях может быть использован экспресс-метод для оценки необходимого интервала измерения по экспериментальным данным, полученным в течение первых часов наблюдения [2–3]. Для оценки и интервала измерения Δt предлагается следующая формула:

$$\Delta t^* = \left[1 + \frac{\sigma_{\text{зад}} - \sigma_c^*(\Delta t_{\text{min}})}{\sigma_c^*(2\Delta t_{\text{min}}) - \sigma_c^*(\Delta t_{\text{min}})} \right] \times \Delta t_{\text{min}}, \quad (6)$$

Δt_{min} – минимальный интервал измерения процесса.

Методика проведения эксперимента на добычном участке с целью определения оценки необходимого интервала измерения по формуле (6) сводится к следующему: в течение 1–2 часов делаются замеры аэрогазодинамических процессов, в результате получаются графики предельных функций концентрации метана для вывода формул (рис. 1).

Методика может быть использована при исследовании системы проветривания добычного участка при моделировании системы управления.

Список литературы

1. Босиков, И.И. Исследование функционирования природно-промышленной системы с помощью критерия эффективности / И.И. Босиков // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – № 3-1. – С. 48–52.
2. Босиков, И.И. Особенности исследования опасных процессов в природно-промышленной системе / И.И. Босиков, Р.Р. Хугаев, А.С. Пересаев // В сборнике: Наука и образование в жизни современного общества сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 12 частях. – 2015. – С. 31–33.
3. Босиков, И.И. Разработка комплексного критерия оценки устойчивого развития природно-промышленной системы / И.И. Босиков, А.Ю. Аликов, В.И. Босиков // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2014. – № 10(43).
4. Рыков, А.С. Модели и методы системного анализа: принятие решений и оптимизация : учебное пособие для вузов / А.С. Рыков. – М. : МИСИС, Руда и металлы, 2005. – 352 с.
5. Моисеев, Н.Н. Математические задачи системного анализа / Н.Н. Моисеев. – М. : Наука, 1981. – 488 с.
6. Оловянный, А.Г. Решение геомеханических проблем подземного растворения методами математического моделирования / А.Г. Оловянный, В.П. Чанцев, Л.А. Кубланов // Горный журнал. – 2007. – № 8. – С. 99–102.
7. Ulitin, V.V. Technical and economic substantiation construction methods on frozen soils in the face of global warming / V.V. Ulitin, S.A. Chernogorskiy, K.V. Shvetsov // Materials Physics and Mechanics. – 2016. – Т. 26. – № 1. – С. 89–92.

References

1. Bosikov, I.I. Issledovanie funkcionirovaniya prirodno-promyshlennoj sistemy s pomoshh'ju kriterija jeffektivnosti / I.I. Bosikov // Aktual'nye problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk. – 2015. – № 3-1. – S. 48–52.
2. Bosikov, I.I. Osobennosti issledovaniya opasnyh processov v prirodno-promyshlennoj sisteme / I.I. Bosikov, R.R. Hugaev, A.S. Peresaev // V sbornike: Nauka i obrazovanie v zhizni sovremennogo obshhestva sbornik nauchnyh trudov po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: v 12 chastyah. – 2015. – S. 31–33.
3. Bosikov, I.I. Razrabotka kompleksnogo kriterija ocenki ustojchivogo razvitija prirodno-promyshlennoj sistemy / I.I. Bosikov, A.Ju. Alikov, V.I. Bosikov // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2014. – № 10(43).
4. Rykov, A.S. Modeli i metody sistemnogo analiza: prinjatие reshenij i optimizacija : uchebnoe posobie dlja vuzov / A.S. Rykov. – M. : MISIS, Ruda i metally, 2005. – 352 s.
5. Moiseev, N.N. Matematicheskie zadachi sistemnogo analiza / N.N. Moiseev. – M. : Nauka, 1981. – 488 s.
6. Olovjannyj, A.G. Reshenie geomehanicheskikh problem podzemnogo rastvorenija metodami matematicheskogo modelirovaniya / A.G. Olovjannyj, V.P. Chancev, L.A. Kublanov // Gornyj zhurnal. – 2007. – № 8. – S. 99–102.

I.I. Bosikov, R.R. Khugayev

North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University), Vladikavkaz

The Analysis of Technical Systems by the Criterion of Accuracy

Keywords: methodology; efficiency, aero-gas-dynamic processes; criteria of accuracy; mining site; concentrations of methane.

Abstract: The article deals with the analysis of aero-gas-dynamic characteristics of ventilation systems of a mining site. The results of the analysis will be used in the simulation of the control system.

© И.И. Босиков, Р.Р. Хугаев, 2016

УДК 608

Ю.Л. ГОРОДИЛОВА

ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»,
г. Москва

СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ В ОРГАНИЗАЦИИ

Ключевые слова: извлечение прибыли; инновационная деятельность; коммерциализация; объекты интеллектуальной деятельности; управление интеллектуальной собственностью.

Аннотация: Статья посвящена процессу управления интеллектуальной собственностью в организации. Указано, что эффективное использование результатов интеллектуальной деятельности в организации позволяет повысить капитализацию организации.

Сегодня условия глобальной конкуренции диктуют современным организациям требования не только по созданию результатов интеллектуальной деятельности, но и эффективности управления ими с целью внедрения на рынок и извлечения прибыли. Данные вопросы являются предметом постоянных научных дискуссий, что создает предпосылки для проведения исследования управления интеллектуальной собственностью.

В фундаментальной науке до сих пор отсутствует дефиниция «управление интеллектуальной собственностью», что приводит к существованию в теории и на практике различных определений рассматриваемого понятия по его содержанию.

К примеру, Л.И. Лукичева в своей научной работе указывает, что управление интеллектуальным капиталом является сложным процессом, влияние на который оказывает множество различных факторов внутренней и внешней среды [1].

Полагаем, что под управлением интеллектуальной собственностью должен подразумеваться организованный комплекс действий, направленных на обеспечение эффективного прогнозирования, планирования, создания и коммерциализации результатов интеллектуаль-

ной деятельности.

К сожалению, значительное количество результатов интеллектуальной деятельности остаются неработающими из-за неспособности организаций их эффективно коммерциализировать. В этой ситуации именно управление интеллектуальной собственностью выступает необходимым инструментом, способным увеличить конкурентоспособность организации за счет сокращения затрат на создание и коммерциализацию объектов интеллектуальной собственности. Во многих успешных организациях именно эффективное управление интеллектуальной собственностью выступает важным инструментом корпоративной стратегии по развитию инновационной деятельности.

Процесс управления интеллектуальной собственностью должен включать в себя цель, задачи и способы их решения.

Целью управления интеллектуальной собственностью должно стать стремление организации повысить конкурентоспособность на рынке за счет создания и использования объектов интеллектуальной собственности и содействия их коммерциализации [2], а также создание системы управления интеллектуальной собственностью для эффективного использования создаваемых результатов интеллектуальной деятельности.

Указанная цель должна быть достигнута с помощью следующих задач: выявление имеющихся в организации результатов интеллектуальной деятельности, по которым будут приниматься управленческие решения, учет созданных объектов интеллектуальной деятельности, обеспечение надлежащей правовой защиты созданных в организации результатов интеллектуальной деятельности, использование объектов интеллектуальной собственности и содействие их коммерциализации [3], получение прибыли от коммерциализации объектов интел-

лектуальной деятельности, формирование квалифицированного штата сотрудников.

Эффективное использование результатов интеллектуальной деятельности в организации позволяет повысить капитализацию организации [4]. При этом для формализации и устойчивости управления необходимо создание жесткого алгоритма взаимодействия отдельных структурных единиц организации.

По сути, управление интеллектуальной собственностью в рамках осуществления инновационной деятельности организации означает управление результативностью интеллектуальной деятельности [5].

Для повышения эффективности управления интеллектуальной деятельностью организация должна проводить патентную стратегию, которая оказывает самый значительный эффект на коммерческую деятельность организации, прогнозировать в условиях современного рынка необходимость создания объекта интеллек-

туальной деятельности и потенциальную прибыль от его коммерциализации [6], управлять инновационными рисками, учитывать влияние реализации объекта интеллектуальной собственности на рынке на деятельность организации, учитывать влияния инфляции, рыночную стоимость аналогичных объектов интеллектуальной собственности и других факторов, влияющих на ценность объекта интеллектуальной собственности.

При соблюдении этих условий организация устойчиво развивает свою инновационную деятельность, получает конкурентные преимущества, увеличивает потенциал объектов интеллектуальной деятельности и их стоимость. Реализация предложенного процесса системы управления интеллектуальной собственностью будет способствовать сокращению финансовых затрат при создании и получении прибыли от коммерциализации объектов интеллектуальной деятельности.

Список литературы

1. Лукичева, Л.И. Методология управления интеллектуальным капиталом наукоемких предприятий : дисс. ... докт. эконом. наук / Л.И. Лукичева. – М., 2007. – 305 с.
2. Амелина, К.Е. Государственное регулирование инновационной деятельности / К.Е. Амелина, В.И. Буренина // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Право. – 2012. – № 32. – С. 7–14.
3. Верба, В. Система управления интеллектуальной собственностью как фактор поддержки развития промышленного предприятия / В. Верба, И. Петрова, В. Гук // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. – 2013. – № 4.
4. Амелина, К.Е. Алгоритмизация управления организацией как способ повышения коэффициента эффективности ее деятельности / К.Е. Амелина, Б.Н. Коробец // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2015. – № 10. – С. 24–26.
5. Городилова, Ю.Л. К вопросу о совершенствовании правового регулирования деятельности государственных и муниципальных учреждений / Ю.Л. Городилова // Московское научное обозрение. – 2011. – № 10. – С. 45–47.
6. Коробец, Б.Н. Управление качеством инженерного образования. Возможности ВУЗов и потребности промышленности / Б.Н. Коробец // Тезисы докладов второй международной научно-практической конференции: Москва, 23-25 июня 2016. 314: Роль государственной стратегии интеллектуальной собственности в процессах научно-технологического развития России. – С. 93–94.
7. Яненко, М.Б. Маркетинг взаимодействия в информационной экономике: проблемы и перспективы развития интернета вещей / М.Б. Яненко, М.Е. Яненко // Вестник Новгородского государственного университета. Серия: Экономические науки. – 2014. – № 82. – С. 77–81.

References

1. Lukicheva, L.I. Metodologija upravljenija intelektual'nym kapitalom naukoemkih predpriyatij : diss. ... dokt. jekonom. nauk / L.I. Lukicheva. – M., 2007. – 305 s.
2. Amelina, K.E. Gosudarstvennoe regulirovanie innovacionnoj dejatel'nosti / K.E. Amelina, V.I. Burenina // Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Pravo. – 2012. – № 32. – S. 7–14.

3. Verba, V. Sistema upravlenija intellektual'noj sobstvennost'ju kak faktor podderzhki razvitija promyshlennogo predpriyatija / V. Verba, I. Petrova, V. Guk // Intellektual'naja sobstvennost'. Promyshlennaja sobstvennost'. – 2013. – № 4.

4. Amelina, K.E. Algoritmizacija upravlenija organizaciej kak sposob povyshenija kojefficienta jeffektivnosti ee dejatel'nosti / K.E. Amelina, B.N. Korobec // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2015. – № 10. – S. 24–26.

5. Gorodilova, Ju.L. K voprosu o sovershenstvovanii pravovogo regulirovanija dejatel'nosti gosudarstvennyh i municipal'nyh uchrezhdenij / Ju.L. Gorodilova // Moskovskoe nauchnoe obozrenie. – 2011. – № 10. – S. 45–47.

6. Korobec, B.N. Upravlenie kachestvom inzhenerenogo obrazovanija. Vozmozhnosti VUZov i potrebnosti promyshlennosti / B.N. Korobec // Tezisy dokladov vtoroj mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii: Moskva, 23-25 ijunja 2016. 314: Rol' gosudarstvennoj strategii intellektual'noj sobstvennosti v processah nauchno-tehnologicheskogo razvitija Rossii. – S. 93–94.

7. Janenko, M.B. Marketing vzaimodejstvija v informacionnoj jekonomike: problemy i perspektivy razvitija interneta veshhej / M.B. Janenko, M.E. Janenko // Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomicheskie nauki. – 2014. – № 82. – S. 77–81.

Ju.L. Gorodilova

Bauman Moscow State Technical University, Moscow

The Structure of Intellectual Property Management in Organizations

Keywords: profit; innovation; commercialization; objects of intellectual activities; commercialization; intellectual property management.

Abstract: The article deals with the process of managing intellectual property in organizations. It is argued that the effective use of results of intellectual activities in the organization allows increasing capitalization of the organization.

© Ю.Л. Городилова, 2016

УДК 681.51.01

Б.Н. КОРОБЕЦ

ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана»,
г. Москва

МОДЕЛИ МНОГОМЕРНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОГРАММ ПРОИЗВОДСТВА ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Ключевые слова: алгоритм; методика оценки; модель; научно-технический уровень; оптимизация; результаты интеллектуальной деятельности; технологическая программа; финансовые ограничения.

Аннотация: В статье показывается, что в условиях финансовых ограничений на новые научно-исследовательские работы (НИР) возникает актуальная задача разработки модели оптимизации технологических программ производства изделий, основываясь на перспективных результатах только опытно-конструкторских работ (ОКР). Делается вывод, что для формирования наилучших решений наиболее подходящим выступает метод решения задачи о ранце. В терминах теории графов описан процесс создания новых изделий в виде связи слоев, отражающих результаты интеллектуальной деятельности (РИД) в двух областях: опытно-конструкторские работы, готовые образцы техники. Приводится методика комплексного оценивания процесса создания новых изделий.

Введение

Для современных предприятий, функционирующих, как правило, в условиях финансовых ограничений на научно-исследовательскую деятельность, с одной стороны, и при наличии серьезного потенциала интеллектуальной деятельности (РИД) от проведенных ранее НИР – с другой, возникает задача разработки модели многомерной оптимизации (по стоимости, риску, научно-техническому уровню) технологических программ производства перспективных изделий, основываясь только на результатах ОКР [12]. Такие модели достаточно хорошо разработаны в теории активных систем [1–4].

Для нахождения алгоритма решения указанной задачи дадим определение трех слоев РИД [5–6].

Первый слой – это научно-технический задел, состоящий из результатов НИР в виде новых идей, принципов, решений и т.д. Далее будем их называть результатами НИР.

Второй слой – это результаты ОКР или разработки.

Третий слой – это готовые образцы техники – изделия.

Рассмотрим случай, когда создание изделий осуществляется в условиях только проведения ОКР (без новых НИР), т.е. создания новых разработок.

Исходя из таких условий задачи, новые НИР из-за финансовых ограничений не ведутся, поэтому на структурной схеме (рис. 1) они обозначены белыми вершинами. В то время как разработки и изделия – черными.

Вершины $(2, j)$, $(3, k)$ на рис. 1 соединим дугой $[(2, j), (3, k)]$, если разработка j используется при создании изделия k . Каждый РИД (разработка, изделие), как правило, описывается четырьмя показателями: стоимость создания – c_{ik} ; срок создания – t_{ik} ; риск создания – p_{ik} ; научно-технический уровень (НТУ) – w_{ik} .

Изделия разобьем на направления, обозначив Q_k – множество изделий k -го направления. Величина:

Результаты НИР

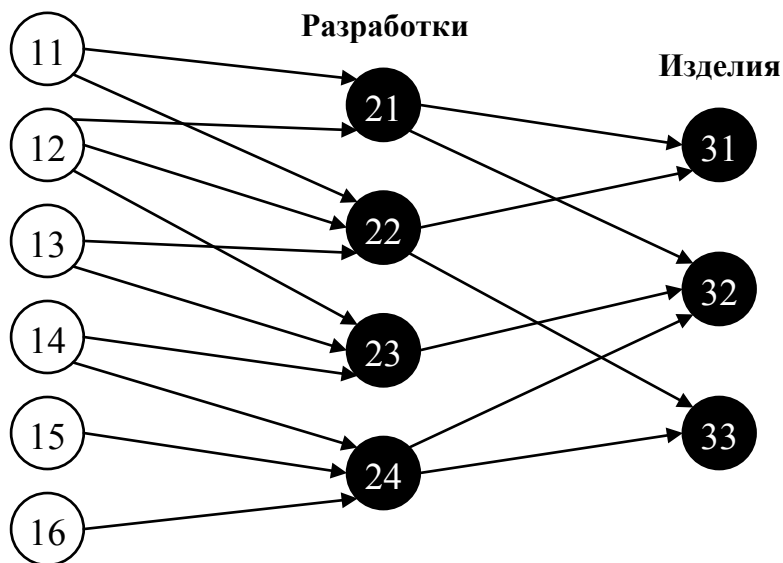


Рис. 1. Модель создания новых изделий при финансовых ограничениях на проведение НИР

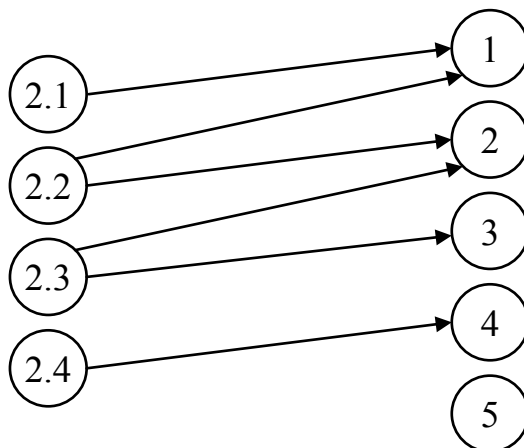


Рис. 2. Пример многоцелевых разработок

$$W_i = \sum_{k \in Q_i} w_{ik}$$

определяет НТУ i -го направления изделий. Введем качественную трехбалльную шкалу оценок НТУ, определив граничные уровни следующим образом.

Если $W_i < A_{i1}$, то НТУ – ниже мирового уровня, если $A_{i1} \leq W_i < A_{i2}$, то НТУ соответствует мировому уровню. Наконец, если $A_{i2} \leq W_i$, то НТУ – выше мирового уровня.

Определим увеличение НТУ, требуемое для достижения оценок 2 и 3. Если существующий уровень равен $W^0 < A_1$, то требуемые увеличения:

$$\Delta_1 = A_1 - W^0;$$

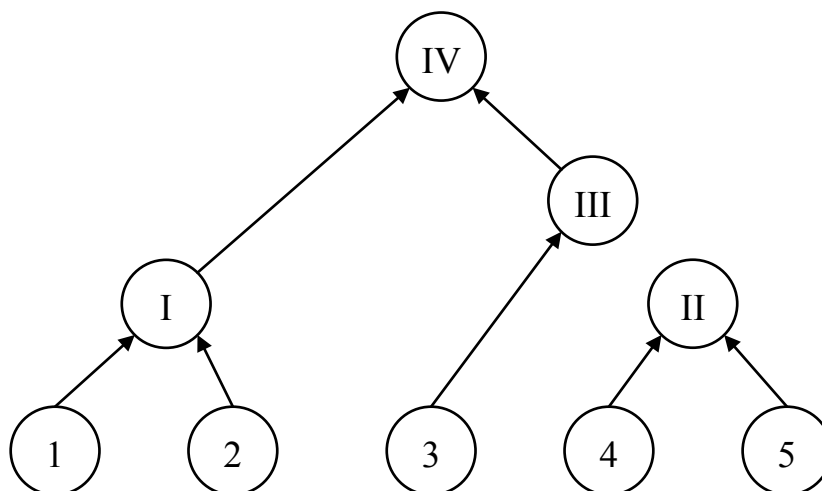


Рис. 3. Структура дихотомического представления «разработки – изделия»

$$\Delta_2 = A_2 - W^0.$$

Итак, рассмотрим случай, когда создание изделий требует проведения ОКР, т.е. создания новых разработок (рис. 2). Сначала рассмотрим первый этап, т.е. получение затрат s_{ij} для каждого направления.

Если каждая новая разработка применяется только в одном изделии (например, разработки 2.1 и 2.4 на рис. 2), то задача достаточно проста – достаточно к затратам на создание изделия добавить затраты на проведение ОКР.

Сложности возникают в случае, если разработка применяется при создании нескольких изделий (пример разработки 2.2 и 2.3 на рис. 2). Будем называть такие разработки многоцелевыми. Если число таких разработок мало, то задачу можно решить простым перебором всех вариантов вхождения соответствующих ОКР в программу. При достаточно большом числе многоцелевых разработок необходимо решать оптимизационную задачу.

Пример 1. Имеются пять изделий-претендентов на включение в программу и четыре новых разработки (рис. 2). Данные о стоимости и НТУ изделий и разработок приведены в таблицах ниже. Примем, что $R = 30$.

Данные об изделиях					
i	1	2	3	4	5
c_i	7	5	8	6	4
w_i	9	4	7	5	8

Данные о разработках				
i	1	2	3	4
c_i	2	3	5	1

Примечание. Каждая разработка помимо применения в соответствующих изделиях имеет свой НТУ. Поэтому программа развития НТУ разработок (в т.ч. разработок двойного назначения) имеет самостоятельное значение и обычно рассматривается в специально проводимых исследованиях.

Рассмотрим 4 варианта включения разработок в программу. Примем:

$$\Delta_1 = 10, \Delta_2 = 20.$$

1 вариант. Ни одна из многоцелевых разработок не входит в программу. В программу можно включить только проекты 4 и 5. При этом к затратам проекта 4 добавляются затраты на создание разработки (2.4). Затраты на изделие с учетом затрат на разработки будем обозначать b_i . Имеем:

i	4	5
b_i	7	4
w_i	5	8

Оценка 3 недостижима, поскольку максимальный рост НТУ равен $13 < \Delta 2 = 20$. Оценка 2 достижима, $s_2 = 11$.

2 вариант. В программу входит многоцелевая разработка (2.2), но не входит (2.3). Включать в программу можно только изделия 1, 4, 5. Имеем:

i	1	4	5
b_i	9	7	4
w_i	9	5	8

Решаем задачу о ранце аналогично предыдущему случаю. Приведем результирующую таблицу:

1	9; 9	13; 17	20; 22
0	0	4; 8	11; 13
1 (4,5)	9	5	8

Получаем: $s_2 = 11, s_2 = 23$.

3 вариант. В программу входит разработка (2.3), но не входит (2.2). Включать в программу можно изделия 3, 4, 5.

i	3	4	5
b_i	8	7	4
w_i	7	5	8

Также решаем задачу о ранце. Приведем результирующую таблицу:

1	8; 7	12; 15	19; 20
0	0	4; 8	11; 13
3 (4,5)	0	1	2

Получаем: $s_2 = 11, s_2 = 24$.

4 вариант. В программу входят обе многоцелевые разработки. Имеем:

i	1	2	3	4	5
b_i	9	5	8	7	4
w_i	9	4	7	5	8

Аналогично решаем задачу о ранце [6–7]. Структура соответствующего дихотомического представления приведена на рис. 3.

1 шаг. Рассматриваем проекты 1 и 2. Решение имеет вид:

Объединенный проект I				
Вариант	0	1	2	3
Затраты	0	5	9	14
НТУ	0	4	9	13

2 шаг. Рассматриваем проекты 4 и 5. Решение представляется как:

Объединенный проект II			
Вариант	0	1	2
Затраты	0	4	11
НТУ	0	8	13

3 шаг. Рассматриваем объединенный проект II и проект 3. Решение приведено ниже:

Объединенный проект III					
Вариант	0	1	2	3	4
Затраты	0	4	11	12	19
НТУ	0	8	13	15	20

4 шаг. Рассматриваем объединенные проекты I и III. Решение следующее:

3	14; 13	18; 21	25; 26	–	–
2	9; 9	13; 17	20; 22	21; 24	–
1	5; 4	9; 12	16; 17	17; 19	24; 24
0	0	4; 8	11; 13	12; 15	19; 20
I / III	0	1	2	3	4

С учетом затрат на разработки (2.2) и (2.3) имеем: $s_2 = 11$, $s_2 = 26$.

Сравнивая все 4 варианта, получаем, что для достижения оценки 2 оптимальными являются все варианты, т.е. включение в программу изделий 4 и 5 с затратами 11. Для достижения оценки 3 оптимальным является второй вариант, т.е. включение в программу разработки (2.2) и изделий 1, 4, 5 с затратами 23.

Очевидно, что если число многоцелевых разработок велико, то метод перебора приводит к большому объему вычислений. В этом случае применяется метод ветвей и границ с получением оценок на основе метода сетевого программирования.

Суть метода сетевого программирования состоит в следующем: затраты каждой многоцелевой разработки делятся произвольным образом на несколько частей по числу изделий, в которых эта разработка применяется. В итоге получаем ситуацию, в которой каждая из этих частей применяется только в одном изделии.

Например, пусть d_{ij} – отдельные части разработки (2.i) такие, что

$$\sum_{j \in T_{2i}} d_{ij} = c_{2i},$$

где T_{2i} – множество изделий, в которых применяется разработка (2.i).

Обозначим через $\Phi(d)$ величину НТУ в оптимальном решении задачи о ранце при заданном разбиении d .

Теорема 1. Величина $\Phi(d)$ дает верхнюю оценку НТУ для данного направления.

Теорема следует из общих результатов теории сетевого программирования. Полученная оценка используется в методе ветвей и границ. Рассмотрим применение метода на данных примера 2.

Пример 2. Возьмем $d_{21} = 2$, $d_{22} = 1$, $d_{32} = 3$, $d_{33} = 2$. После добавления этих величин к затратам

на изделия получаем следующую таблицу:

i	1	2	3	4	5
b_i	11	9	10	7	4
w_i	9	4	7	5	8

Решаем задачу о ранце. Приведем результирующую таблицу:

3	20; 13	24; 21	–	–	–
2	11; 9	15; 17	22; 22	–	–
1	9; 4	13; 12	20; 17	23; 19	–
0	0	4; 8	11; 13	14; 15	21; 20
I / III	0	1	2	3	4

Для оценки НТУ, равной 2 ($\Delta_1 = 10$), оптимальное решение оценочной задачи определяется клеткой (11, 13). Ему соответствует включение в программу проектов 4 и 5. Это дает допустимое решение, поскольку проекты 4 и 5 не являются многоцелевыми. Поэтому получаем оптимальное решение всей задачи с затратами 11 для достижения оценки 2.

Для оценки НТУ, равной 3, оптимальное решение оценочной задачи определяется клеткой со значениями (21; 20). Ей соответствует включение в программу изделий 3, 4 и 5. Однако это решение не является допустимым для исходной задачи, поскольку затраты на изделие 3 равны 10 вместо $b_3 = c_3 + c_{23} = 12$. Применим метод ветвей и границ. Для этого делим множество всех решений на два подмножества. В первом подмножестве разработка (2.3) включена в программу, а во втором – не включена.

Оценка первого подмножества. Без учета разработки (2.3) таблица затрат принимает вид:

i	1	2	3	4	5
b_i	11	6	8	7	4
w_i	9	4	7	5	8

Снова решаем оценочную задачу о ранце. Результирующая таблица приведена ниже.

3	17; 13	21; 21	–	–	–
2	11; 9	15; 17	22; 22	–	–
1	6; 4	10; 12	17; 17	18; 19	25; 24
0	0	4; 8	11; 13	12; 15	19; 20
I / III	0	1	2	3	4

Оптимальное решение оценочной задачи определяется клеткой со значениями (19; 20). Ему соответствует включение в программу проектов 3, 4 и 5. Это решение является допустимым в подмножестве, в котором разработка (2.3) включена в программу. Поэтому получаем оптимальное в рассматриваемом подмножестве решение исходной задачи с затратами 24 и НТУ, равным 20.

Оценка второго подмножества (разработка (2.3) не включена в программу). Этот случай уже был рассмотрен ранее (второй вариант в методе перебора всех вариантов). Оптимальное решение – это включение в программу изделий 1, 4, 5 и разработки (2.1) с затратами 23 и НТУ, равным 22.

Таким образом, второе подмножество определяет оптимальное решение всей задачи. Естественно, это решение совпадает с решением, найденным путем полного перебора всех вариантов вхождения в программу ОКР (разработок). Получаем для оценки направления 3 минимальные затраты – 23.

Выводы

1. В условиях финансовых ограничений на научно-исследовательскую деятельность и серьезного потенциала ранее проведенных ОКР возникает задача разработки модели многомерной оптимизации (по стоимости, риску, научно-техническому уровню) технологических программ производства перспективных изделий, основываясь только на указанном потенциале.

2. В терминах теории графов описан процесс создания новых изделий, который нагляднее всего представлять в виде связи слоев, отражающих результаты интеллектуальной деятельности в двух областях: ОКР, готовые образцы техники.

3. Для формирования наилучших решений наиболее подходящим выступает метод решения задачи о ранце. Если разработка применяется при создании нескольких изделий, то при достаточно большом числе многоцелевых разработок необходимо решать оптимизационную задачу. В этом случае применяется метод ветвей и границ с получением оценок на основе метода сетевого программирования.

Список литературы

1. Бурков, В.Н. Теория активных систем: состояние и перспективы / В.Н. Бурков, Д.А. Новиков. – М. : Синтез, 1999. – 128 с.
2. Бурков, В.Н. Теория активных систем (история развития и современное состояние) / В.Н. Бурков, Д.А. Новиков // Проблемы управления. – 2009. – № 3.1. – С. 29–35.
3. Щепкин, А.В. Внутрифирменное управление (модели и методы) / А.В. Щепкин. – М. : ИПУ, 2001. – 80 с.
4. Левина, А.И. Реальные опционы и моделирование управления фирмой как объектом контрактного взаимодействия : дисс. ... канд. эконом. наук / А.И. Левина. – СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет, 2008.
5. Кондратьев, В.Д. Комплексное оценивание в задачах управления безопасностью дорожного движения / В.Д. Кондратьев, А.В. Щепкин // Экономика и менеджмент систем управления. – 2015. – № 1(15). – С. 66–72.
6. Пуликовский, К.Б. Комплексная оценка соответствия опасных производственных объектов требованиям безопасности / К.Б. Пуликовский, А.В. Щепкин // Безопасность труда в промышленности. – 2007. – С. 5–9.
7. Бурков, В.Н. Метод сетевого программирования в управлении целевыми программами / В.Н. Бурков, И.В. Буркова // Автоматика и телемеханика. – 2014. – № 3. – С. 73–86.
8. Буркова, И.В. Метод сетевого программирования в задачах дискретной оптимизации / И.В. Буркова // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2010. – С. 158–160.
9. Амелина, К.Е. Алгоритмизация управления организацией как способ повышения коэффициента эффективности ее деятельности / К.Е. Амелина, Б.Н. Коробец // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2015. – № 10. – С. 24–26.
10. Gorodilova, U.L. To the question on perfection of legal regulation of activity state and municipal institutions / U.L. Gorodilova // Московское научное обозрение. – 2011. – № 10. – С. 45–53.
11. Амелина, К.Е. Государственное регулирование инновационной деятельности / К.Е. Амелина, В.И. Буренина // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Право. – 2012. – № 32. – С. 7–14.
12. Ахметова И.А. Проблемы экономики и управления предприятиями, отраслями, комплексами : коллективная монография / И.А. Ахметова, А.Г. Баширова, М.М. Брутян, О.С. Гапонова, О.В. Гартованная, М.А. Данильченко, Е.Е. Досуужева, В.Ф. Жигайлов, В.В. Колоденская, А.Н. Левенцов, В.А. Левенцов, К.А. Милорадов, Л.Л. Надреева, С.В. Слабинский, Ю.Ю. Чилипенек. – Новосибирск, 2015. – Т. 27.
13. Воронкова, О.В. Ключевые направления научных исследований в Российской Федерации / О.В. Воронкова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 5(35). – С. 87–90.

References

1. Burkov, V.N. Teorija aktivnyh sistem: sostojanie i perspektivy / V.N. Burkov, D.A. Novikov. – M. : Sinteg, 1999. – 128 s.
2. Burkov, V.N. Teorija aktivnyh sistem (istorija razvitija i sovremennoe sostojanie) / V.N. Burkov, D.A. Novikov // Problemy upravlenija. – 2009. – № 3.1. – S. 29–35.
3. Shhepkin, A.V. Vnutrifirmennoe upravlenie (modeli i metody) / A.V. Shhepkin. – M. : IPU, 2001. – 80 s.
4. Levina, A.I. Real'nye opciony i modelirovanie upravlenija firmoj kak ob#ektom kontraktnogo vzaimodejstvija : diss. ... kand. jekonom. nauk / A.I. Levina. – SPb. : Sankt-Peterburgskij politehnicheskij universitet, 2008.
5. Kondrat'ev, V.D. Kompleksnoe ocenivanie v zadachah upravlenija bezopasnost'ju dorozhnogo dvizhenija / V.D. Kondrat'ev, A.V. Shhepkin // Jekonomika i menedzhment sistem upravlenija. – 2015. – № 1(15). – S. 66–72.
6. Pulikovskij, K.B. Kompleksnaja ocenka sootvetstvija opasnyh proizvodstvennyh ob#ektov trebovanijam bezopasnosti / K.B. Pulikovskij, A.V. Shhepkin // Bezopasnost' truda v promyshlennosti. – 2007. – S. 5–9.
7. Burkov, V.N. Metod setevogo programmirovaniya v upravlenii celevymi programmami / V.N. Burkov, I.V. Burkova // Avtomatika i telemekhanika. – 2014. – № 3. – S. 73–86.
8. Burkova, I.V. Metod setevogo programmirovaniya v zadachah diskretnoj optimizacii / I.V. Burkova // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. – 2010. – S. 158–160.
9. Amelina, K.E. Algoritmizacija upravlenija organizaciej kak sposob povyšeniya kojefficienta jeffektivnosti ee dejatel'nosti / K.E. Amelina, B.N. Korobec // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2015. – № 10. – S. 24–26.
10. Gorodilova, U.L. To the question on perfection of legal regulation of activity state and municipal institutions / U.L. Gorodilova // Moskovskoe nauchnoe obozrenie. – 2011. – № 10. – S. 45–53.
11. Amelina, K.E. Gosudarstvennoe regulirovanie innovacionnoj dejatel'nosti / K.E. Amelina, V.I. Burenina // Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Pravo. – 2012. – № 32. – S. 7–14.
12. Ahmetova I.A. Problemy jekonomiki i upravlenija predpriyatijami, otrasljami, kompleksami : kollektivnaja monografija / I.A. Ahmetova, A.G. Bashirova, M.M. Brutjan, O.S. Gaponova, O.V. Gartovannaja, M.A. Danil'chenko, E.E. Dosuzheva, V.F. Zhigajlov, V.V. Kolodenskaja, A.N. Levencov, V.A. Levencov, K.A. Miloradov, L.L. Nadreeva, S.V. Slabinskij, Ju.Ju. Chilipenok. – Novosibirsk, 2015. – T. 27.
13. Voronkova, O.V. Ključevye napravlenija nauchnyh issledovanij v Rossijskoj Federacii / O.V. Voronkova // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2014. – № 5(35). – S. 87–90.

B.N. Korobets

Bauman Moscow State Technical University, Moscow

Models of Multidimensional Optimization of Technological Programs for Manufacture of Promising Products

Keywords: mode; algorithm; results of intellectual activity; technological program; scientific and technical level; optimization; assessment method; financial constraints.

Abstract: The article shows that in terms of financial constraints on new research projects, the problem of developing an optimization model of technological programs remains relevant. The models is to be created using advanced research and development projects. It is concluded that for obtaining optimal results it is necessary to solve the knapsack problem. The process of creating new products is described in terms of the graph theory in the form of layers reflecting the results of intellectual activity in two areas: research and development projects, and samples of the equipment. The method of complex assessment process of creating new products. is given.

© Б.Н. Коробец, 2016

УДК 004.822

В.С. СИМАНКОВ, Д.М. ТОЛКАЧЕВ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар

АВТОРЕФЕРИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ СМЫСЛОВОЙ СВЯЗНОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕР ВКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ПОИСКА ОТВЕТОВ НА ВОПРОСЫ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Ключевые слова: автореферирование; взвешивание; вопрос; мера включения; предложение; смысловая связность; текст.

Аннотация: В статье предлагается модифицированный метод автореферирования, ориентированного на конкретную проблему.

Введение

Успехи в теории веб-поиска привели к появлению и стремительному развитию ряда поисковых систем. Современные поисковые системы способны находить большое число документов по запросу пользователя и ранжировать их в соответствии с их релевантностью по отношению к запросу.

Однако зачастую пользователю необходимо получить конкретный ответ на вопрос. Несмотря на имеющиеся успехи, существующие поисковые и специализированные вопросно-ответные системы не всегда справляются с данной задачей. И если классический веб-поиск, предполагающий выдачу ссылок на источники с информацией, развит глубоко, то в области интеллектуального веб-поиска, осуществляющего анализ информации и выдающего ту ее часть, которая наиболее полно соответствует ожиданиям пользователя, остались нерешенные проблемы.

Для выявления ответа на вопрос необходимо произвести сжатие текстовой информации, содержащейся в веб-источнике, т.е. осуществить его автоматическое реферирование. Классическое автореферирование предполагает составление информационного «портрета» документа, извлечение его основной сути.

В статье предлагается оригинальный метод автореферирования текстов, нацеленный

на получение основной информации по произвольному вопросу для решения некоторой проблемы. Вследствие своей сути он был назван проблемно-ориентированным автореферированием (ПОА). Представлен анализ эффективности предложенного метода при использовании его для текстов на русском языке.

Основная часть

Предложим методику проблемно-ориентированного автореферирования для получения основных сведений из веб-страниц по произвольному вопросу. Методика ПОА должна учитывать смысловую связность между предложениями и определять, какое из двух подобных предложений является частью другого.

Предлагаемый метод использует зарекомендовавший себя для первичной обработки текста подход – индикаторное квазиреферирование, поскольку ни частота встречаемости термина в тексте, ни позиция предложения существенно не влияют на вероятность нахождения ответов и рекомендаций. Ответ на искомый вопрос может выходить за рамки основной темы размещенного на веб-странице текста. Верно и то, что ответы и рекомендации могут содержаться в любой части текста.

На первом этапе в качестве входного текста при ПОА выступает *html*-код веб-страницы. Он разбивается на абзацы, они очищаются от *html*-тэгов и делятся на предложения. ПОА можно применять и к массиву обычных текстов.

Определение наиболее значимых предложений источника осуществляется на основе следующего набора индикаторов:

- слова из пользовательского вопроса (ПВ);
- синонимы слов из пользовательского вопроса (СПВ);

– слова и словосочетания из универсального словаря «действий» (УСД);

– слова из тематического словаря (ТС).

СПВ, УСД и ТС целесообразно формировать с помощью словарей, аналогичных *WordNet*.

С использованием графематического и морфологического анализа каждое предложение получает вес, который зависит от наличия в нем слов-индикаторов. Каждый индикатор также имеет свой собственный вес, характеризующий его важность. Для групп индикаторов ПВ, СПВ, УСД и ТС устанавливаются общие веса их значимости w_Q , w_{AS} , w_A и w_T соответственно, а для индикаторов из УСД и ТС, кроме того, имеются индивидуальные веса.

Для получения значений весов w_Q , w_{AS} , w_A и w_T можно использовать как экспертный метод, так и автоматизированное обучение на основе нейронной сети, как это предложено в [2].

Осуществляется выявление и исключение предложений, которые не могут служить ответом на вопрос. Это слишком короткие предложения, а также предложения, полученные из элементов меню веб-страницы.

В автореферат попадает некоторое число предложений с максимальным весом.

Предложенная методика ранжирования предложений позволяет решить проблемы часто используемого непосредственного применения методов определения подобия к процессу взвешивания предложений, такие как максимальная важность предложений, полностью дублирующих вопрос или являющихся его частью.

При автореферировании важно добиться того, чтобы предложения автореферата не выглядели вырванными из контекста. Для этого нужно определять семантические связи между предложениями. Выявление семантических связей можно осуществить с помощью набора построенных с учетом синтаксиса и семантики языка правил в виде регулярных выражений – шаблонов, состоящих из символов и метасимволов и задающих правила поиска [10]. Общие правила и синтаксис регулярных выражений *PCRE* приведен в [4]. Однако применительно к каждому языку необходимо концептуальное описание каждого шаблона и логики его построения для получения конечного регулярного выражения.

В результате анализа сути различных семантических связей для русского языка было выяснено, что для обеспечения смысловой

связности в данном языке требуется определять следующие виды семантических связей между предложениями: местоименную анафору, организацию логических связей и вводные слова [9].

Приведем простые концептуальные правила выявления большинства местоименных анафор в русском языке: зависимое предложение должно содержать местоимение прописными или строчными буквами в любом месте, и до него не должно быть запятых и точек с запятой; запятые и точки с запятой в прямой речи не учитываются.

Исходя из обозначенных правил, шаблон регулярных выражений примет вид:

$$/^{[\wedge,;]*}[\wedge,;!?.]\s[\wedge,;]*\sPM[\wedge,;;!?.]/iu, \quad (1)$$

где *PN* в конкретном регулярном выражении заменяется на искомую местоименную анафору.

Здесь и далее предполагается, что в начале предложения есть пробел.

Также были выявлены простые концептуальные правила, и по тем же принципам построены шаблоны для логических связей:

$$/^{[\wedge,;]*}\sLR[\wedge,;;!?.]/iu \quad (2)$$

и вводных слов:

$$/^{[\wedge,;]*}\s[\wedge,;?!"]?\sIW[\wedge,;;!?.]/iu, \quad (3)$$

где *LR* в конкретном регулярном выражении заменяется на искомым организатор логической связи, а *IW* – на искомым вводное слово. Одно регулярное выражение может определять несколько местоименных анафор, логических связей или вводных слов.

Для выявления некоторых семантических связей нужно определять более сложные концептуальные правила, но они будут преобразованы в регулярные выражения по тем же принципам, что и простые правила для местоименных анафор в русском языке, приведенные выше. Для других языков процесс построения регулярных выражений будет аналогичным.

Предложения с установленной сильной семантической связью не будут разделяться при формировании автореферата. Кроме того, выявление семантических связей целесообразно осуществлять в процессе взвешивания – для предложений, содержащих индикаторы из ПВ и СПВ. Группа предложений с сильной связ-

Таблица 1. Сравнительный анализ эффективности

Метод	Точность	Полнота	Сбалансированная F -мера
[5]	0,5	0,66	0,56897
[3]	0,29034	0,30127	0,29570
[1]	0,57	0,48	0,52114
ПОА	0,588	0,71357	0,64473

ностью получит общий вес. Это позволит увеличить вероятность попадания в автореферат распределенного по нескольким связным предложениям ответа на вопрос.

Таким образом, влияние распространенного недостатка отсутствия учета смысловой связности между предложениями будет уменьшено.

При автореферировании необходимо определять смысловое подобие фраз для исключения дублирующих друг друга. С учетом признаков смыслового сходства была предложена усовершенствованная методика расчета смыслового подобия предложений, позволяющая определять меру включения одного предложения в другое, точнее учитывающая падение логического ударения на слова в рамках ПОА и выявляющая противоречия. Предложенная методика приведена в [7].

Многодокументное автореферирование, предполагающее генерацию интегрированного автореферата (ИА), происходит по тем же принципам, что и создание отдельных авторефератов. Набор таких авторефератов выступает в качестве входного текста для ИА. Веса предложений и семантически связанных групп предложений корректируются. Для этого осуществляется попарное вычисление K_{sim} между предложениями с учетом смысловой связности и определяется общий симметричный коэффициент сходства K_{simG} . Если предложение (или семантически связанная группа предложений) одного из исходных авторефератов получило высокий K_{simG} с другим предложением другого автореферата, то вес такого предложения увеличивается, и оно в первую очередь попадает в ИА. Затем происходит исключение дублирующих друг друга по смыслу предложений по описанной выше методике. Наконец, настраиваемое число предложений с максимальными весами и с учетом смысловой связности составляют ИА.

Таким образом, предлагаемая методика максимально ориентирована на получение информации по конкретному вопросу с исключением общих сведений. Следует заметить, что разработанные методические положения не зависят от языка, но приведенная далее сравнительная оценка была выполнена для русского языка.

Предложенный подход был реализован в виде веб-приложения [8]. Для анализа его эффективности поисковой системе Яндекс [11] были заданы 25 вопросов, случайным образом взятых из дорожки вопросно-ответного поиска *TREC 2015* [6] и переведенных на русский язык.

По каждому из заданных вопросов были взяты первые 10 источников, полученных поисковой системой Яндекс. По каждому взятому источнику реализованным веб-приложением в соответствии с заданным вопросом был составлен автореферат из 10 предложений. Полученные 10 авторефератов по каждому вопросу были объединены в интегрированный автореферат, также сжатый до 10 предложений. Полученные 25 интегрированных авторефератов были проанализированы на предмет наличия в них сведений по вопросу. Для этого были вычислены стандартные показатели: точность, полнота и сбалансированная F -мера. Точность была рассчитана как отношение числа предложений в ИА, содержащих корректные сведения по вопросам, к общему числу предложений в ИА. Полнота была рассчитана как отношение числа предложений в ИА, содержащих корректные сведения по вопросам, к общему числу таких предложений в источниках, исключая дублирующие друг друга. Сбалансированная F -мера была рассчитана как гармоническое среднее точности и полноты.

Сравнение полученных результатов с другими подходами, также ориентированными на генерацию авторефератов по вопросам, приве-

дено в табл. 1. Точность, полнота и сбалансированная F -мера для [5], [3] и [1] вычислялись точно так же, как и для ПОА.

Как видно из табл. 1, предложенный метод показал более высокие значения полноты и точности в сравнении с аналогами, что говорит о его практической эффективности.

Заключение

Исходя из анализа сильных и слабых сторон существующих методов автореферирования, была разработана методика проблемно-ориентированного автореферирования. Предложенная методика позволяет получать как частные, так и многодокументные авторефераты.

Наряду с процессом взвешивания предложений важным является определение их смысловой связности для уменьшения эффекта вырывания из контекста в автореферате. В рамках

ПОА смысловая связность определяется шаблонами в виде регулярных выражений. Такие шаблоны были получены для русского языка с учетом его особенностей.

Кроме того, при автореферировании важно определять не только смысловое подобие предложений, но и меру включения одного предложения в другое, а также выявлять противоречия, что реализовано в ПОА.

Генерируемый при использовании ПОА интегрированный автореферат в большинстве случаев содержит не просто информацию по вопросу, но и конкретный ответ на него. Было установлено, что методика ПОА обладает более высокой эффективностью при автореферировании по вопросу на русском языке. Дальнейшим направлением исследований в рассматриваемой теме может стать методика выявления релевантного ответа на вопрос из текста автореферата.

Статья выполнена в рамках гранта РФФИ № 14-07-00802 «Разработка адаптивной архитектуры информационно-аналитических платформ построения защищенных систем ситуационных центров».

Список литературы

1. Deshpande, A.R. Text summarization using Clustering techniqu / A.R. Deshpande, L.M.R.J. Lobo // International Journal of Engineering Trends and Technology. – August 2013. – Vol. 4. – Issue 8.
2. Kameswari, Ch.S. Design and Development of an Automatic Text Summarization Using Pragmatic-Enabled Features with LMS based Neural network / Ch.S. Kameswari, J.A. Chandulal // International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET). – Sep-2015. – Vol. 2. – Issue 6. – P. 1021–1036.
3. Kumar, A.S. Query-based summarizer based on similarity of sentences and word frequency / A.S. Kumar, P. Premch, A. Govardhan // International Journal of Data Mining and Knowledge Management Process. – 2011. – Vol. 1. – № 3.
4. Perl regular expressions [Electronic resource]. – Access mode : perldoc.perl.org/perlre.html.
5. Murali Krishna, R.V.V. A Hybrid Method for Query based Automatic Summarization System / R.V.V. Murali Krishna, S.Y. Pavan Kumar, Ch. Satyananda Reddy // International Journal of Computer Applications (0975–8887). – April 2013. – Vol. 68. – №. 6.
6. Questions used in TREC 2015 test set [Electronic resource]. – Access mode : trec.nist.gov/data/qa/2015_LiveQA/questions.txt.
7. Симанков, В. Поиск информации в Интернете. Подходы, методы и алгоритмы / В. Симанков, Д. Толкачев. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2016. – 296 с.
8. Симанков, В.С. Интеллектуальная информационно-аналитическая система поиска ответов в сети Интернет IntellST / В.С. Симанков, Д.М. Толкачев. – № 2015619195; заявка № 2015615783 от 30.06.2015; зарегистрировано в реестре программ для ЭВМ 26.08.2015.
9. Симанков В.С. Выявление семантических связей между предложениями при автореферировании / В.С. Симанков, Д.М. Толкачев // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 7(37). – С. 54–60.
10. Симанков, В.С. Обеспечение смысловой связности текста автореферата / В.С. Симанков, Д.М. Толкачев // Научная дискуссия: инновации в современном мире: сборник статей по материалам XXVII международной заочной научно-практической конференции. – М. : Международный центр науки и образования, 2014. – № 7 (27). – С. 12–16.

11. Яндекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа : yandex.ru/.

References

7. Simankov, V. Poisk informacii v Internete. Podhody, metody i algoritmy / V. Simankov, D. Tolkachev. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2016. – 296 s.

8. Simankov, V.S. Intellektual'naja informacionno-analiticheskaja sistema poiska otvetov v seti Internet IntellST / V.S. Simankov, D.M. Tolkachev. – № 2015619195; заявка № 2015615783 от 30.06.2015; зарегистрировано в реестре программ для JeVM 26.08.2015.

9. Simankov V.S. Vyjavlenie semanticheskikh svyazej mezhdru predlozhenijami pri avtoreferirovanii / V.S. Simankov, D.M. Tolkachev // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2014. – № 7(37). – S. 54–60.

10. Simankov, V.S. Obespechenie smyslovoj svjaznosti teksta avtoreferata / V.S. Simankov, D.M. Tolkachev // Nauchnaja diskussija: innovacii v sovremennom mire: sbornik statej po materialam XHVII mezhdunarodnoj zaochnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – M. : Mezhdunarodnyj centr nauki i obrazovanija, 2014. – № 7 (27). – S. 12–16.

11. Jandeks [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : yandex.ru/.

V.S. Simankov, D.M. Tolkachev
Kuban State Technological University, Krasnodar

Automatic Text Summarization for Definition of Semantic Links and Measures for Inclusion in Web Search Quiries

Keywords: sentence; text; query; automatic text summarization; weighing; semantic links, measures of inclusion.

Abstract: The paper proposes a modified method of automatic text summarization focused on a specific problem.

© В.С. Симанков, Д.М. Толкачев, 2016

УДК 519.72

М.А. ФИЛИППОВ, Н.Р. ОСИПОВ, Е.Л. КРОТОВА

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,

г. Пермь

ПРЕИМУЩЕСТВА НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Ключевые слова: аппроксимация; кластеризация; нейрон; нейронная сеть; оптимизация; прогнозирование.

Аннотация: Статья посвящена нейронным сетям. Особое внимание авторы уделяют преимуществам нейронной сети над другими системами. В быстроразвивающемся мире не каждая задача имеет готовый алгоритм решения, поэтому использование нейронных сетей становится все более актуальным.

Введение

Все знают, что такое нейрон. Пожалуй, каждый имеет представление, что такое искусственные нейронные сети, по крайней мере, слышали о них. Целью нашей работы является демонстрация в этой публикации возможности применения нейронных сетей в различных отраслях и их преимущество перед другими системами, логическими.

Искусственные нейронные сети построены по принципу работы нейронных сетей живых существ. Это могут быть насекомые, птицы, рыбы или животные, стоящие более высоко в интеллектуальном развитии. Искусственные нейронные сети представляют собой систему простых процессоров, соединенных и взаимодействующих между собой (искусственных нейронов). Каждый из нейронов подобной сети имеет дело только с сигналами других процессоров, которые он периодически получает или посылает. Несмотря на простоту каждого отдельного нейрона, соединяясь вместе, они способны решать довольно сложные задачи.

Классификация искусственных нейронных сетей [1]

По характеру связей:

- сети прямого распространения (*Feedforward*) – каждый входной нейрон связан напрямую с выходным нейроном, примерами таких сетей являются перцептрон Розенблатта, многослойный перцептрон, сети Ворда;
- рекуррентные нейронные сети – информация с выходных нейронов частично передается на входной слой нейронов (обратная связь);
- самоорганизующиеся карты – нейронные сети с обучением без учителя, выполняющие задачи визуализации и кластеризации; самоорганизующиеся карты – это один из основных методов проецирования многомерного пространства в пространство с более низкой размерностью (чаще всего двумерное).

По характеру обучения:

- обучение с учителем – выходные данные нейронной сети заданы;
- обучение без учителя – выходные данные формируются на основе входных воздействий, такие сети называют самоорганизующимися;
- обучение с подкреплением – система назначения штрафов и поощрений от среды.

По типу входной информации:

- аналоговые нейронные сети (используют информацию в форме действительных чисел);
- двоичные нейронные сети (оперируют с информацией, представленной в двоичном виде);
- образные нейронные сети (оперируют с информацией, представленной в виде образов: знаков, иероглифов, символов).

Преимущества и недостатки искусственных нейронных сетей [2]

В отличие от математических методов, нейронная сеть способна к одновременной обработке нескольких потоков информации и самообучению. За счет обобщений сеть получает результаты из данных, которые не встре-

чались раньше в процессе обучения. Благодаря этим свойствам выполнение трудноразрешимых задач становится проще.

Итак, вот некоторые преимущества и достоинства нейронных сетей перед традиционными вычислительными системами.

1. Решение задач при неизвестных закономерностях. Благодаря самообучению, нейронная сеть получает возможность решать задачи, где неизвестны закономерности между входными и выходными данными.

2. Устойчивость к помехам во входных данных. Возможность работы при наличии большого числа неинформативных, шумовых входных сигналов. Не нужно производить предварительную подготовку данных, сеть сама определит наиболее информативные данные и отсеет все лишнее.

3. Адаптация к окружающей среде и ее изменениям. Нейронные сети приспособляются к изменениям окружающей среды. Например, нейронные сети, работающие в определенной среде, могут легко адаптироваться к небольшим колебаниям параметров среды. Нейронные сети, функционирующие в нестационарной среде (где статистика изменяется с течением времени) могут подстроиться в реальном времени. Одним из главных параметров таких сетей является адаптивность: чем она выше, тем устойчивее будет работа в нестационарной среде. При этом следует заметить, что адаптивность не всегда ведет к устойчивости, иногда она приводит к совершенно противоположному результату.

4. Сверхвысокое быстродействие. За счет распараллеливания процессов обработки информации нейронная сеть достигает сверхвысокого быстродействия.

5. Отказоустойчивость при аппаратной реализации нейронной сети. Нейронные сети потенциально отказоустойчивы, т.е. при неблагоприятных условиях их производительность падает незначительно. Благодаря распределенному хранению информации в нейронной сети заметная потеря работоспособности может наступить только при значительных повреждениях структуры нейронной сети, следовательно, снижение качества и скорости работы нейронной сети происходит медленно.

Несмотря на широкий спектр возможностей нейронных сетей, решению задач с их помощью сопутствует ряд недостатков:

- для построения модели объекта на ос-

нове нейронной сети требуется выполнение многоцикловой настройки внутренних элементов и связей между ними;

- проблемы, возникающие при подготовке обучающей выборки;
- обучение сети в ряде случаев не дает желаемого результата;
- большое количество времени уходит на обучение, что делает ее мало пригодной для использования в системах реального времени;
- поведение обученной искусственной нейронной сети не всегда может быть однозначно предсказуемо, что увеличивает риск для управления дорогостоящими техническими объектами;
- трудности вербализации результатов работы нейронной сети и объяснений, почему она приняла то или иное решение.

Итак, можно сделать вывод, что использование нейронных сетей эффективнее традиционных математических методов в условиях неизвестности закономерности протекающих процессов, а также при наличии большого числа неинформативных входных сигналов. Однако, долговременный и трудоемкий процесс обучения ограничивает возможность использования нейронных сетей в системах реального времени. Несмотря на недостатки, область применения искусственных нейронных сетей довольно широка:

- распознавание образов и классификация;
- принятие решений и управление;
- кластеризация и аппроксимация;
- прогнозирование и оптимизация;
- анализ данных.

Практическое применение [3]

Так, например, нейронные сети уже используются в таких областях нашей жизни, как:

- медицина: обработка медицинских изображений, мониторинг состояния пациента, анализ эффективности лечения;
- авионика: обучаемые автопилоты, распознавание сигналов радаров, адаптивное пилотирование сильно поврежденного самолета, беспилотные летательные аппараты;
- интернет: ассоциативный поиск информации, фильтрация и блокировка спама, автоматическая рубрикация сообщений из новостных лент, адресная реклама и маркетинг, распознавание *captcha*;

- робототехника: распознавание сцены, кладка маршрута движения, управление мани-объектов и препятствий перед роботом, про- пуляторами, поддержание равновесия.

Список литературы

1. Искусственная нейронная сеть // Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : ru.wikipedia.org/wiki/Искусственная_нейронная_сеть.
2. Преимущества нейронных сетей // AIportal [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.aiportal.ru/articles/neural-networks/advantages.html.
3. Применение нейронных сетей // Geektimes [Электронный ресурс]. – Режим доступа : geektimes.ru/post/239543/.

References

1. Iskusstvennaja nejronnaja set' // Vikipedija [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : ru.wikipedia.org/wiki/Iskusstvennaja_nejronnaja_set'.
2. Preimushhestva nejronnyh setej // AIportal [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.aiportal.ru/articles/neural-networks/advantages.html.
3. Primenenie nejronnyh setej // Geektimes [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : geektimes.ru/post/239543/.

M.A. Filippov, N.R. Osipov, E.L. Krotova
Perm National Research Polytechnic University, Perm

Advantages of Neural Networks

Keywords: approximation; clusterization; neuron; neural network; optimization; forecasting.

Abstract: The article deals with neural networks. The authors describe the advantages of neural networks over other systems. Not every problem has a ready algorithm of solutions in the fast-growing world, so the use of neural networks is becoming increasingly important.

© М.А. Филиппов, Н.Р. Осипов, Е.Л. Кротова, 2016

УДК 62

А.Г. ХУЧИРОВ, А.В. ЯКОВЛЕВ, И.Ю. АКУЛОВ, А.М. ГАЛЬЯМОВ

ФГКВООУ ВО «Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»», г. Воронеж;

Государственный центр подготовки авиационного персонала и войсковых испытаний

Министерства обороны РФ, г. Липецк;

«Научно-исследовательский институт аэронавигации» – филиал ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации», г. Москва

АНАЛИЗ ТЕХНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПО КРИТЕРИЮ ТОЧНОСТИ

Ключевые слова: автоматизированная система управления; живучесть; информация; структурная устойчивость; топология.

Аннотация: В статье рассмотрены предпосылки к решению проблемы структурного характера автоматизированной системы управления (АСУ) специального назначения путем синтеза алгоритма оценки структуры АСУ специального назначения и метода синтеза структуры АСУ специального назначения.

Проектирование перспективных АСУ специального назначения и модернизация уже существующих связаны с проблемами принятия решений по оптимальному использованию имеющихся сетевых структур: управлению потоками, распределением ресурсов между узлами и внесением избыточности в структуру в целях повышения живучести и надежности элемента АСУ специального назначения. Необходимо решение проблем структурного характера АСУ специального назначения для повышения устойчивости функционирования АСУ специального назначения в условиях активного воздействия на ее элементы. Структурная устойчивость характеризуется надежностью элементов АСУ специального назначения, схемой их объединения и живучестью.

Решение проблем оперативного характера АСУ специального назначения обеспечивается путем поиска оптимального варианта функционирования элементов АСУ специального назначения в условиях ограничения по времени реализации их возможностей. Решение проблем информационного характера АСУ специального назначения интерпретируется как задача повышения информационной устойчивости АСУ специального назначения в условиях активного воздействия на ее элементы (прежде всего радиоэлектронного).

Рассмотрим кольцевую структуру вида (рис. 1).

Определение: $C_i (i = 0, 1, 2, 3)$: $C_3 = U_3$, $C_2 = U_2 - U_3$, $C_1 = U_1 - U_2$, $C_0 = U_0$.

Если $G \in C_1$, а $G - b \in C_1$, то b есть S -вершина, если $i > j$; W -вершина ($i < j$), и N -вершина ($i = j$).

$$\tilde{G} = (X, \Gamma): M = \|m_{ij}\|, \quad m_{ij} = \mu_{\Gamma_{x_i}}(x_j) = \mu_x, \quad i, j = 1, 2, \dots, n,$$

где $\mu_x \in [0, 1]$.

$$P = \|p_{ij}\| = M^{n-1}; \quad Q = \|q_{ij}\| = (M \vee M^T)^{n-1}. \quad (1)$$

$$F = \|f_{ij}\| = M^d; \quad H = \|h_{ij}\| = (M \vee M^T)^d. \quad (2)$$

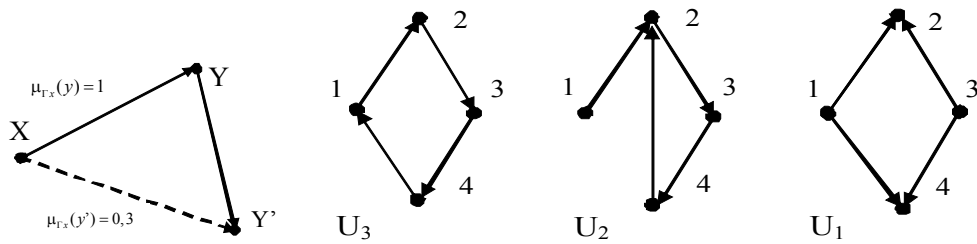


Рис. 1. Базовые кольцевые структуры

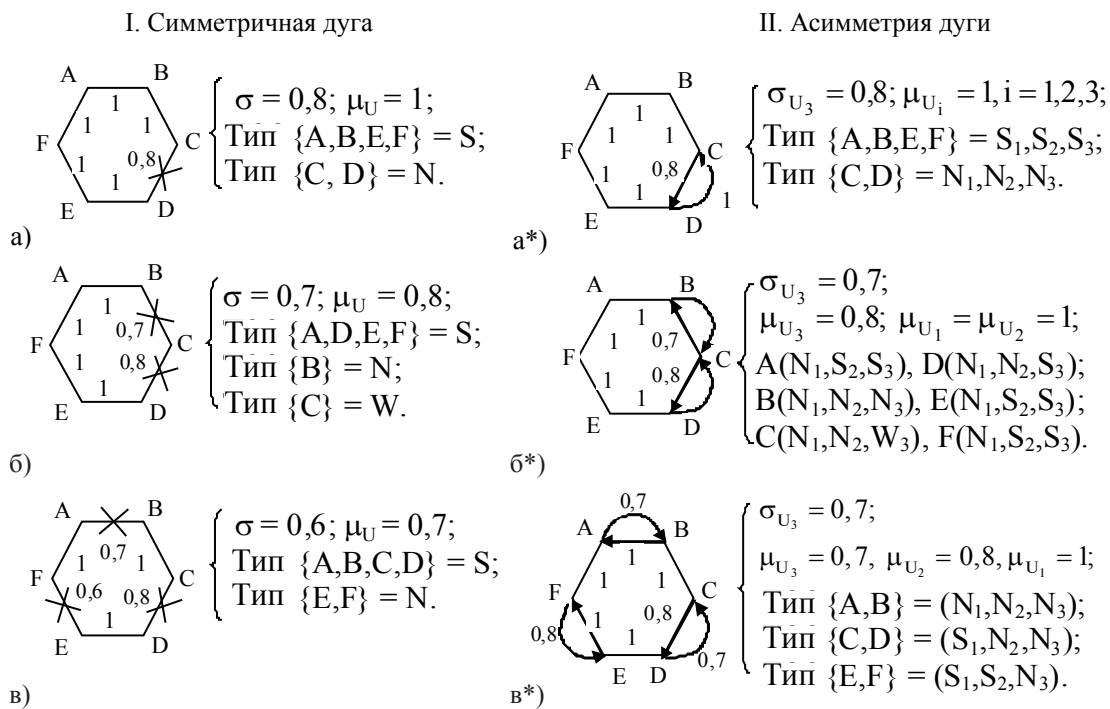


Рис. 2. Представление модифицированных симметричных и ассиметричных дуг

$$\begin{aligned}
 \mu_{U_3}(\tilde{G}) &= \min_{i,j} p_{ij}; & \sigma_{U_3}(\tilde{G}) &= \min_{i,j} f_{ij}; \\
 \mu_{U_2}(\tilde{G}) &= \min_{i,j} \max(p_{ij}, p_{ji}); & \sigma_{U_2}(\tilde{G}) &= \min_{i,j} \max(f_{ij}, f_{ji}); \\
 \mu_{U_1}(\tilde{G}) &= \min_{i,j} q_{ij}. & \sigma_{U_1}(\tilde{G}) &= \min_{i,j} h_{ij}.
 \end{aligned}
 \tag{3}$$

Для вершины v_k графа:

$$\tilde{G}_k(X - \{x_k\}, \Gamma'): \mu_{U_i}(\tilde{G}) < \mu_{U_i}(\tilde{G}_k) \Rightarrow x_k \in W_i,$$

Таблица 1. Нижняя и верхняя границы множества L

Δ	0	α	β	1
0	0	0	0	0
α	α	α	0	α
β	β	1	β	β
1	1	1	1	1

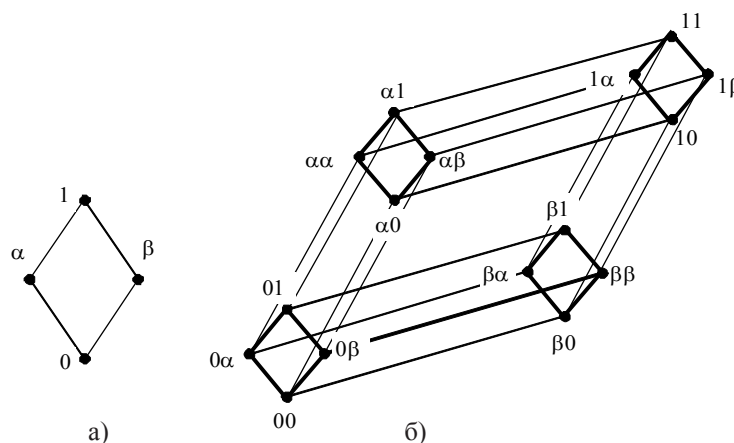


Рис. 3. Структура булевой решетки

$$\mu_{U_i}(\tilde{G}) = \mu_{U_i}(\tilde{G}_k) \Rightarrow x_k \in N_i, \quad \mu_{U_i}(\tilde{G}) > \mu_{U_i}(\tilde{G}_k) \Rightarrow x_k \in S_i,$$

$$x_k \in W_1 \cap N_2 \cap S_3 \Rightarrow x_k = (W_1, N_2, S_3).$$

Условие симметрии дуги: $\mu_{U_i} = \mu_U; \sigma_{U_i} = \sigma_U$.

Зададим множества E и L : $E = \{a, b\}$, $L = \{0, \alpha, \beta, 1\}$ и имеет структуру булевой решетки (дистрибутивной с дополнением), которая представлена на рис. 3.

Результаты операций определения нижней и верхней границ (Δ, ∇) на множестве L представим в табличной форме (табл. 1).

Так как операции Δ и ∇ обладают свойствами коммутативности и идемпотентности, то в (3) обе операции представлены в одной матрице так, что значения над главной диагональю соответствуют результату выполнения Δ , а значения под главной диагональю – ∇ . Выполнение операции \sqsubseteq в L^E , например с нечеткими подмножествами A_1 и A_2 , означает следующее:

$$A_1 \sqsubseteq A_2 = \{(a | \mu_{A_1}(a) \Delta \mu_{A_2}(a)), (b | \mu_{A_1}(b) \Delta \mu_{A_2}(b))\} = \{(a | 0 \Delta 0), (b | 0 \Delta \alpha)\} = \{(a | 0), (b | 0)\} = A_1. \quad (4)$$

Проведя подобные операции со всеми возможными парами следующих нечетких подмножеств:

$$L^E = \{A_1 = (0, 0), A_2 = (0, \alpha), A_3 = (0, \beta), A_4 = (0, 1);$$

$$A_5 = (\alpha, 0), A_6 = (\alpha, \alpha), A_7 = (\alpha, \beta), A_8 = (\alpha, 1);$$

$$\begin{aligned} A_9 = (\beta, 0), A_{10} = (\beta, \alpha), A_{11} = (\beta, \beta), A_{12} = (\beta, 1); \\ A_{13} = (1, 0), A_{14} = (1, \alpha), A_{15} = (1, \beta), A_{16} = (1, 1) \}, \end{aligned} \quad (5)$$

получим, что структура множества L^E мощностью $\text{card}(L)^{\text{card}(E)} = h^k$ будет иметь вид, представленный на рис. 2б. Как и L она является булевой решеткой причем ее структурные параметры прогнозируемы на L : связность, диаметр, число независимых путей структуры L^E пропорциональны параметрам структуры L с коэффициентом $k = \text{card}E$.

Таким образом, достаточная топологическая информация об упорядоченной структуре произвольной сложности содержится в ее элементарной структуре L и мощности универсального множества E . Распространение указанных параметров (операции $\nabla(\Delta)$ на L и $\text{card}E$) по сети позволяет формировать упорядоченные структуры различной конфигурации и сложности.

Список литературы

1. Азов, В. Концепция создания единой информационно-управляющей структуры ВС США / В. Азов // Зарубежное военное обозрение. – 2003. – № 1. – С. 3–10.
2. Алиев, Т.А. Экспериментальный анализ / Т.А. Алиев. – М. : Машиностроение, 1991. – 271 с.
3. Белоцерковский, О.М. Математическое моделирование – отрасль информатики / О.М. Белоцерковский // Кибернетика: Становление информатики. – М. : Наука, 1986. – С. 45–62.
4. Волков, Л.И. Статистический контроль иерархических систем / Л.И. Волков, В.Б. Рудаков. – М. : Издательство СИП РИА, 2002. – 352 с.
5. Ляшко, И.И. Исследование операций и АСУ / ред. коллегия И.И. Ляшко (отв. ред.) и др. – Киев : Высшая школа, 1977. – 144 с.

References

1. Azov, V. Konceptcija sozdanija edinoj informacionno-upravljajushhej struktury VS SShA / V. Azov // Zarubezhnoe voennoe obozrenie. – 2003. – № 1. – S. 3–10.
2. Aliev, T.A. Jeksperimental'nyj analiz / T.A. Aliev. – M. : Mashinostroenie, 1991. – 271 s.
3. Belocerkovskij, O.M. Matematicheskoe modelirovanie – otrasl' informatiki / O.M. Belocerkovskij // Kibernetika: Stanovlenie informatiki. – M. : Nauka, 1986. – S. 45–62.
4. Volkov, L.I. Statisticheskij kontrol' ierarhicheskikh sistem / L.I. Volkov, V.B. Rudakov. – M. : Izdatel'stvo SIP RIA, 2002. – 352 s.
5. Ljashko, I.I. Issledovanie operacij i ASU / red. kollegija I.I. Ljashko (otv. red.) i dr. – Kiev : Vysshaja shkola, 1977. – 144 s.

A.G. Huchirov, A.V. Yakovlev, I.Yu. Akulov, A.M. Galyamov
Military Training and Research Center of the Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin, Voronezh;
National Centre for Training of Aviation Personnel and Military Trials of the Defense Ministry of the Russian Federation, Lipetsk;
Scientific-Research Institute of Air Navigation - Branch of State Research Institute of Civil Aviation, Moscow

Structure Synthesis Method of Automated Control Systems for Special Purposes

Keywords: automated control system; survivability; structural stability; information, topology.

Abstract: The article considers the background to the solution of structural problems automated control systems for special purposes using the synthesis of the assessment algorithm for the structure of automated control system for special purposes and the method of synthesis of the structure of automated control system for special purposes.

УДК 004.046

В.М. ШАРДАКОВ

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», г. Оренбург

ОБРАБОТКА ДИНАМИЧЕСКИХ ПОТОКОВ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ДАННЫХ В 3D МОДЕЛИРОВАНИИ

Ключевые слова: 3D моделирование; голография; имитационная модель; мультимедия; обработка динамических потоков; фотолитография.

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты актуальности применения возможностей голографии с целью получения объемного изображения реальных объектов. Были созданы и описаны основы технологии голографической фотолитографии. На основе уже полученного опыта специалистов в данной области проведен анализ и визуально уменьшено время получения голографического изображения на фотопластинке. Создана имитационная модель работы установки по получению голографического изображения. Экспериментально показана необходимость использования данной схемы для решения проекционных задач.

Введение

В настоящее время большое внимание уделяется 3D моделированию в различных областях науки, техники, искусства, в т.ч. и при создании голографии. Голография является одним из новых и значительных достижений современной науки и техники, данный метод способствует получению объемного изображения, путем фиксирования и воспроизведения световой волны.

Стандартный метод проекционной фотолитографии основан на использовании дорогих проекционных объективов, а также имеет большие ограничения по площади одновременно экспонируемого участка фоторезиста. При этом если уменьшается длина волны используемого излучения, то с уменьшением характеристики размеров отображаемой структуры можно заметить устойчивую тенденцию к уменьшению

участка поля проекционных объективов. Такие устройства используют излучение с длиной волны, с полями диаметром в $10^{-2} - 15 \times 10^{-3}$ м. Приборы, предназначение которых – работа в излучении лазеров с длинами волны 193×10^{-9} м и 157×10^{-9} м, обладают полями, равными не более единицы мм [1].

Использование принципов голографии ранее уже рассматривалось некоторыми авторами на более ранних этапах развития голографии. [7–10] Но результатов, необходимых для практического использования, не было получено [12].

Постановка задачи

Для использования в коротковолновой голографической фотолитографии наиболее подходящей перспективой являются регистрирующие среды, основывающиеся на халькогенидном стеклообразном полупроводнике (ХСП) [7]. Использование таких сред для получения рельефно-фазовых отражательных голограмм было продемонстрировано и проведено в Государственном оптическом институте имени С.И. Вавилова в 2000–2005 гг. [2]. Однако результаты, полученные при практических испытаниях, еще далеки от идеала. Основываясь на данной технологии проекционной субмикронной голографической фотолитографии, проведем разработку схемы записи и восстановления голограмм, характеризующейся минимальными запросами к временной когерентности источника излучения.

Схема записи и восстановления голограмм-проекторов, обеспечивающая минимальные требования к длине когерентности используемых источников излучения

Лазер с достаточно большой точностью можно расценивать как пространственно-

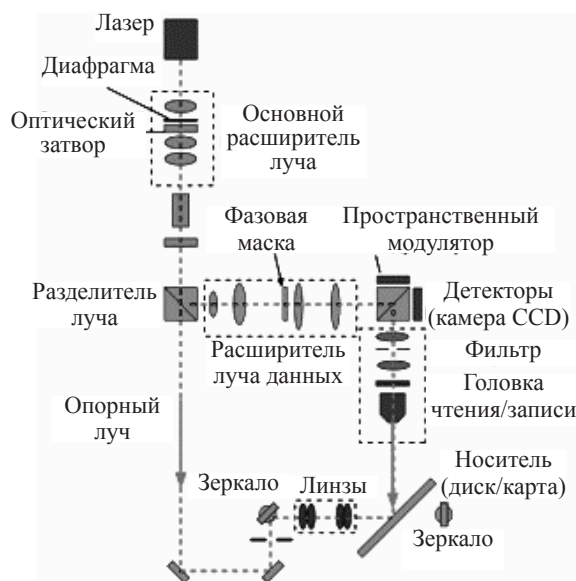


Рис. 1. Проектная модель лазерной установки

когерентный, что нельзя сказать о временной когерентности, устанавливающей предел на высоту голографируемой сцены. Свет, который падает на фотослой от ближних частей объекта, проходит меньший путь, чем от более удаленных. Если разность хода этих лучей будет больше длины временной когерентности лазерного излучения, то интерференционная картина не получится [5].

**Экспериментальная проверка
пригодности схемы и полученной
с ее помощью голограммы
к использованию в реальном процессе**

Экспериментальная проверка пригодности схемы имитационно проводилась нами с использованием программного продукта *CINEMA 4D* [4].

В представленной работе для получения голографии объекта был применен метод Денисюка, который заключается в получении голографических изображений во встречных пучках. В основе способа находится то, что интерференционное поле в области перекрытия опорной и предметной волн распределено по всему пространству пересечения. Применяя оптимальные светочувствительные материалы, трехмерную интерференционную картину возможно зафиксировать. С этой целью применяют стеклянные фотопластинки, политые

слоем желатина, в котором распределены микрокристаллы галогенидов серебра. Эти фотопластинки должны обладать полной прозрачностью до проявления. Для создания адекватной модели необходимо четко представлять физическую основу явления. Принцип создания физических основ голографии для получения голографического изображения заключается в следующем. Восприятие некоего предмета происходит в том случае, если на него падает свет. Другими словами, воспринимается не сам предмет непосредственно, а его световой образ или, иными словами, волновое поле, которое создает предмет, отражаясь от него.

На рис. 1 представлена проектная схема разработанной лазерной установки.

Заключение

Несмотря на то, что понятие голографии изобрели в 1949 г., распространение она получила лишь с начала 60-х гг. после изобретения лазера. Данная разработка голографической модели представляет собой одно из главных направлений в оптических исследованиях. Она позволит ускорить получение голографических данных в медицине. Например, для получения оптической голограммы глаза, обеспечивающей единое трехмерное изображение хрусталика и сетчатки, или акустических голограмм

тела, которое имеет важное преимущество по сравнению с рентгенограммами. Также голографические модели будут полезны в военной промышленности для разработки и испытаний вооружения, а также топографии для объемного

отображения схем рельефа.

Таким образом, в ближайшее время голографическая фотолитография имеет все шансы войти в нашу жизнь и плотно в ней закрепиться.

Список литературы

1. Maynard, J.D. Nearfield Acoustic Holography: Theory of Generalized Holography and the Development of NAH / J.D. Maynard, E.G. Williams, Y. Lee // The Journal of the Acoustical Society of America. – 1985. – Vol. 78. – №. 4. – P. 1395–1413.
2. Koreshev, S.N. Holographic method for obtaining images with limiting high resolution for extreme shot-wave lithography problems / S.N. Koreshev, V.P. Ratushnyi // Proc. SPIE. – 2004. – Vol. 5290. – P. 221–232.
3. Фон Кенигсмарк, А. Мастерская CINEMA 4D 10. / А. фон Кенигсмарк. – М. : МК-Пресс, 2008. – 448 с.
4. Быков, В.П. Лазерные резонаторы / В.П. Быков, О.О. Силичев. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2004. – 320 с.
5. Денисюк, Ю.Н. Принципы голографии / Ю.Н. Денисюк. – Л. : Оптический институт имени С.И. Вавилова, 1979. – 65 с.
6. Жиглинский, А.Г. Реальный интерферометр Фабри-Перо / А.Г. Жиглинский, В.В. Кучинский. – Л. : Машиностроение, 1983. – 176 с.
7. Ищенко, Е.Ф. Открытые оптические резонаторы / Е.Ф. Ищенко. – М. : Советское радио, 1980. – 208 с.
8. Картужанский, А.Л. Химия и физика фотографических процессов / А.Л. Картужанский, Л.В. Красный-Адмони. – Л. : Химия, 1987. – 137 с.
9. Корешев, С.Н. Использование метода голографии для получения изображений двумерных объектов при решении задач фотолитографии высокого разрешения / С.Н. Корешев, В.П. Ратушный // Оптический журнал. – 2004. – Т. 71. – № 10. – С. 32–39.
10. Иванов В.М. Опыт использования и перспективы развития информационных технологий в дизайне / В.М. Иванов, П.А. Орлов, А.А. Холина // Дизайн. Материалы. Технология. – 2011. – № 2(17). – С. 108–112.
11. Корешев, С.Н. Получение беспспекловых изображений двумерных объектов микроскопического масштаба методом голографии / С.Н. Корешев, В.П. Ратушный // Оптика и спектроскопия. – 2003. – Т. 94. – № 1. – С. 139–142.
12. Покровская, Л.Л. Малые предприятия в сфере информационных технологий как субъекты инновационных процессов / Л.Л. Покровская // Мир экономики и права. – 2010. – № 12. – С. 18–22.

References

3. Fon Kenigsmark, A. Masterskaja CINEMA 4D 10. / A. fon Kenigsmark. – M. : MK-Press, 2008. – 448 s.
4. Bykov, V.P. Lazernye rezonatory / V.P. Bykov, O.O. Silichev. – M. : FIZMATLIT, 2004. – 320 s.
5. Denisjuk, Ju.N. Principy golografii / Ju.N. Denisjuk. – L. : Opticheskij institut imeni S.I. Vavilova, 1979. – 65 s.
6. Zhiglinskij, A.G. Real'nyj interferometr Fabri-Pero / A.G. Zhiglinskij, V.V. Kuchinskij. – L. : Mashinostroenie, 1983. – 176 s.
7. Ishhenko, E.F. Otkrytye opticheskie rezonatory / E.F. Ishhenko. – M. : Sovetskoe radio, 1980. – 208 s.
8. Kartuzhanskij, A.L. Himija i fizika fotograficheskikh processov / A.L. Kartuzhanskij, L.V. Krasnyj-Admoni. – L. : Himija, 1987. – 137 s.
9. Koreshev, S.N. Ispolzovanie metoda golografii dlja poluchenija izobrazhenij dvumernyh ob#ektov pri reshenii zadach fotolitografii vysokogo razreshenija / S.N. Koreshev, V.P. Ratushnyj // Opticheskij

zhurnal. – 2004. – Т. 71. – № 10. – С. 32–39.

10. Ivanov V.M. Opyt ispol'zovaniya i perspektivy razvitiya informacionnyh tehnologij v dizajne / V.M. Ivanov, P.A. Orlov, A.A. Holina // Dizajn. Materialy. Tehnologija. – 2011. – № 2(17). – С. 108–112.

11. Koreshev, S.N. Poluchenie besspeklovyh izobrazhenij dvumernyh ob#ektov mikroskopicheskogo masshtaba metodom golografii / S.N. Koreshev, V.P. Ratushnyj // Optika i spektroskopija. – 2003. – Т. 94. – № 1. – С. 139–142.

12. Pokrovskaja, L.L. Malye predpriyatija v sfere informacionnyh tehnologij kak sub#ekty innovacionnyh processov / L.L. Pokrovskaja // Mir jekonomiki i prava. – 2010. – № 12. – С. 18–22.

V.M. Shardakov

Orenburg State University, Orenburg

Handling Dynamic Streams of Multimedia Data in 3D Modeling

Keywords: 3D simulation; holography; simulation models; multimedia; dynamic flow processing; photolithography.

Abstract: The article discusses theoretical and practical aspects of the relevance of the application of holography to obtain three-dimensional images of real objects. The basics of the technology of holographic photolithography were created and described. Using the existing experience of professionals, the time of producing a holographic image on the photographic plate was visually reduced. A simulation model of the operation for producing holographic images was created. A model for the entry and restoration of holographic images of the maximum allowable size without losing the quality of the portable real world object on a photographic plate was developed; the requirements to the main parameters of holograms were scientifically substantiated; the necessity of using this model to solve the projection problems was also experimentally proved.

© В.М. Шардаков, 2016

УДК 678.046.3

В.А. БЕЛЯКОВ, В.С. РУДНОВ, В.А. АХТЯМОВА

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России

Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург

ПРИМЕНЕНИЕ ДУНИТОВЫХ ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ ТЯЖЕЛЫХ БЕТОНОВ

Ключевые слова: бетон; дунит; защита от радиации; нейтронное излучение.

Аннотация: В статье рассмотрена проблема поиска новых эффективных строительных материалов для защиты населения и окружающей среды от опасных нейтронных и γ -излучений. Современные радиационно-защитные материалы должны обладать высокими прочностными и экологическими характеристиками, а также иметь низкую себестоимость. Авторами с целью решения данной научно-технической задачи были проведены экспериментальные исследования по разработке нового радиационно-защитного бетона на природном дунитовом заполнителе Уральского региона: осуществлен подбор исходных компонентов рационального состава и изучены технологические характеристики бетонной смеси. В результате установлена его эффективность по сравнению с традиционным гранитным заполнителем, применяемым в бетонах.

В XXI в. человечество все больше использует технологии, связанные с ядерной энергией: в развивающихся странах мира строятся новые атомные электростанции, при этом острее встает проблема защиты населения и окружающей среды от опасных нейтронных и γ -излучений, которые неизбежно возникают при работе АЭС. Самыми распространенными проверенными временем материалами для защиты от радиации остаются тяжелые металлы и сплавы. Однако их применение не всегда рационально и удобно, вследствие чего остро обозначена необходимость создания новых композиционных материалов [3–4]. Данные строительные материалы должны обладать высокими прочностными и экологическими характеристиками, а так-

же иметь низкую себестоимость. Большая часть исследований проводится в области изучения тяжелых бетонов, которые отвечают всем требованиям, предъявляемым к радиационно-защитным материалам, кроме того, их свойства можно достаточно легко варьировать [1].

Основные области применения радиационно-защитных бетонов:

- несущие конструкции энергоустановок и производственных зданий АЭС;

- ограждающие конструкции основных и вспомогательных помещений с высокой степенью защиты персонала и окружающей среды от всех видов излучения;

- кабинеты медицинских учреждений, использующих радиомедицинские технологии исследований;

- емкости и контейнеры для утилизации и захоронения жидких и твердых отходов атомной энергетики в пунктах хранения радиоактивных отходов (ПХРО);

- защита компактных атомных установок мобильных исследовательских лабораторий;

- отделка мобильных контейнеров для транспортировки радиоактивных материалов различного назначения, технологического оборудования и изделий с наведенной радиацией;

- защищающие и несущие конструкции защитных сооружений гражданской обороны.

В 2015 г., по данным Ростехнадзора, общее количество радиационно-опасных объектов и пунктов хранения твердого и жидкого отработанного топлива – радиоактивных отходов – в нашей стране составило 4 160 единиц. Таким образом, разработки по улучшению физико-механических и эксплуатационных свойств радиационно-защитных бетонов актуальны и востребованы на средне- и долгосрочную перспективу.

Высокоэффективные материалы для защи-

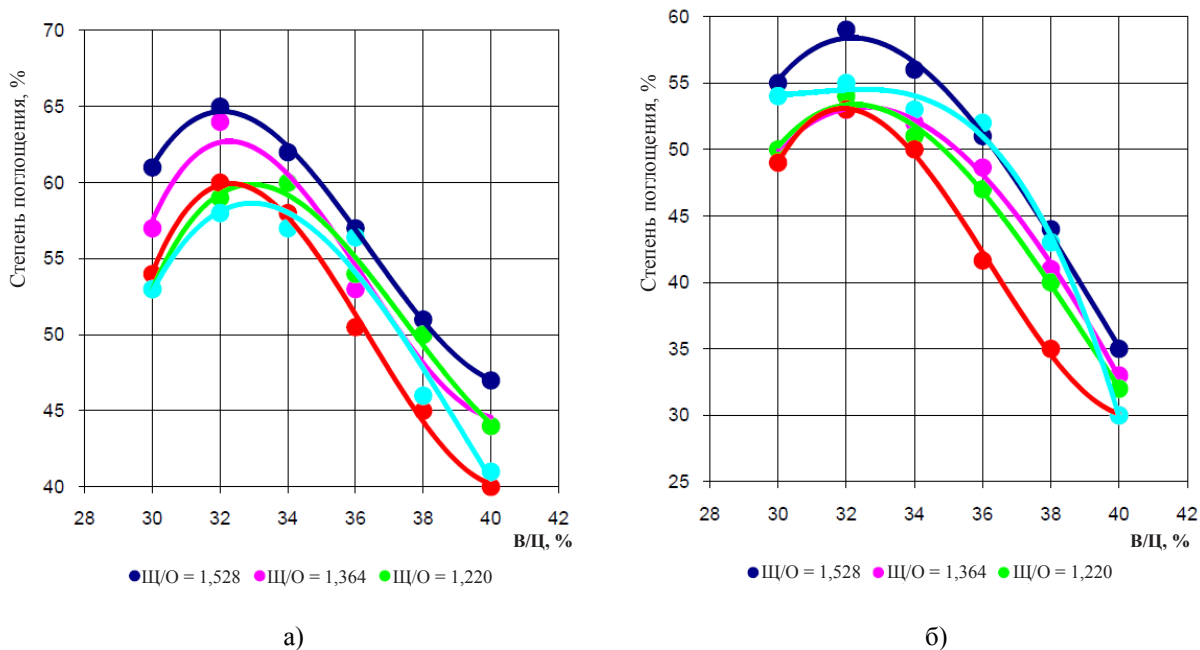


Рис. 1. Влияние водоцементного отношения бетона на степень поглощения нейтрона (а) и γ -излучения (б)

ты от различных видов радиоизлучений должны обладать следующими свойствами [2–3]:

- максимально замедлять поток быстрых нейтронов, проходящих через материал, и снижать γ -излучение;
- иметь определенную устойчивость (сохранять прочностные характеристики) от радиационного и термического воздействия;
- обладать минимальной способностью к накоплению долгоживущих радионуклидов в объеме материала;
- обладать необходимой расчетной прочностью в зависимости от условий эксплуатации несущих конструкций;
- для минимизации расширения при радиационно-тепловом воздействии коэффициент линейного термического расширения должен быть минимальным;
- материальная себестоимость должна быть минимальной при одновременной высокой технологичности.

На защитные свойства бетонов оказывает влияние вид применяемого вяжущего вещества [1], однако более важную роль играет выбранный вид заполнителя для тяжелого и сверхтяжелого бетона. При устройстве радиационно-защитных строительных конструкций в качестве заполнителя бетона в зависимости от стоимости

и других технико-экономических характеристик могут использоваться различные горные породы: граниты, габбро, баритовые руды и др. Их использование в сочетании с другими эффективными материалами позволяет уменьшать толщину и вес защитной конструкции до минимально возможной [4].

Авторы проводили экспериментальные исследования в лаборатории кафедры «Материаловедение в строительстве» Института материаловедения и металлургии Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. В экспериментах был исследован недостаточно изученный тип горных пород – дуниты. Дунит – ультраосновная плутоническая горная порода нормального ряда группы перидотитов, состоящая из клинопироксена, ортопироксена, плагиоклаза и др. Цвет дунитов черный, темно- и светло-зеленый. Средняя плотность исследуемых авторами дунитов месторождения Свердловской области составляет $3\ 280\ \text{кг/м}^3$, коэффициент Пуассона – 0,16–0,40. Классическая область развития месторождений дунита – Средний и Южный Урал.

Радиационно-защитные характеристики бетонов оценивали по следующей методике испытаний.

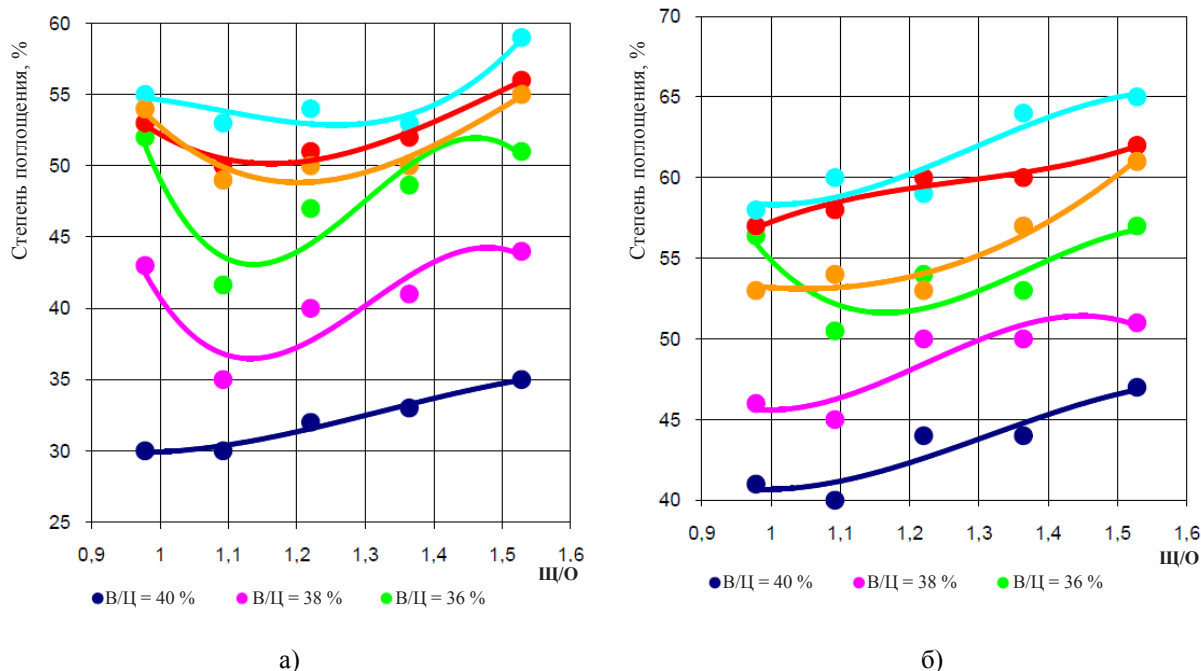


Рис. 2. Влияние соотношения крупного и мелкого заполнителей бетона на степень поглощения нейтронного (а) и γ -излучения (б)

1. При определении степени поглощения γ -излучения образцами бетона (в % от интенсивности без образцов) использовали дозиметр ДКС-96 с выносным блоком БДКС-96 (сцинтилляционный гамма-дозиметр). Для определения измеряемой величины (мощности дозы излучения прошедшей через материал, мкЗв/ч) были взяты изотопные источники, расстояние между источником и детектором составляло 52 см, время измерения – 30 с. Образцы бетона (кубы с ребром 100 мм) устанавливали вплотную к детектору.

2. При определении степени поглощения нейтронного излучения использовали тот же дозиметр ДКС-96 с выносным блоком БДМН-96 (сцинтилляционный гамма-дозиметр). Источником нейтронов был *Pu-Be* реактор (энергия до 12 МэВ, основная часть – быстрые) с диаметром *Pu-Be* таблетки 2 см, диаметром выходного окна реактора 12 см, расстоянием между источником и детектором 60 см. Образцы бетона в течение времени измерения (100 с) находились на расстоянии 20 см от источника.

По результатам экспериментов после статистической обработки по логарифмическому методу с помощью программного комплекса «*MathStatistica*» версии 6.2.2 (рис. 1–2) получены зависимости степени поглощения нейтрон-

ного (а) и γ -излучения (б) бетоном на дунитовом заполнителе при различном соотношении крупного и мелкого заполнителя (Щ/О, ед.) от его водоцементного отношения (В/Ц, %).

По результатам экспериментов установлено, что с повышением содержания в бетоне крупного заполнителя для всех составов бетонов увеличивается поглощающая способность бетона до 7 %. Для диапазона исследованных составов бетона определены характеристики, позволяющие получить бетон с максимальными защитными свойствами: В/Ц = 32 %, Щ/О = 1,528.

Повышая однородность структуры бетона (косвенный показатель – водоцементное отношение), можно существенно до 20 % улучшить защитные свойства конструкций ПХРО.

В ходе проведенных исследований экспериментально доказана эффективность нового разработанного вида радиационно-защитного бетона на природном заполнителе за счет выбора исходных материалов и оптимизации характеристик бетонной смеси (В/Ц, соотношения крупного и мелкого заполнителей): защита от γ -излучения повышается в 1,35 раза в зависимости от энергии поля [2; 4]. При этом технологические преимущества позволяют снизить затраты при их изготовлении и увеличить объем применения в конструкциях ПХРО.

Список литературы

1. Королев, Е.В. Методики и алгоритм синтеза радиационно-защитных материалов нового поколения : учебное пособие / Е.В. Королев, А.П. Самошин, В.А. Смирнов, О.В. Королева, А.Н. Гришина. – Пенза : ПГУАС, 2009. – 130 с.
2. Носков, А.С. Исследование и разработка рациональных составов эффективных радиационно-защитных бетонов / А.С. Носков, В.С. Руднов, В.А. Беляков // Технологии бетонов. – 2014. – № 10(99). – С. 20–23.
3. Енговатов, И.А. Защитные бетоны для АЭС нового поколения / И.А. Енговатов // Вестник МГСУ. – № 8. – 2011. – С. 320–324.
4. Khoroshavin, L.B. Tecnologia smaltimento dei rifiuti radioattivi (RRA) / L.B. Khoroshavin, O.A. Medvedev, V.A. Belyakov // Italian science review. – Milano, Italia, 2014. – № 10(19). – P. 175–179.

References

1. Korolev, E.V. Metodiki i algoritm sinteza radiacionno-zashhitnyh materialov novogo pokolenija : uchebnoe posobie / E.V. Korolev, A.P. Samoshin, V.A. Smirnov, O.V. Koroleva, A.N. Grishina. – Penza : PGUAS, 2009. – 130 s.
2. Noskov, A.S. Issledovanie i razrabotka racional'nyh sostavov jeffektivnyh radiacionno-zashhitnyh betonov / A.S. Noskov, V.S. Rudnov, V.A. Beljakov // Tehnologii betonov. – 2014. – № 10(99). – S. 20–23.
3. Engovatov, I.A. Zashhitnye betony dlja AJeS novogo pokolenija / I.A. Engovatov // Vestnik MGSU. – № 8. – 2011. – S. 320–324.

V.A. Belyakov, V.S. Rudnov, V.A. Akhtyamova

Ural Federal University named after the First Russian President B.N. Yeltsin, Yekaterinburg

Application of Dunite Aggregates to Increase Radiation-Protective Properties of Heavy Concretes

Keywords: concrete; radiation-protection; dunite; neutron radiation.

Abstract: The article considers the problem of finding new effective building materials to protect people and the environment from the threat of the neutron and γ -radiation. Modern radiation-protective materials must have high strength and environmental characteristics of the performances and have a low cost. The authors carried out experimental studies on the development of a new radiation-shielding concrete using natural dunite aggregates from the Urals region. The research included selecting the original components of rational composition and technological characteristics of the concrete mixtures. The results showed its effectiveness compared to traditional granite aggregate used in concrete.

© В.А. Беляков, В.С. Руднов, В.А. Ахтямова, 2016

УДК 332.1

А.Ц. БАЗАРОВА, К.В. ЛОСЕВ

*ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»,
г. Улан-Удэ;*

*ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического
приборостроения», г. Санкт-Петербург*

ФОРМИРОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ В ПРОЦЕССЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Ключевые слова: инновационная среда; развитие региона; стратегия; экономическая интеграция.

Аннотация: В статье рассматривается подход инновационно-интеграционной стратегии развития региона, сформулировано определение понятий «инновационно-интеграционная стратегия» и «интегрированная инновационная среда». Обоснована необходимость формулирования трех групп принципов формирования целостной инновационной среды хозяйствующего субъекта.

Для социально-экономических систем региона, как отмечается в [2], характерна, в первую очередь, экономическая интеграция, в рамках которой формируется и усиливается связанность субъектов, функционирующих с целью трансформации ресурсов территорий в продукты в виде товаров и услуг (предприятия, организации, их отдельные структурные составляющие). С этих позиций экономическая интеграция представляет собой процесс объединения ресурсов, которыми обладают автономные хозяйствующие субъекты региона с целью повышения результативности их использования, основанный на передаче части полномочий общему для них органу управления.

Теория экономической интеграции как часть современной теории фирмы [1] при исследовании процессов ресурсного взаимодействия предполагает выделение инициатора процесса и его участников – те элементы инновационной среды, которые с позиций инициатора должны быть включены в процесс интеграции. Такое выделение требует обоснования и точного фор-

мулирования базовой долгосрочной задачи инициатора в области интеграции, представляющей собой форму его инновационной стратегии [7].

Понятие «инновационная среда» включает в себя две неравнозначные с точки зрения возможностей воздействия на них со стороны инициатора интеграции составляющие – совокупности элементов, соответственно, окружающей (находящейся вне зоны прямого воздействия) и внутренней (составляющей объект прямого воздействия) инновационной среды данной организации [3]. С этих позиций важнейшей задачей, решение которой определяет фактическую инновационность деятельности объекта, является обоснование основанного на объективных требованиях стратегического подхода к выработке и способам реализации его миссии, учитывающего необходимость использования тех или иных форм интеграции с окружающей средой и взаимодействия с ними элементов внутренней среды. Предлагается следующее определение инновационно-интеграционной стратегии данного вида хозяйствования: инновационно-интеграционная стратегия хозяйствующего субъекта представляет собой фундаментальное решение о направленности и инструментах его развития, основанное на применении разнообразных форм и способах объединения всех видов ресурсов региона с ресурсами субъектов внешней инновационной среды и на регламентации в рамках устойчивых долгосрочных связей взаимодействия с элементами внутренней инновационной среды хозяйствующего субъекта с целью обеспечения экономического роста региона и, как следствие, повышения качества жизни населения.

Результатом реализации данного типа стратегии является формирование интегрированной

инновационной среды хозяйствующего субъекта, представляющей собой совокупность его внутренних структурных единиц и внешних организаций и предприятий, функционирование и взаимодействие с которыми осуществляется посредством использования потенциала устойчивых долгосрочных ресурсных связей как комплексного фактора повышения характеристик функционирования организации. Представляется необходимым подчеркнуть, что введение в понятие «инновационная среда» признака интегрированности и их прикладное совмещение позволяет создать условия, в которых, не теряя свойств автономности как субъекта хозяйствования, организация получает возможность на взаимовыгодных условиях получить в свое распоряжение ресурсы, необходимые для повышения эффективности его инновационной деятельности [8–9].

Сформулированное выше понятие «интегрированная инновационная среда» включает в себя две неравнозначные с точки зрения возможностей воздействия на них со стороны инициатора интеграции – организации – составляющие: совокупности элементов, соответственно, внешней (находящейся вне зоны прямого воздействия) и внутренней (составляющей объект прямого воздействия) среды данной организации. Указанное воздействие¹ как необходимый инструмент достижения инновационных целей организации предполагает создание особых условий функционирования субъектов интеграции, обеспечивающих в ходе взаимодействия совмещение их интересов. Данное положение позволяет обосновать необходимость формули-

¹ Термин «воздействие» в данном случае не должен трактоваться, как возможность применения исключительно административных методов регулирования взаимоотношений элементов интегрированной инновационной среды; напротив – в отношении элементов, представляющих ее внешнюю составляющую объективно приоритет должен отдаваться воздействиям в форме разработки таких инструментов интеграции, которые обеспечивают согласование поведения ее субъектов.

рования трех групп принципов формирования целостной инновационной среды хозяйствующего субъекта:

- принципы формирования интегрированной инновационной среды, представляющие совокупность требований, выполнение которых обеспечивает согласование целей (интересов) и эффективность взаимодействия всех участников процесса объединения ресурсов;
- принципы формирования внешней инновационной среды, которые включают требования к участникам инновационной деятельности организаций без учета их участия в процессе объединения ресурсов; эти требования необходимо применять в отношении тех хозяйствующих организаций и предприятий, которые, с точки зрения инициатора интеграции, целесообразно включать в этот процесс, поскольку их актуальные характеристики не отвечают условиям интеграции;
- принципы формирования внутренней инновационной среды, в составе которых следует представить требования к структурным единицам организации как к подразделениям, выполняющим функции, составляющие сущность инновационной деятельности данной организации вне их компетенции участников процесса объединения ресурсов.

Таким образом, принятие решения о реализации инновационно-интеграционной стратегии является основанием для установления приоритета группы принципов формирования интегрированной перед принципами формирования внешней и внутренней инновационной среды: последние в данном случае следует рассматривать в аспекте их соответствия установленным параметрам глубины и содержания интеграционных процессов объединения ресурсов. Безусловно, такой подход инновационно-интеграционной стратегии развития региона дает определенный положительный эффект в решениях социально-экономических проблем.

Список литературы

1. Базарова, А.Ц. Проблемы и перспективы инновационного развития малого бизнеса в условиях территориально-пространственного аспекта Республики Бурятия / А.Ц. Базарова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2016. – № 10(64). – С. 29.
2. Голубев, А.А. Организация и стратегическое планирование деятельности корпорации / А.А. Голубев. – СПб. : Нестор, 2001. – С. 137.
3. Силкина, Г.Ю. Управление инновациями : учебное пособие / Г.Ю. Силкина, О.Ю. Ильяшенко. – СПб., 2016. – 156 с.
4. Лосев, К.В. Инновационная интеграция и формирование внутренней инновационной

среды высшего учебного заведения : монография / К.В. Лосев. – СПб. : ГОУ ВПО «СПбГУАП», 2011. – С. 148.

5. Шаралдаев, Б.Б. Структурно-инновационное развитие территориально-пространственной экономической системы Республики Бурятия / Б.Б. Шаралдаев, А.Ц. Базарова, Н.Б. Раднабазаров // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2016. – № 10(64). – С. 45.

6. Jensen, M. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Cost and Ownership Structure / M. Jensen, W. Meckling // The Journal of Financial Economics, 1976. – № 3.

7. Лебедев, О.Т. Теоретические основы формирования адаптационного механизма разработки технологических инноваций / О.Т. Лебедев, Т.В. Мокеева // В сборнике: Финансовые решения XXI в.: теория и практика. сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2016. – С. 232–235.

8. Воронкова, О.В. Ключевые направления научных исследований в Российской Федерации / О.В. Воронкова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 5(35). – С. 87–90.

9. Яненко М.Б. Проблемы развития инновационных стратегий в ритейле / М.Б. Яненко, М.Е. Яненко, В.П. Галенко // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 1. – С. 214–217.

References

1. Bazarova, A.C. Problemy i perspektivy innovacionnogo razvitija malogo biznesa v uslovijah territorial'no-prostranstvennogo aspekta Respubliki Burjatija / A.C. Bazarova // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2016. – № 10(64). – S. 29.

2. Golubev, A.A. Organizacija i strategicheskoe planirovanie dejatel'nosti korporacii / A.A. Golubev. – SPb. : Nestor, 2001. – S. 137.

3. Silkina, G.Ju. Upravlenie innovacijami : uchebnoe posobie / G.Ju. Silkina, O.Ju. Il'jashenko. – SPb., 2016. – 156 s.

4. Losev, K.V. Innovacionnaja integracija i formirovanie vnutrennej innovacionnoj sredy vysshego uchebnogo zavedenija : monografija / K.V. Losev. – SPb. : GOU VPO «SPbGUAP», 2011. – S. 148.

5. Sharaldaev, B.B. Strukturno-innovacionnoe razvitie territorial'no-prostranstvennoj jekonomicheskoj sistemy Respubliki Burjatija / B.B. Sharaldaev, A.C. Bazarova, N.B. Radnabazarov // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2016. – № 10(64). – S. 45.

7. Lebedev, O.T. Teoreticheskie osnovy formirovanija adaptacionnogo mehanizma razrabotki tehnologicheskikh innovacij / O.T. Lebedev, T.V. Mokeeva // V sbornike: Finansovye reshenija XXI v.: teorija i praktika. sbornik nauchnyh trudov 17-j mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. – Sankt-Peterburgskij politehnicheskij universitet Petra Velikogo, 2016. – S. 232–235.

8. Voronkova, O.V. Kljuchevye napravlenija nauchnyh issledovanij v Rossijskoj Federacii / O.V. Voronkova // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2014. – № 5(35). – S. 87–90.

9. Janenko M.B. Problemy razvitija innovacionnyh strategij v ritejle / M.B. Janenko, M.E. Janenko, V.P. Galenko // Problemy sovremennoj jekonomiki. – 2012. – № 1. – S. 214–217.

A.Ts. Bazarova, K.V. Losev

East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude;

St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, St. Petersburg

Formation of Integrated Innovative Environment through Social and Economic Development of the Region

Keywords: economic integration; innovative environment; strategy; development of the region.

Abstract: The article considers the approach of integrated innovative strategy of development for the region; the concepts of integrated innovative strategy and integrated innovative environment have been defined. The rationale for the formulation of three groups of principles of formation of integrated innovative environment of the region has been provided.

© А.Ц. Базарова, К.В. Лосев, 2016

УДК 338.49

В.А. БЛАГИНИН

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНО-КОММУНИКАЦИОННОЙ МОБИЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КРУПНЕЙШЕГО ГОРОДА (ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)

Ключевые слова: крупнейший город; мобильность населения; транспортная инфраструктура; транспортно-коммуникационная инфраструктура; эконометрика.

Аннотация: Статья посвящена эконометрическому анализу возможности повышения транспортно-коммуникационной мобильности населения на примере муниципального образования «город Екатеринбург». Выявляются факторы, влияющие на данный социально-экономический процесс, статистически обосновываются меры по ускорению коммуникации.

Свердловская область является первой территорией, разработавшей собственную транспортную стратегию на региональном уровне, которая одобрена федеральными органами и утверждена в IV квартале 2016 г. Одним из ключевых аспектов в данном стратегическом документе значится развитие транспортной мобильности населения.

Действительно, представленный в Транспортной стратегии Свердловской области анализ проблем и тенденций развития транспортной отрасли дает представление о недостаточности развития инфраструктуры, которая выражается в снижении транспортно-коммуникационной мобильности населения [1].

Существует ряд факторов, характеризующих транспортную мобильность населения, основным из которых является средняя скорость движения общественного транспорта города или региона. Актуальность исследования данного социально-экономического процесса не вызывает сомнения, т.к. среднестатистический автовладелец крупнейшего города находится за рулем около 3 ч, что составляет 15 % от активного времени человека за день (рис. 1), обычный пассажир тратит на передвижение

еще больше времени ввиду образования заторов и недостаточности инфраструктурного обеспечения общественного транспорта, например выделенных полос [2].

Несмотря на высокую актуальность данной проблематики, не существует достаточного количества научных трудов по вопросу расчета и статистического обоснования развития транспортной мобильности населения. В связи с этим автор считает необходимым провести эконометрический анализ факторов, влияющих на мобильность.

Эконометрический анализ проводится методом наименьших квадратов, позволяющих определить качество связи между показателями. В качестве результирующего показателя, на основании которого можно оценить транспортно-коммуникационную мобильность, используется показатель средней эксплуатационной скорости автобусов, следовательно, фактор, от которого также зависит результирующий показатель – средний выпуск на линию автобусов в штуках. Предположительно, результирующий показатель также зависит от обеспеченности крупнейших городов транспортно-коммуникационной инфраструктурой, количества ДТП на дорогах, т.к. их высокое число затрудняет движение, уровня автомобилизации в городе или регионе и ряда дополнительных показателей.

Входная статистика для нахождения существования зависимости представлена в табл. 1.

Гипотеза состояла в том, что чем больше количество собственных автомобилей, тем больше выводится на линию автобусов и тем меньше дорожно-транспортных происшествий, тем ниже мобильность населения в городе, что выражается в снижении средней скорости автобусов. Анализ регрессии показал, что данная модель не является качественной, т.к. на результирующий показатель не влияют все факторы, кроме количества собственных автомобилей [3].

Таблица 1. Данные по уровню автомобилизации, средней скорости, выпуску на линию автобусов и количеству ДТП в муниципальном образовании «город Екатеринбург» [5]

Год	Выпуск на линию автобусов, шт.	Число собственных легковых автомобилей на 1 000 чел. населения, шт.	Средняя эксплуатационная скорость автобусов, км/ч	Количество ДТП
2003	330	142	18,5	1 893
2004	335	151	18,2	1 682
2005	282	152	18,1	1 400
2006	261	169	17,4	1 532
2007	242	172	17,3	1 753
2008	250	184	16,7	1 701
2009	255	189	16,2	1 581
2010	301	204	15,6	1 613
2011	315	231	15,6	1 573
2012	304	285	16,1	1 541
2013	278	306	16,2	1 364
2014	279	324	16	1 155
2015	288	336	16,1	1 014
2016	290	341	16,1	780

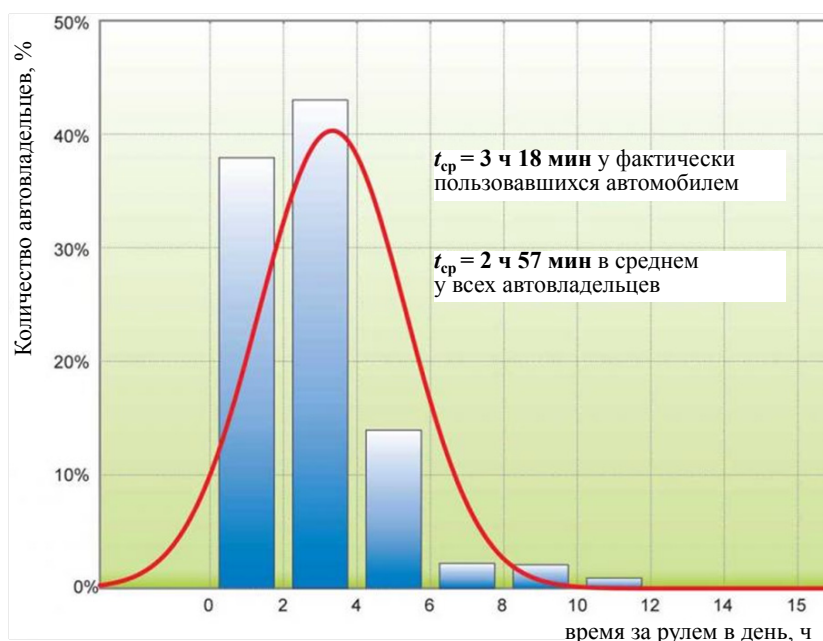


Рис. 1. Распределение суточного бюджета времени у среднестатистического пассажира в России

Исключив из модели эти факторы, проводим повторную, уже парную регрессию. Результаты эконометрического анализа представлены на рис. 2.

В нашем случае модель выглядит следующим образом:

$$\text{скорость автобусов} = 18,855 - 0,009 \times \text{автомобилизация}$$

Пятьдесят процентов случаев описывается именно таким уравнением регрессии.

При таких данных модель можно использо-

ВЫВОД ИТОГОВ						
Регрессионная статистика						
Множественный <i>R</i>	0,707					
<i>R</i> -квадрат	0,500					
Нормированный <i>R</i> -квадрат	0,458					
Стандартная ошибка	0,730					
Наблюдения	14,000					
Дисперсионный анализ						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	Значимость <i>F</i>	
Регрессия	1,000	6,392	6,392	12,001	0,005	
Остаток	12,000	6,392	0,533			
Итого	13,000	12,784				
	Коэффициенты	Стандартная ошибка	<i>t</i> -статистика	<i>P</i> -значение	Нижние 95 %	Верхние 95 %
<i>Y</i> -пересечение	18,855	0,646	29,189	0,000	17,447	20,262
Автомобили	-0,009	0,003	-3,464	0,005	-0,015	- 0,003

Рис. 2. Результат регрессионного анализа мобильности населения

вать для прогнозирования, следовательно, для составления стратегий социально-экономического развития Свердловской области, транспортной стратегии и для решения задачи снижения уровня пробок.

Положим, что модель верна (предполагаем, т.к. не проводился анализ предпосылок методом наименьших квадратов), следовательно, самым простым для органов власти способом ускорения мобильности граждан является не только необходимость обеспечить соответствующий уровень развития транспортно-коммуникационной инфраструктуры, но и снизить количество собственных легковых автомобилей у граждан в крупнейших городах [4]. Что касается

Екатеринбурга, самым напряженным участком города является центр с исторически сложившимися узкими улицами, увеличить которые нет возможности. В такой ситуации приемлемым вариантом решения проблемы, возможно, является платный въезд в центр города, как это реализовано в Лондоне и Токио. На данный момент, попытка такого варианта принята в мягкой форме путем создания сети платных парковок в центре города. Системы пересаживаемых парковок также видятся путем развития транспортно-коммуникационной мобильности населения, однако строительство таких сооружений непозволительно с точки зрения затрат муниципального бюджета.

Список литературы

1. Проект Транспортной стратегии Свердловской области на период до 2030 г.
2. Благинин, В.А. Моделирование состояния дорожной сети: возможности для Екатеринбурга / В.А. Благинин, М.Н. Гончарова // Научный альманах. – 2015. – № 9(11). – С. 86–89.
3. Кочкина, Е.М. Эконометрика : учебное пособие / Е.М. Кочкина, Е.В. Радковская. – Уральский государственный экономический университет. – Екатеринбург, 2016. – 175 с.
4. Рассоха, В.И. Повышение эффективности эксплуатации автомобильного транспорта на основе разработанных научно-технических, технологических и управленческих решений : дисс. ... докт. тех. наук / В.И. Рассоха. – Оренбург, 2010. – 400 с.
5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа : gks.ru.
6. Воронкова, О.В. Методология формирования интегрированной региональной программы управления качеством : автореф. дисс. ... докт. эконом. наук / О.В. Воронкова. – Тамбов : Тамбовский

государственный технический университет. – 2006.

7. Яненко, М.Б. Информационные технологии в управлении маркетинговой деятельностью в сфере сервиса / М.Б. Яненко, М.Е. Яненко // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2009. – № 2(24). – С. 45–51.

References

1. Proekt Transportnoj strategii Sverdlovskoj oblasti na period do 2030 g.
2. Blaginin, V.A. Modelirovanie sostojanija dorozhnoj seti: vozmozhnosti dlja Ekaterinburga / V.A. Blaginin, M.N. Goncharova // Nauchnyj al'manah. – 2015. – № 9(11). – S. 86–89.
3. Kochkina, E.M. Jekonometrika : uchebnoe posobie / E.M. Kochkina, E.V. Radkovskaja. – Ural'skij gosudarstvennyj jekonomicheskij universitet. – Ekaterinburg, 2016. – 175 s.
4. Rassoha, V.I. Povyshenie jeffektivnosti jekspluatacii avtomobil'nogo transporta na osnove razrabotannyh nauchno-tehnicheskij, tehnologicheskij i upravlencheskij reshenij : diss. ... dokt. teh. nauk / V.I. Rassoha. – Orenburg, 2010. – 400 s.
5. Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : gks.ru.
6. Voronkova, O.V. Metodologija formirovanija integrirovannoj regional'noj programmy upravlenija kachestvom : avtoref. diss. ... dokt. jekonom. nauk / O.V. Voronkova. – Tambov : Tambovskij gosudarstvennyj tehnikeskij universitet. – 2006.
7. Janenko, M.B. Informacionnye tehnologii v upravlenii marketingovoj dejatel'nost'ju v sfere servisa / M.B. Janenko, M.E. Janenko // Izvestija Ural'skogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta. – 2009. – № 2(24). – S. 45–51.

V.A. Blaginin

Ural State University of Economics, Yekaterinburg

Transport and Communications Mobility of Population in Big Cities (Econometric Analysis)

Keywords: transport infrastructure; transport and communications infrastructure; population mobility; econometrics; major city.

Abstract: The article deals with the econometric analysis of ways to improve transport and communication mobility using the example of MO “Yekaterinburg”. The factors that affect the socioeconomic process have been identified; the measures to improve communications have been justified statistically.

© В.А. Благинин, 2016

УДК 338.49

В.А. БЛАГИНИН, Р.Н. МУХАТИНОВА, В.В. СУЛИМИН

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург

ПРАКТИКА ТРАНСПОРТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ДЕВЕЛОПМЕНТА

Ключевые слова: девелопмент; застройка; транспорт; транспортно-ориентированный девелопмент.

Аннотация: В статье рассматривается одна из самых распространенных в последние годы концепций застройки и развития мегаполисов – транспортно-ориентированный девелопмент. Авторами представлены удачные примеры реализации данной концепции за рубежом и в России. Доказана инвестиционная привлекательность объектов транспортно-ориентированного девелопмента.

В последние годы активно внедряются новые тренды в девелопменте территории. Среди них часто встречающееся в зарубежной литературе направление – транспортно-ориентированный девелопмент (*transit-oriented development – TOD*) либо, как его еще называют, транзитно-ориентированный девелопмент.

Транспортно-ориентированный девелопмент – это концепция развития и застройки территории, при которой формируется многофункциональная жилая или коммерческая зона, расположенная вблизи остановок общественного транспорта, пересадочных хабов, создающая комфортные условия проживания, мобильность и пешеходную доступность многих объектов.

Концепция транспортно-ориентированного девелопмента часто называется компактным девелопментом, т.к. ассоциируется с размещением объектов высокой плотности и стимулирует такое размещение [1].

В то время как в США создан институт транспортно-ориентированного девелопмента, который планирует стимуляцию и ускоренное внедрение многофункциональных центров и жилых домов вокруг железнодорожных станций [2; 4], в Европе и Азии транспортно-ориентированный девелопмент стал популяр-

ным термином в области городского строительства и проектирования лишь несколько лет назад.

Теория транспортно-ориентированного девелопмента имеет ряд преимуществ относительно других систем застройки. Среди преимуществ транспортно-ориентированного девелопмента можно выделить следующие:

- повышение комфортности жизни благодаря возможности жить, работать и отдыхать;
 - большая мобильность с возможностью легко передвигаться;
 - увеличение транзитного пассажиро-потока;
 - снижение заторов на дорогах, автомобильных аварий и травм;
 - снижение расходов домохозяйств на транспорт, в результате чего более доступного жилья;
 - ведение здорового образа жизни, уменьшение стрессов;
 - уменьшение загрязнения и повреждения окружающей среды;
 - снижение стимулов к разрастанию, дополнительный стимул для компактного развития;
 - снижение расходов по строительству дорог и застроек;
 - расширение возможностей для поддержания экономической конкурентоспособности.
- Некоммерческий Институт политики транспорта и развития США (*ITDP*) представил набор стандартов, которым должна соответствовать транзитно-ориентированная застройка [5]. Их можно определить следующим образом:
- 1) пешеходная зона: характер жилой и коммерческой застройки, способствующий тому, чтобы люди как можно чаще и больше передвигались пешком;
 - 2) велосипед: приоритет в создании сетей дорог для немоторизированного транспорта;
 - 3) плотность: создание плотной сети улиц

и дорожек;

4) транзитное положение: расположение застроек вблизи эффективно работающего общественного транспорта;

5) смешение: эффективное смешение различных видов передвижения;

6) уплотнение: оптимальная плотность застройки и транспортной пропускной способности;

7) компактность: создание районов с возможностями быстрого коммунинга (перемещения из дома до работы и т.д.);

8) чередование: увеличение мобильности за счет регулирования использования парковок и дорог.

Строящаяся недвижимость, ориентированная на транспортные и пешеходные потоки, становится новым инвестиционно привлекательным сегментом, однако, анализируя эффективность и состоятельность модели в целом, становится понятно, что концепция является спорной, поскольку вытесняются и становятся экономически несостоятельными смежные отрасли.

Вторая половина ученых и практиков градостроительства имеет другое мнение в пользу данной концепции, заключающееся в том, что вскоре государство и инфраструктурные монополии могут стать доминирующим игроком на рынке строительства, поэтому данное направление становится актуальным курсом девелопмента в ближайшие годы.

В большинстве стремительно развивающихся мегаполисов мира данная концепция работает вполне успешно. Ускоренное освоение участков вдоль скоростной автобусной линии (*BRT system*) осуществляется в Бразилии (*Curitiba*), где каждая скоростная автобусная линия перевозит 20 000 пассажиров в час. Это примерно столько же, сколько перевозит метро в больших городах. И действительно, эта система напоминает метро, за исключением того, что она стоит по крайней мере в 100 раз дешевле (и в 10 раз меньше, чем наземный поезд) и может быть открыта через шесть месяцев, а не через поколение. Система автобусов находится на полном самофинансировании за счет платы за проезд, вклад города заключается только в финансировании порядка на улицах, станциях (4,5 млн долл. за все 200 с лишним остановок) и уличного освещения. Город устанавливает плату за проезд, маршруты, графики движения и действующие стандарты.

Также в качестве других примеров можно рассмотреть строительство многофункционального комплекса *Olympian City* в Гонконге рядом со станцией *MTR (Olympic Station)*, Тунг Чунг или парк. К транспортно-ориентированном девелопменту в Гонконге приходили в некотором роде естественным путем. В середине XX в. была построена железная дорога, однако в последние десятилетия в Гонконге начались некоторые изменения, когда железная дорога строилась одновременно с жилой застройкой, расположившись выше жилых домов либо на одном уровне.

Рассматривая примеры в российском масштабе, можно отметить, что преобладание данной концепции наблюдается в Москве. Как известно, столица отличается многочисленными проектами в сфере транспортной инфраструктуры, начиная от многочисленных проектируемых транспортно-пересадочных узлов на железнодорожных станциях и станциях метрополитена, заканчивая проектом «Московская кольцевая железная дорога» со строительством новых станций и сопутствующей инфраструктурой.

В Москве десятки проектов строительства транспортно-пересадочных узлов (ТПУ) выставляются на торги. По планам местной администрации проекты будут размещаться на базе станций метро и 30 станций Московского центрального кольца. Инвесторам будет предложено построить коммерческую часть проекта, где появятся объекты обслуживания, офисы, торговые площадки и др. Как ранее заявил заместитель мэра Москвы по градостроительной политике и строительству Марат Хуснуллин, первые торги по ТПУ пополнили городской бюджет на 10 млрд руб. Это еще раз подтверждает инвестиционный потенциал транспортно-ориентированного девелопмента

Напомним, в столице до 2020 г. планируется построить 271 ТПУ. Более 100 из них будут плоскостными (в виде перехватывающих парковок, на которых можно оставить автомобиль и пересечь на метро), 169 – капитальными.

Последние предполагают возведение многофункциональных центров, гостиниц, спортивных комплексов и др. Какие именно объекты будут построены в составе многих капитальных транспортно-пересадочных узлов, определяется с учетом мнения горожан [3].

Таким образом, использование в российской практике концепции транспортно-ориенти-

рованного деvelopeмента имеет особое значение. Градостроительная модель должна соответствовать не только запросам инвесторов, но и обеспечивать соответствующий уровень жизни для населения. Развитие территории в координатах транспортно-ориентированного деvelopeмента соответствует наиболее качественному симбиозу вышеупомянутых позиций.

Список литературы

1. Котляров, М.А. Навигатор для магистранта / М.А. Котляров. – Екатеринбург, 2016. – №. 5. – 34 с.
2. Transit Oriented Development Institute [Электронный ресурс]. – Режим доступа : tod.org/.
3. Москва начинает массово выставлять ТПУ на торги [Электронный ресурс]. – Режим доступа : stroi.mos.ru/news/moskva-nachinaiet-massovo-vystavliat-tpu-na-torghi?from=cl.
4. Carli Paine Stronger Transit, Better Transit-Oriented Development // Community Investments. – 2010. – № 2. – Vol. 22. – P. 28–34.
5. Sara, J. Hendricks and Julie Goodwill Building Transit Oriented Development in Established Communities / J. Sara. – National Technical Information Service (NTIS), 5285 Port Royal Road, Springfield, VA 22181 ph (703) 487-4650.

References

1. Kotljarov, M.A. Navigator dlja magistranta / M.A. Kotljarov. – Ekaterinburg, 2016. – №. 5. – 34 s.
2. Transit Oriented Development Institute [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : tod.org/.
3. Moskva nachinaet massovo vystavljať TPU na torgi [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : stroi.mos.ru/news/moskva-nachinaiet-massovo-vystavliat-tpu-na-torghi?from=cl.

V.A. Blaginin, R.N. Mukhatinova, V.V. Sulimin
Ural State University of Economics, Yekaterinburg

Practice of Transport-Oriented Development

Keywords: transport; real estate development; construction; transport-oriented development.

Abstract: The article deals with one of the most widespread concepts of construction and the development of megacities – transport-oriented development. The authors describe good examples of the implementation of this concept abroad and in Russia. The investment attractiveness of objects of transport-oriented development is proved.

© В.А. Благинин, Р.Н. Мухатинова, В.В. Сулимин, 2016

УДК 330.88

*М.Н. ВАСИЛЬЕВА, О.В. КАЛИНИНА, В.В. ВИЛЬКЕН**ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,
г. Санкт-Петербург*

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОГО ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В РОССИИ КАК ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: академический брокер; инновационная система; инновация; образовательный брокер; сетевой ресурс; эффективность.

Аннотация: В статье сформулированы основные особенности формирования единого образовательного пространства, в т.ч. сетевого, не зависящего от уровня образовательной системы, на который распространяется его действие. Систематизированы существующие подходы к оценке общей экономической эффективности системы образования на микро- и макроуровне.

Современная российская система образования представляет собой итеративный процесс, для которого «выходы» одной итерации не всегда количественно (пропорционально) и качественно связаны с «входами» другой итерации, что отражается в отсутствии универсальных показателей оценки эффективности функционирования системы образования как целого, обладающего дополнительными системными свойствами, а не отдельных элементов начального, среднего и высшего образования, дополнительного образования детей и взрослых [1–2]. Для каждого из этапов обучения разработаны и применяются на практике собственные системы показателей оценки эффективности и деятельности организаций.

Представляется нецелесообразным продолжение обособленного реформирования каждого из уровней и этапов. Реформирование должно затрагивать все уровни системы при условии регулярного отслеживания эффектов и результатов на каждом уровне и в системе в целом, расчет агрегированных количественных и качествен-

ных показателей.

С учетом изменений, которые были введены в последние годы (постепенный переход к двухуровневой системе высшего образования, изменения в системе дошкольного образования: присоединение в 2003 г. России к Болонскому процессу, внесение изменений в Федеральный закон «Об образовании», в редакции 1992 г. и принятие в 2012 г. Федерального закона «Об образовании», принятие в 2005 г. приказа «О реализации положений Болонской декларации в системе высшего профессионального образования Российской Федерации», в 2010 г. принятие Министерством образования приказа «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемых присвоением лицам квалификаций (степеней) “бакалавр” и “магистр”, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. № 337, направлениям подготовки (специальностям) высшего профессионального образования, указанным в Общероссийском классификаторе специальностей по образованию ОК 009-2003, принятом и введенном в действие постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 30.09.2003 г. № 276-ст», и др.), только к 2020–2025 гг. можно будет наблюдать первые результаты реформирования, т.к. к этому времени обучающиеся по новым стандартам завершат полный цикл третьего (высшего) образования, выйдут на рынок труда, и экономические агенты смогут оценить уровень их подготовки [9]. Реформирование каждого из уровней, к сожалению, не всегда осуществляется последовательно и непротиворечно. Именно по этой причине промежуточ-

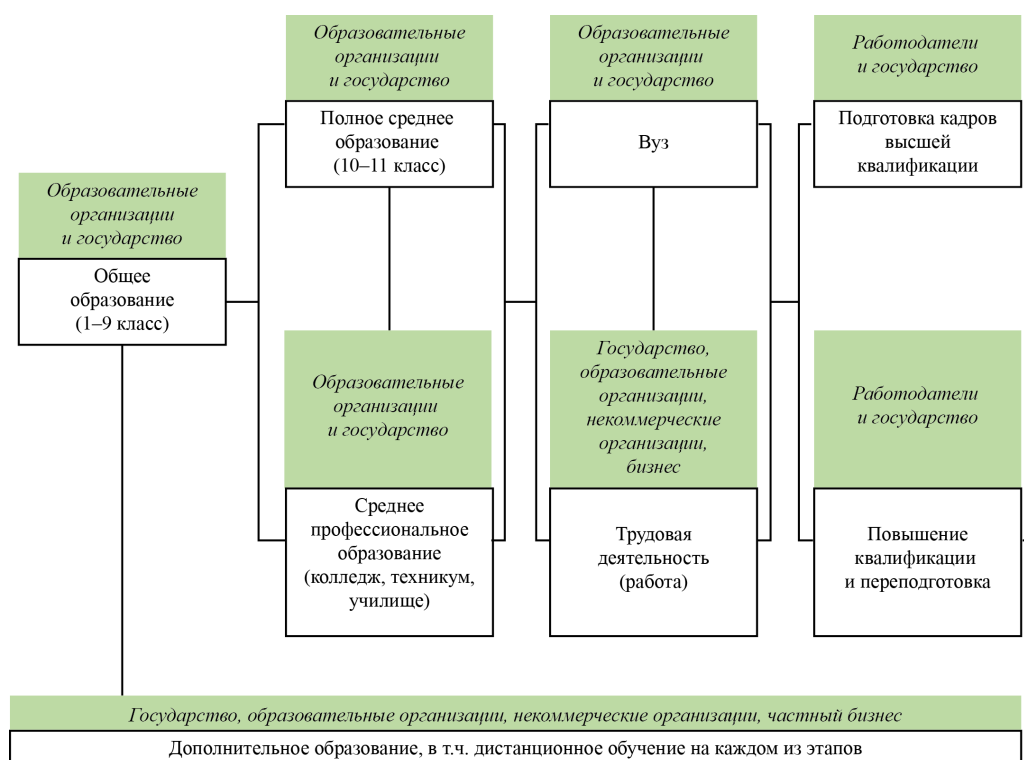


Рис. 1. Образовательная схема, на основании которой формируются индивидуальные образовательные траектории

ные результаты должны отслеживаться на регулярной основе при помощи системы открытых, сбалансированных показателей, отражающих полный спектр показателей: количественных и качественных, абсолютных и относительных изменений.

Ключевые шаги в развитии системы образования в России определены Федеральным законом «Об образовании» 2012 г., Указом Президента «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», Концепцией долгосрочного социально-экономического развития и на период до 2020 г., Основными направлениями деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 г. Документально утверждается, что «возрастание роли человеческого капитала является одним из основных факторов экономического развития» [5], а инновационным сценарием развития предусмотрена необходимость формирования «гибкой и диверсифицированной системы профессионального образования, отвечающей требованиям рынка труда и потребностям инновационной экономики как в части образовательных программ, так и в части условий и материально-технического оснащения процесса

обучения» [4].

Законом «Об образовании в Российской Федерации» установлены следующие элементы системы образования [3]: федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования, образовательные стандарты, образовательные программы различных видов, уровней или направленности; организации, осуществляющие образовательную деятельность, педагогические работники, обучающиеся и родители; государственные органы и органы государственной власти, органы местного самоуправления, консультативные, совещательные и иные органы; объединения юридических лиц, работодателей, общественные объединения.

Включение в систему образования данных элементов свидетельствует о тяготении экономической теории и практики образования к институциональному анализу как одному из наиболее современных видов экономического анализа, в котором основные действующие в экономической системе элементы рассматриваются в качестве институтов. Под институтом в науке принято понимать [7] внешний регулятор общественной и личной жизни человека, этические

скую позицию человека, специфическое знание о нормах поведения, правило игры, которую индивид ведет с другими индивидами, ограничение развития транзакционными издержками, многостороннее соглашение между членами общества, форму взаимодействий, форму внутреннего упорядоченности.

С учетом позиций институциональной экономической теории, в качестве института можно рассматривать «любой регулярный поведенческий паттерн» [6]. В таком случае каждую индивидуальную образовательную траекторию можно рассматривать в качестве института. В основе индивидуальной образовательной траектории лежит взаимосвязь уровней образования: общего, полного среднего, начального профессионального, высшего, а также подготовки кадров высшей квалификации, системы повышения квалификации и переподготовки кадров, их взаимосвязь с системой дополнительного образования на каждом из уровней (рис. 1).

Развитие интернет-технологий на современном этапе позволяет свести в единую систему все уровни образования, в автоматическом режиме разрабатывать проекты индивидуальных образовательных траекторий с целью их последующей индивидуализации на практике, но пока создаются только отдельные отраслевые проекты (например, портал «Медицинская наука») или ориентированные на определенный уровень образования (например, «Электронная школа», формирование которой было анонсировано Президентом Российской Федерации в 2015–2016 гг., отраслевые проекты). Кроме того, внедрение рыночных механизмов в систему образования может привести как к развитию организаций системы образования, так и к снижению доступности качественных образовательных услуг уже на начальных образовательных уровнях, что, в свою очередь, негативно скажется на кадровом, интеллектуальном, человеческом потенциале отдельных регионов и экономики государства в целом.

Кроме того, система образования переходит к принципам государственно-общественного управления, когда в становлении и развитии образовательных организаций принимает активное участие экспертное сообщество и заинтересованные стороны.

Государственно-общественное управление образованием – ответственное взаимодействие в управлении образованием, с одной стороны, различных субъектов, представляющих

интересы, политику, гарантии и компетенцию государства в области образования (органы государственной власти, руководителей общеобразовательных учреждений), и, с другой стороны, различных субъектов, выражающих интересы в области образования гражданского общества, населения [8].

Так, Планом мероприятий по реализации Концепции развития государственно-общественного управления образованием в Санкт-Петербурге на 2016–2020 гг. предусматривается организация информационно-консультационных сервисов (социальных навигаторов образовательных услуг) для населения Санкт-Петербурга. Существующие проекты не отражают прозрачности прямых и обратных связей, в первую очередь они направлены на предоставление информации, без формирования самостоятельной интеллектуальной системы.

В Санкт-Петербурге в рамках реализации механизмов государственно-общественного управления реализуется стратегическое направление «Открытая школа», включающее потенциальные ресурсы, которые может использовать и отчасти использует система образования Санкт-Петербурга в целях реализации государственных задач и общественного запроса на развитие качества образования [8]. Данное направление связано с построением новой образовательной среды с использованием различных форм социального и образовательного партнерства, в т.ч. сетевого; разработкой новых технологических моделей развития образования за счет взаимодействия с иными заинтересованными сторонами: коммерческими и некоммерческими организациями, общественными объединениями, гражданским обществом; развитием форм общественного участия в управлении образованием и поддержкой общественно-педагогической инициативы. Данные направления могут быть учтены при формировании сетевого комплекса академического посредничества.

Динамичная макро- и микроэкономическая ситуации затрудняют формирование прогнозов развития государств, значительное влияние политики на экономику и статистику приводит к искажению межстрановых сравнений, но общие тенденции развития современной экономики можно отследить на трендах повышения роли информационно-коммуникационных технологий в разных сферах человеческого существования, распространении сетевого взаимодействия.

Список литературы

1. Ильяшенко, О.Ю. Самостоятельная деятельность учащихся как элемент методики обучения информационным технологиям в школьном курсе информатики / О.Ю. Ильяшенко // Вестник Ленинградского государственного университета имени А.С. Пушкина. – 2008. – № 2. – С. 141–148.
2. Иванов, В.М. Об особенностях проектирования обучающих дистанционных курсов русского языка для иностранцев / В.М. Иванов, Т.И. Капитонова, Н.И. Озерова, М.В. Панасюк // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. – 2005. – № 40. – С. 248–251.
3. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 53. – Ч. 1. – Ст. 7598.
4. О Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016–2020 гг.: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 2765-р // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 2. – Ст. 541.
5. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г.: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 г. № 1662-р // Собрание законодательства РФ. – 2008. – № 47. – Ст. 5489.
6. Уэрта де Сото, Х. Социализм, экономический расчет и предпринимательская функция / Х. Уэрта де Сото. – М.: ИРИСЭН, Социум, 2008. – 69 с.
7. Ширяев, И.М. Типологизация подходов к определению эффективности экономических институтов / И.М. Ширяев // Journal of Institutional Studies (Журнал институциональных исследований). – 2014. – Том 6. – № 2. – С. 93–99.
8. О плане мероприятий по реализации Концепции развития государственно-общественного управления образованием в Санкт-Петербурге на 2013–2015 гг.: Распоряжение Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 11.02.2013 г. № 279-р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kobr.spb.ru.
9. Родионов, Д.Г. Российские университеты: на пути к амбициозным целям / Д.Г. Родионов, О.А. Кушневая // В сборнике: Реструктуризация экономики и инженерное образование: проблемы и перспективы развития. Сборник трудов научно-практической конференции с международным участием. – 2015. – С. 168–181.
10. Яненко, М.Б. Маркетинг взаимодействия в информационной экономике: проблемы и перспективы развития интернета вещей / М.Б. Яненко, М.Е. Яненко // Вестник Новгородского государственного университета. Серия: Экономические науки. – 2014. – № 82. – С. 77–81.
11. Flügel, L. Development of the University System as a Cultural Phenomenon / L. Flügel, O.V. Voronkova // Reports Scientific Society. – Thailand: TMBprint. – 2016. – № 1(12). – С. 24–27.

References

1. Il'jashenko, O.Ju. Samostojatel'naja dejatel'nost' uchashhihsja kak jelement metodiki obuchenija informacionnym tehnologijam v shkol'nom kurse informatiki / O.Ju. Il'jashenko // Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A.S. Pushkina. – 2008. – № 2. – S. 141–148.
2. Ivanov, V.M. Ob osobennostjah proektirovanija obuchajushhih distancionnyh kursov russkogo jazyka dlja inostrancev / V.M. Ivanov, T.I. Kapitonova, N.I. Ozerova, M.V. Panasjuk // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. – 2005. – № 40. – S. 248–251.
3. Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii: Federal'nyj zakon ot 29.12.2012 g. № 273-FZ // Sobranie zakonodatel'stva RF. – 2012. – № 53. – Ch. 1. – St. 7598.
4. O koncepcii federal'noj celevoj programmy razvitija obrazovanija na 2016–2020 gg.: Rasporjazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 29.12.2014 g. № 2765-r // Sobranie zakonodatel'stva RF. – 2015. – № 2. – St. 541.
5. Koncepcija dolgosrochnogo social'no-jekonomicheskogo razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2020 g.: Rasporjazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 17.11.2008 g. № 1662-r // Sobranie zakonodatel'stva RF. – 2008. – № 47. – St. 5489.

6. Ujerta de Soto, H. Socializm, jekonomicheskij raschet i predprinimatel'skaja funkcija / H. Ujerta de Soto. – M. : IRISJeN, Socium, 2008. – 69 s.

7. Shirjaev, I.M. Tipologizacija podhodov k opredeleniju jeffektivnosti jekonomicheskikh institutov / I.M. Shirjaev // Journal of Institutional Studies (Zhurnal institucional'nyh issledovanij). – 2014. – Tom 6. – № 2. – S. 93–99.

8. O plane meroprijatij po realizacii Konceptii razvitija gosudarstvenno-obshhestvennogo upravlenija obrazovaniem v Sankt-Peterburge na 2013–2015 gg.: Rasporjazhenie Komiteta po obrazovaniju Sankt-Peterburga ot 11.02.2013 g. № 279-r. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.k-obr.spb.ru.

9. Rodionov, D.G. Rossijskie universitety: na puti k ambiciozным celjam / D.G. Rodionov, O.A. Kushneva // V sbornike: Restrukturizacija jekonomiki i inzhenernoe obrazovanie: problemy i perspektivy razvitija. Sbornik trudov nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – 2015. – S. 168–181.

10. Janenko, M.B. Marketing vzaimodejstvija v informacionnoj jekonomike: problemy i perspektivy razvitija interneta veshhej / M.B. Janenko, M.E. Janenko // Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomicheskie nauki. – 2014. – № 82. – S. 77–81.

M.N. Vasilyeva, O.V. Kalinina, V.V. Vilken

St. Petersburg State Polytechnic University, St. Petersburg

The Specifics of Shaping E-Learning Space in Russia as a Basis of Innovation Economy Development

Keywords: innovation; innovation system; education broker; academic broker; network resource; efficiency.

Abstract: The article presents the basic peculiarities for the formation of single e-learning space, regardless of the level of the educational system that it deals with. It systematizes the existing approaches to the assessment of the overall economic efficiency of the education system at micro and macro levels.

© М.Н. Васильева, О.В. Калинина, В.В. Вилькен, 2016

УДК 338.46

М.В. ДРОБОТУН, Е.В. РАДКОВСКАЯ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ТОРГОВЫХ УЗЛОВ

Ключевые слова: государственно-частное партнерство; реализационный метод; регулятивный метод; способы управления; торговый узел.

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы формирования и функционирования торговых узлов на территориях регионов. Отмечается важность взаимодействия властных структур и представителей бизнес-сообщества для достижения общей цели развития коммерческой недвижимости в регионе. Предлагаются методы, позволяющие оптимизировать процесс создания и управления торговыми узлами, а также контролировать решение задачи не только экономического, но и социального развития территории дислокации торгового узла.

Разработка и реализация грамотной стратегии формирования торговых узлов является очень важной задачей регионального развития, в особенности, когда речь идет о территориях крупных и крупнейших городов, таких как, например, Екатеринбург. Как правило, этот процесс, с точки зрения организаторов, является многосторонним, т.е. как минимум в нем задействованы как органы власти (городская администрация), так и бизнес-структуры (предприниматели). Фактически все стороны здесь объединены одной общей задачей, которая состоит в развитии коммерческой недвижимости в рамках данного региона, что реализуется путем развития торговой инфраструктуры на основе современных форматов.

Торговый узел мы определяем как особую территориальную совокупность предприятий торговли и услуг, порождающую зону притяжения покупателей, которая формируется вблизи уже существующих транспортных узлов. При строительстве торгового или сервисного центра на той или иной площадке важно сосредоточиться не только на этапе непосредственного

строительства, но и рассматривать его в комплексе общих планов развития территории, в частности обратить внимание на регулирование транспортных потоков в городе.

К сожалению, являющаяся теоретически общей для предпринимателей и властей города задача организации транспортных узлов наталкивается на проблемы различных целевых установок сторон. Основная цель предпринимателя связана с получением максимально быстрой и большой прибыли, главной же задачей территориальной администрации является наиболее качественное и гармоничное удовлетворение потребностей населения, решение проблем развития территорий города, оптимальная логистическая организация и т.п. В процессе проведения экспресс-маркетинга района будущего транспортного узла, составления конкретного бизнес-плана и непосредственно реализации проекта разнонаправленные цели сторон должны быть объединены общей задачей не только экономического, но и социального развития территории. Решение этой задачи подразумевает создание единой развитой системы обслуживания населения территории, которая включает как отдельные (локальные) торговые и сервисные предприятия, так и взаимосвязанные (глобальные) системы предприятий сферы обслуживания, формирующих зоны концентрации торговой деятельности [1, с. 81–88].

Рассматривая особенности формирования торговых узлов в пределах крупных городов, можно отметить, что на подобных территориях практически все они успешно и эффективно развиваются, выполняя свою основную задачу по удовлетворению постоянно растущих потребностей горожан в потреблении товаров и услуг. Более того, в местах дислокации таких точек концентрации предприятий торговли и услуг часто отмечается дефицит свободных земельных участков.

Однако на основе проведенного анализа можно выделить ряд проблем, характерных

для территорий крупных городов. Во-первых, торговые узлы в крупных городах размещены достаточно неравномерно, в основном в уже освоенных жилых зонах и в центре. Во-вторых, существующие торговые узлы зачастую обеспечивают далеко не весь комплекс услуг, востребованный горожанами. В-третьих, недостаточно высокий уровень квалификации обслуживающего персонала и довольно слабое использование современных инновационных технологий приводят к итоговому несоответствию качества оказания услуг населению.

Имея в виду необходимость обеспечения уже достаточно высокого на текущий момент и далее устойчиво повышающегося качества жизни нынешних и будущих поколений горожан, все указанные проблемы требуют своего решения. Результаты непринятия мер по устранению существующего неоптимального положения могут выразиться в виде взаимосвязанных и взаимообуславливающих негативных последствий, таких как несогласованность, стихийность формирования торговых узлов на городской территории, приводящая к чрезмерной концентрации функций торгового и сервисного обслуживания в пределах центральной зоны; обострение проблем транспортного обеспечения территорий торговых узлов, провоцируемое, в частности, возрастанием транспортной нагрузки на центральную часть города и неупорядоченностью транспортных потоков, в т.ч. за счет иногородних приезжих; повышение уровня неудовлетворенности клиентов торговых узлов из-за возрастания затрат усилий и времени на приобретение необходимых им товаров и услуг. Все это в итоге ведет к потере темпов развития предприятий обслуживания, торговли и питания на территории города.

Способы решения указанных проблем должны учитывать специфику их возникновения и использовать для решения методы не только чисто экономического, но и математического анализа [2]. В качестве общего подхода можно предложить осуществлять процесс планирования и управления развитием торговых узлов, организационно совмещая реализацию централизованных (властных) функций и рыночную конкуренцию. Использование форм государственно-частного партнерства позволит контролировать важнейшие социальные функ-

ции создаваемых торговых узлов, не снижая их привлекательности для инвесторов. В качестве конкретных шагов для достижения поставленной цели мы предлагаем использовать регулятивный и реализационный методы [3].

Регулятивный метод включает в себя обеспечение контроля за деятельностью по организации и функционированию торговых узлов на всех этапах, что подразумевает необходимые корректировки схем размещения узлов – с возможностью определения администрацией города новых территорий для развития торговых узлов и развития логистической сферы для обслуживания существующих и новых предприятий; координацию проектов строительства, реконструкции и модернизации предприятий торговых узлов; непрерывный мониторинг эффективности развития торговых узлов (посредством регулярных опросов мнений покупателей и руководителей предприятий, дислоцирующихся на территориях торговых узлов).

Реализационный метод подразумевает выполнение мероприятий по стимулированию строительства новых и модернизации уже функционирующих предприятий торговли, общественного питания и услуг в торговых узлах; внедрению инновационных, отвечающих требованиям сегодняшнего дня технологий и форматов обслуживания на предприятиях торговых узлов; повышению квалификационного уровня работников предприятий торговли, общественного питания и услуг; равномерному размещению торговых узлов на территории города с учетом транспортной доступности для населения.

Консолидированная работа властно-административных структур города и бизнес-сообщества, включая инвесторов, позволит получить конкретные результаты по развитию торговой инфраструктуры, которые выразятся в росте инвестиций в экономику города, создании новых рабочих мест – в первую очередь для жителей районов, где будут расположены создаваемые торговые узлы, повышении уровня удовлетворения потребностей населения в товарах и комплексных услугах и в целом в повышении привлекательности города с точки зрения торговой, экономической и социальной инфраструктуры [4].

Список литературы

1. Дворядкина, Е.Б. Городские периферийные территории в русле теорий пространственного

развития и теорий местного самоуправления / Е.Б. Дворядкина, Е.И. Кайбичева // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2015. – № 3(59).

2. Радковская, Е.В. Управление развитием территорий регионов на основе анализа дисфункций / Е.В. Радковская // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2016. – № 11(68).

3. Найденышева, Е.Г. Механизм создания устойчивых государственно-частных партнерств / Е.Г. Найденышева // В сборнике: Наука, образование, общество: актуальные вопросы и перспективы развития. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 4 частях. – ООО «АР-Консалт», 2015. – С. 69–71.

4. Леонтьев, Д.Н. Современные подходы к определению понятия инфраструктура. В сборнике: Совершенствование подготовки специалистов для сферы государственного и муниципального управления. Сборник статей преподавателей кафедры «Управление в социально-экономических системах» / Д.Н. Леонтьев. – СПб., 2009. – С. 386–388.

5. Яненко, М.Б. Развитие конкуренции в торговых предпринимательских структурах / М.Б. Яненко, В.Ф. Егоров // Журнал правовых и экономических исследований. – 2010. – № 2. – С. 100–103.

References

1. Dvorjadkina, E.B. Gorodskie periferijnye territorii v rusle teorij prostranstvennogo razvitija i teorij mestnogo samoupravlenija / E.B. Dvorjadkina, E.I. Kajbicheva // Izvestija Ural'skogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta. – 2015. – № 3(59).

2. Radkovskaja, E.V. Upravlenie razvitiem territorij regionov na osnove analiza disfunkcij / E.V. Radkovskaja // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2016. – № 11(68).

3. Najdenysheva, E.G. Mehanizm sozdaniya ustojchivyh gosudarstvenno-chastnyh partnerstv / E.G. Najdenysheva // V sbornike: Nauka, obrazovanie, obshhestvo: aktual'nye voprosy i perspektivy razvitija. Sbornik nauchnyh trudov po materialam Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: v 4 chastjah. – ООО «AR-Konsalt», 2015. – S. 69–71.

4. Leont'ev, D.N. Sovremennye podhody k opredeleniju ponjatija infrastruktura. V sbornike: Sovershenstvovanie podgotovki specialistov dlja sfery gosudarstvennogo i municipal'nogo upravlenija. Sbornik statej prepodavatelej kafedry «Upravlenie v social'no-jekonomicheskikh sistemah» / D.N. Leont'ev. – SPb., 2009. – S. 386–388.

5. Janenko, M.B. Razvitie konkurencii v torgovyh predprinimatel'skih strukturah / M.B. Janenko, V.F. Egorov // Zhurnal pravovyh i jekonomicheskikh issledovanij. – 2010. – № 2. – S. 100–103.

M.V. Drobotun, E.V. Radkovskaya
Ural State University of Economics, Yekaterinburg

Optimization of the System of Formation of Regional Trading Hubs

Keywords: trading hub; ways of management; public-private partnership; regulatory method; implementation method.

Abstract: The article deals with the problems of formation and functioning of trade hubs in the territories of regions. The authors stress the importance of interaction between authorities and representatives of the business community in order to achieve the common goal of commercial real estate development in the region. The article suggests method of optimization of the process of creating and managing trading hubs, as well as control over the economic and social development of the territories where trading hubs are located.

© М.В. Дроботун, Е.В. Радковская, 2016

УДК 330.47

*И.В. ИЛЬИН**ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,
г. Санкт-Петербург*

АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ключевые слова: архитектура предприятия; развитие бизнеса; стратегические цели; стратегический комплекс; стратегия.

Аннотация: Архитектура предприятия – одна из ведущих концепций современной управленческой науки, представляющая собой комплексный подход к организации и ведению бизнеса. Статья посвящена рассмотрению архитектуры предприятия как драйвера стратегического развития бизнеса.

Постановка задачи

Современное предприятие представляет собой сложную систему с большим количеством вовлеченных разнородных объектов (технологии управления, персонал, элементы информационно-коммуникационной архитектуры и технологической инфраструктуры, материально-вещественные и денежные потоки, данные и документооборот и пр.), взаимосвязей и интерфейсов взаимодействия между ними. Ключевым фактором успешного функционирования такой системы является четкая взаимосвязь и отлаженное взаимодействие всех уровней управления предприятием, подчиненное единому стратегическому видению, реализующее стратегические цели и выполняющее согласованные стратегические задачи. Архитектура предприятия является одной из ведущих управленческих концепций наших дней. Понятие «архитектура предприятия» пришло из сферы информационных технологий и первоначально использовалось для определения структуры информационных систем. [1] В настоящее время «архитектурой предприятия» обозначают более широкий управленческий подход и традиционно под ней подразумевают совокупность различных элементов структуры управления и

взаимосвязи между ними. Различные определения архитектуры предприятия можно найти в [2–5]. Обобщая их, можно сформулировать: архитектура предприятия – это системное представление ключевых структурных срезов компании (отдельные ключевые компоненты и связи между ними), применяемое для решения прикладных задач организации деятельности. Особенностью архитектуры предприятия является ее неоднородный состав.

Архитектура предприятия – это комплексный управленческий инструмент, разработанный для обеспечения эффективных управленческих решений в ответ на вызовы бизнес-среды. Неоднородная структура архитектуры предприятия требует постоянного выравнивания всех ее элементов, которые сгруппированы в так называемые слои. В то же время необходимость постоянно подстраиваться под реалии современного бизнеса обуславливает потребность в постоянном изменении и развитии архитектуры предприятия. Последнее выдвигает определенные требования к наличию стратегических установок в составе архитектуры предприятия и взаимосвязи этих установок с элементами архитектуры.

Модель архитектуры предприятия и стратегический комплекс

Традиционно элементы архитектуры предприятия представляются набором слоев, состоящих из ряда структурных элементов. В различных общепризнанных авторитетных источниках можно встретить различное количество и названия архитектурных слоев (например, [2–4; 6]), но подход к составу архитектуры предприятия очень схож. Обобщая известные модели, можно предложить следующую структуру архитектуры предприятия (рис. 1) [7]:

- стратегический комплекс: миссия, виде-



Рис. 1. Модель архитектуры предприятия [6]

ние, стратегические цели и задачи;

- бизнес-архитектура: бизнес-процессы, организационная структура, портфель проектов, ролевая структура;
- ИТ-архитектура: информационные системы и приложения, данные, документооборот;
- технологический слой: аппаратное обеспечение («железо»), система управления базами данных.

Деятельность любого предприятия носит целенаправленный характер и определяется бизнес-целями его создания, на вершине пирамиды бизнес-архитектуры стоят такие компоненты, как миссия, видение, стратегия. Они определяют желаемый образ бизнеса и задают направление движения к нему. Миссия, видение и стратегия конкретизируются набором стратегических целей и задач, которые определяют ключевые составляющие желаемого образа и задают программу действий для бизнеса. Целеполагание высшего уровня на предприятии относится к компетенции собственников и/или руководства предприятия.

Цели существования любой системы можно подразделить на два типа – цели стабилизации и цели развития. Первые направлены на сохранение достигнутого уровня развития и функционирования, вторые – на создание дополнительных

ресурсов, которыми данная система не обладает, или достижение новых ее состояний, к которым она стремится. Это справедливо и для бизнес-системы: цели стабилизации призваны обеспечить эффективную операционную деятельность и стабильность в настоящем, цели развития вызывают необходимость работы с изменениями, которые позволяют бизнесу развиваться и быть конкурентоспособным в долгосрочной перспективе. [8] Разные типы целей требуют разных подходов к организации деятельности по их достижению: система бизнес-процессов – для достижения целей стабилизации, портфель проектов – для достижения целей развития.

Бизнес-процессы как «устойчивая (периодически повторяемая), целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности» определяют организационную структуру предприятия. Организационная структура представляет собой устойчивую совокупность взаимосвязанных и взаимоподчиненных организационных единиц для координации действий трудовых ресурсов предприятия. Проект традиционно определяется как «временная организация, создаваемая для решения уникальных задач/получения уникальных результатов» [9].

Реализация системы бизнес-процессов современного предприятия в той или иной степени

не мыслима без определенного уровня автоматизации. В этой связи информационные системы составляют один из ключевых элементов системы управления современными предприятиями. Состав и функционал информационных систем определяется системой бизнес-процессов, для поддержки которых они внедрены [10]. В свою очередь, информационные системы определяют требования к составу технологической инфраструктуры предприятия.

Таким образом, стратегические цели и задачи предприятия непосредственно или опосредованно реализованы в каждом элементе архитектуры предприятия и таким образом обеспечивается

достижение стратегических установок бизнеса.

Выводы

Конкурентоспособность компании зависит от качества ее системы управления, которая представлена моделью архитектуры предприятия. Последняя в качестве отправного пункта содержит стратегический комплекс: миссию, видение, набор стратегических целей и задач, которые являются драйверами развития компании, определяя направления развития бизнеса в кратко-, средне и долгосрочной перспективе.

Список литературы

1. Ильин, И.В. Модели обмена данными в интегрированной информационной системе эффективного управления инновационно-промышленным кластером / И.В. Ильин, А.Б. Анисифоров, А.И. Левина // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. – 2011. – № 6(137). – С. 240–247.
2. The Open Group. TOGAF Version 9. The Open Group Architecture Framework. – London : TSO. – 2009.
3. Калянов, Г.Н. Архитектура предприятия и инструменты ее моделирования / Г.Н. Калянов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.vshu.ru/files/IR01a.pdf.
4. Lankhorst, M. Enterprise Architecture at Work. Modelling, Communication, Analysis / M. Lankhorst // Springer-Verlag, 2013. – 338 p.
5. Gartner Group, IT Glossary [Electronic resource]. – Access mode : www.gartner.com/it-glossary/.
6. Ilin, I.V. Business architecture development and process and project maturity / I.V. Ilin, A.I. Lyovina, A.R. Antipin // Emerging Trends in Information Systems Recent Innovations, Results and Experiences. – Switzerland, 2016. – P. 51–63.
7. Ильин, И.В. Моделирование бизнес-архитектуры процессной проектно-ориентированного предприятия / И.В. Ильин, А.И. Левина, А.Р. Антипин // Экономика и управление. – 2013. – № 9(95). – С. 32–38.
8. Козин, Е.Г. Сервис-ориентированный подход к анализу архитектурных решений / Е.Г. Козин, И.В. Ильин, А.И. Левина // Научно-технические ведомости Санкт-петербургского государственного политехнического университета. – 2016. – № 4(246). – С. 162–172.
9. OGC (The Office of Government Commerce). Managing Successful Projects with PRINCE2™. – London : TSO, 2009. – 329 p.
10. Ilyin, I.V. Developing a reference model of the information system architecture of high-tech enterprises / I.V. Ilin, O.Yu. Pliashenko, K.M. Makov, K.V. Frolov // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. – 2015. – № 5(228). – С. 97–107.
11. Voronkova, O. Innovative managerial aspects of the potential of material-technical base and the formation of controlling mechanism in the management of the enterprise potential / O. Voronkova, A. Kurochkina, I. Firova, E. Yaluner // Journal of Internet Banking and Commerce [Electronic resource]. – Access mode : www.icommercecentral.com/ArchiveJIBC/currentissue-internet-banking-and-commerce.php.
12. Яненко, М.Б. Маркетинг взаимодействия в информационной экономике: проблемы и перспективы развития интернета вещей / М.Б. Яненко, М.Е. Яненко // Вестник Новгородского государственного университета. Серия: Экономические науки. – 2014. – № 82. – С. 77–81.

References

1. Il'in, I.V. Modeli obmena dannymi v integrirovanoj informacionnoj sisteme jeffektivnogo upravljenja innovacionno-promyshlennym klasterom / I.V. Il'in, A.B. Anisiforov, A.I. Levina // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. – 2011. – № 6(137). – S. 240–247.
3. Kaljanov, G.N. Arhitektura predpriyatija i instrumenty ee modelirovanija / G.N. Kaljanov [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.vshu.ru/files/IR01a.pdf.
5. Gartner Group, IT Glossary [Electronic resource]. – Access mode : www.gartner.com/it-glossary/.
7. Il'in, I.V. Modelirovanie biznes-arhitektury processnoj proektno-orientirovannogo predpriyatija / I.V. Il'in, A.I. Levina, A.R. Antipin // Jekonomika i upravlenie. – 2013. – № 9(95). – S. 32–38.
8. Kozin, E.G. Servis-orientirovannyj podhod k analizu arhitekturnyh reshenij / E.G. Kozin, I.V. Il'in, A.I. Levina // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. – 2016. – № 4(246). – S. 162–172.
10. Ilyin, I.V. Developing a reference model of the information system architecture of high-tech enterprises / I.V. Ilin, O.Yu. Iliashenko, K.M. Makov, K.V. Frolov // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. – 2015. – № 5(228). – S. 97–107.
12. Janenko, M.B. Marketing vzaimodejstvija v informacionnoj jekonomike: problemy i perspektivy razvitija interneta veshhej / M.B. Janenko, M.E. Janenko // Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Jekonomicheskie nauki. – 2014. – № 82. – S. 77–81.

I.V. Ilyin

St. Petersburg State Polytechnic University, St. Petersburg

Enterprise Architecture as a Key Factor of Strategic Development of a Company

Keywords: enterprise architecture; strategy; strategic complex; strategic goal; business development.

Abstract: Enterprise architecture is one of the key concepts of modern management science, which means the integral approach to running business. The paper is devoted to the concept of enterprise architecture as a driver of company's strategic development.

© И.В. Ильин, 2016

УДК 338.24

В.В. КОЛМАКОВ, А.Г. ПОЛЯКОВА, Ю.С. ЦЕРЦЕИЛ

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», г. Москва;

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР); кластер; кластерный подход; оценка эффективности; производительность; эффективность.

Аннотация: В статье рассматривается эффективность и производительность российских кластеров по таким показателям, как объем и темп прироста выручки, объем затрат на НИОКР, а также объемы финансирования из различных источников. В результате исследования сформулирован вывод о необходимости пересмотра подхода к оценке эффективности кластеров из-за несопоставимости условий и невозможности отделить инерционный эффект их функционирования от того, что обеспечен кластеризацией. Сформулированы предложения о реформировании подхода к оценке эффективности.

Поскольку Россия по форме территориального устройства – федеративное государство, состоящее из множества субъектов, каждый из которых имеет различные климатические условия, обеспеченность природными ресурсами, а также различную инфраструктуру [16], немаловажное значение имеет учет особенностей социально-экономического развития каждого отдельно взятого региона страны. Также крайне важно знать, насколько эффективно используются имеющиеся в регионах ресурсы, их экономический потенциал, восполняется ли недостаток этих средств и преимуществ за счет инициатив данного субъекта [3]. В данном случае представляется целесообразным рассмотреть параметры функционирования кластеров, созданных на территории соответствующих регионов. В духе выполненного нами исследования следует отметить, что рассматриваемые в работе кластеры в

большинстве своем не являются естественными.

Обращаясь к вопросу критериев эффективности, необходимо отметить, что современная экономическая литература в качестве эффективности рассматривает соотношение полученного результата и понесенных на его получение затрат [5]. Тем не менее, полноценный учет всех затрат не всегда представляется возможным с требуемой точностью, а задача может усложняться наличием качественных характеристик результата. Данное сочетание факторов осложняет идентификацию, измерение и оценку эффекта реализации эффектов.

С формальной точки зрения принятые подходы к оценке эффективности кластеров предполагают исследование динамики выручки от продаж кластера в сопоставлении с предприятиями по региону, отрасли или по экономике в целом [15]. В табл. 1 представлены сведения о размере и темпах прироста выручки наиболее крупных кластеров в России.

Представленная информация позволяет сделать вывод, что выручка предприятий, входящих в кластер, росла значительно более высокими темпами, нежели выручка в среднем по экономике за соответствующий период. Тем не менее, нельзя сказать, что условия были полностью сопоставимыми, поскольку предприятия-участники кластеров получали значительную государственную поддержку в отличие от подавляющего большинства других предприятий. Кроме того, не существует однозначного подхода к оценке вклада кластеризации в прирост выручки, поскольку очевидно, что вне кластера предприятия бы тоже работали и генерировали бы какой-то денежный поток [12].

В связи с вышесказанным необходимо рассмотреть объемы финансирования кластеров в разрезе федеральных округов их базирования (табл. 2).

Итак, полученные данные свидетельствуют

Таблица 1. Результаты деятельности инновационных кластеров на территории РФ в 2015 г.

Наименование кластера	Совокупная выручка от продаж		Расходы на НИОКР в 2009–2014 гг., млрд руб.
	млрд руб.	% к 2011 г.	
Камский инновационный кластер	684,4	46,6	71,5
Нижегородский индустриальный инновационный кластер в области автомобилестроения и нефтехимии	465,01	166	30,55
Нефтехимический территориальный	316,8	58	5,22
Кластер «Физтех XXI»	287,97	71	169,36
Научно-образовательно-производственный кластер	250	425,54	12,98
Развитие информационных технологий, радиоэлектроники и т.д.	224,5	212	596,45

Таблица 2. Итоговые значения результатов деятельности в 2016 г. в стоимостном выражении и объемы финансирования из средств бюджетов всех уровней, млрд руб.

Показатели	Размещение кластера					
	Центральный федеральный округ	Северо-Западный федеральный округ	Приволжский федеральный округ	Уральский федеральный округ	Сибирский федеральный округ	Дальневосточный федеральный округ
Выручка от продаж в 2016 г., млрд руб.	549,89	384,72	1894,91	45,1	448,7	95,7
Затраты на НИОКР 2009–2014 гг., млрд руб.	28349,1	618,76	373,87	5,6	267	10,9
Плановый объем финансирования в 2012–2017 гг., млрд руб.						
за счет федерального бюджета	22,36	21,38	52,86	0	47,79	7,7
за счет средств субъектов РФ и муниципальных образований	45,78	9,81	27,72	0	7,01	8,34
за счет внебюджетных источников	147,6	0,16	27	0,09	6,97	21,97

о том, что существующие показатели эффективности и результативности кластеров нуждаются в совершенствовании. Известно, что о наличии эффекта и эффективности могут свидетельствовать индикаторы степени достижения поставленных целей, выполнения предусмотренных мероприятий при заданном уровне нормативно-правового, организационного и финансового обеспечения. Подобный подход, используемый для определения эффектов и эффективности, в большей степени ориентирован на оценку результативности, которая рассматривается в качестве степени достижения поставленной стратегической цели и выполнения задач, ожидаемых состояний экономической системы, выполнения запланированных действий и мер. Вопросы

нормативно-правовой, организационной и финансовой обеспеченности реализации стратегий характеризуют критерий качества управленческих решений, направленных на обеспечение достижения стратегической цели, выполнение поставленных задач и реализацию разработанных мероприятий для удовлетворения потребностей социально-экономической системы и общества в целом.

Основными критериями, позволяющими оценить эффекты и эффективность функционирования кластеров, могут стать перечисленные ниже:

– основные показатели социально-экономического развития в динамике за весь период реализации стратегии;

– изменения в социально-экономическом развитии регионов в сравнении с другими субъектами Российской Федерации;

– достижение или недостижение заданных значений параметров социально-экономического развития регионов за время, отведенное на реализацию мероприятий, предусмотренных стратегией;

– степень исполнения запланированных мероприятий в рамках программы развития кластерных инициатив;

– параметры обеспечения нормативно-правового, организационного и финансового сопровождения стратегических задач [11].

При анализе представленных критериев особого внимания могут быть удостоены критерии достижения целевых параметров и выполнения предусмотренного объема мероприятий. Оценка эффектов требует использования систем индикаторов, основу формирования которых создают сбалансированные системы стратегических установок, без выделения которых применительно к целям и задачам затруднительно сформировать эффективный набор критериев, параметров и их пороговых значений с точки зрения оценки последствий, выработки решений и выполнения их обоснований.

Наборы показателей, используемых в оценке, не должны дублировать систему оценки стратегических целей и задач, с одной стороны, и показатели, характеризующие социально-экономическое положение регионов, с другой стороны, поскольку большое количество данных будет усложнять получение объективных и оперативных оценок, востребованных в анализе совокупности стратегических целей, задач и в процессе выработки ключевых направлений государственной политики в сфере пространственного развития.

Оценка выполнения поставленной целей и задач должна осуществляться путем сравнения фактического и предусмотренного (целевого) значения соответствующих индикаторов. Когда значения целевых параметров определяются без привязки к годам, оценка выполнения цели и задач должна производиться по данным анализа существующей динамики фактических значений индикаторов в течение всего периода реализации стратегий.

Обобщающими показателями, характеризующими относительный прогресс в достижении целевых значений, можно обозначить такие, как доля показателей, достижение которых обес-

печено, доля показателей, достижение которых не обеспечено, а также доля показателей, достижение которых обеспечено с превышением [13].

Расчеты обобщающего показателя степени достижения цели требуется выполнять поэтапно. На первом этапе производится сопоставление фактических и ожидаемых значений по всему спектру установленных показателей и делается вывод о степени достижения каждого из них. На следующем этапе производится соотношение количества достигнутых (недостигнутых) значений показателей и общего их количества.

Следовательно, указанные выше показатели позволяют оценивать процент достижения стратегической цели и выполнения поставленных задач. В этом случае причинами отклонения от намеченного результата могут выступать как объективные трудности, так и степень работанности системы показателей, адекватность целевых значений, равно как и мотивация субъектов управления.

Результативность реализации за рамками представленных параметров достижения цели и выполнения задач может быть охарактеризована оценками социально-экономической ситуации в регионе до и после реализации соответствующих мероприятий либо за период времени. Кроме того, значимым представляется исследование изменений параметров социально-экономического развития региона по сравнению с другими регионами, т.к. это дает возможность для межрегиональных сопоставлений и выработки управленческих решений по наиболее эффективному использованию имеющегося потенциала и активизации возможных источников роста конкурентоспособности территорий [14]. Принимая во внимание множество подходов к осуществлению комплексного сопоставления сложных социально-экономических систем, какими являются кластеры, оценку экономического и социального эффекта необходимо выполнять, придерживаясь следующих принципов:

– оптимальность набора индикаторов и показателей, для которых выделены основные блоки, характеризующие социально-экономическое развитие в разных его аспектах;

– системность оценок, которая предполагает необходимость учета взаимосвязей между базовыми показателями и основывается на использовании упорядоченных структур, представленных частными и интегральными характеристиками развития регионов;

– адаптация применяемых показателей к

особенностям существующих систем сбора и предоставления статистических данных;

– практическая направленность вычислений оценок экономических и социальных эффектов при выполнении органами исполнительной власти прогнозно-аналитических задач.

Квалифицированное выполнение комплексных оценок экономических и социальных эффектов требует тщательной разработки наборов показателей, состав которых требуется ограничить в части количества и исследовать на предмет релевантности поставленным задачам и способности отражать определенные, строго соответствующие задачам оценки социально-экономического положения субъектов Российской Федерации аспекты.

С целью выполнения комплексных оценок

экономических и социальных эффектов стратегии пространственного развития Российской Федерации оправдано использование обобщающих показателей, расчет которых зависит от выбора методов оценки. Такими обобщающими показателями могут быть интегральные показатели, включающие в себя совокупность частных индикаторов, описывающих состояние соответствующих сфер пространственного развития Российской Федерации.

Описанные концептуальные положения оценки экономических и социальных эффектов расширяют инструментарий оценки процессов регионального стратегического управления и способствуют повышению эффективности стратегических управленческих решений органов исполнительной власти.

Список литературы

1. Колмаков, В.В. Отношения собственности как основание для дифференциации территорий / В.В. Колмаков, И.С. Симарова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2014. – № 6(39). – С. 91–93.
2. Колмаков, В.В. Развитие региона на основе механизмов государственно-частного партнерства / В.В. Колмаков, И.С. Симарова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 6(36). – С. 47–51.
3. Курушина, Е.В. Критерии, методы и процедуры типологизации регионов при управлении социально-экономическими процессами / Е.В. Курушина, И.В. Дружинина // Теория и практика общественного развития. – 2016. – № 5. – С. 48–50.
4. Матвеев, В.В. Инновационная активность компаний и технологическое обновление российского промышленного производства / В.В. Матвеев // Вопросы экономики и права. – 2011. – № 34. – С. 167–173.
5. Матвеев, В.В. Инфраструктурное обеспечение процессов модернизации национальной промышленности / В.В. Матвеев // Вопросы экономики и права. – 2011. – № 42. – С. 199–203.
6. Мирзабекова, М.Ю. Инновационный потенциал современного менеджмента / М.Ю. Мирзабекова // Управление инновациями: теория, методология, практика. – 2016. – № 15. – С. 17–27.
7. Мирзабекова, М.Ю. Управление предпринимательскими рисками / М.Ю. Мирзабекова // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 1(54). – С. 991–995.
8. Полякова, А.Г. Регионы нового освоения как вид пространственных образований / А.Г. Полякова // Вестник Финансового университета. – 2009. – № 2. – С. 36–40.
9. Полякова, А.Г. Оценка практики функционирования корпоративных пенсионных систем в Российской Федерации / А.Г. Полякова, Е.Е. Гришина, В.В. Коокуева // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 6–7. – С. 1473–1478.
10. Полякова, А.Г. Управление региональным развитием Западной Сибири с учетом связанности экономического пространства / А.Г. Полякова, И.С. Симарова // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2014. – № 3. – С. 141–161.
11. Руднева, Л.Н. Устойчивое развитие Тюменской области в условиях глобализации экономики / Л.Н. Руднева, Е.В. Курушина, И.С. Симарова // В сборнике: Проблемы устойчивого развития российских регионов материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – 2014. – С. 135–141.
12. Симарова И.С. Разработка модели развития «зеленой» экономики в экономическом пространстве / И.С. Симарова, М.А. Гурьева // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2016. – № 5. – С. 86–98.

13. Сорокина, Н.Ю. Методологические и практические аспекты обеспечения устойчивого социально-экономического развития старопромышленных регионов России : монография / Н.Ю. Сорокина. – Тула : Издательство ТулГУ, 2016. – 170 с.

14. Сорокина, Н.Ю. Оценка устойчивости социально-экономического развития региона с позиций интегрального подхода / Н.Ю. Сорокина // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. – 2015. – № 4(82). – С. 79–87.

15. Юрьев В.Н. Модели и методы системы управления инновационно-промышленным кластером / В.Н. Юрьев, И.В. Ильин, А.И. Левина // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. – 2012. – № 4(151). – С. 198–206.

16. Леонтьев, Д.Н. Современные подходы к определению понятия инфраструктура / Д.Н. Леонтьев // В сборнике: Совершенствование подготовки специалистов для сферы государственного и муниципального управления. Сборник статей преподавателей кафедры «Управление в социально-экономических системах». – СПб., 2009. – С. 386–388.

References

1. Kolmakov, V.V. Otnoshenija sobstvennosti kak osnovanie dlja differenciacii territorij / V.V. Kolmakov, I.S. Simarova // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2014. – № 6(39). – S. 91–93.

2. Kolmakov, V.V. Razvitie regiona na osnove mehanizmov gosudarstvenno-chastnogo partnerstva / V.V. Kolmakov, I.S. Simarova // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2014. – № 6(36). – S. 47–51.

3. Kurushina, E.V. Kriterii, metody i procedury tipologizacii regionov pri upravlenii social'no-jekonomicheskimi processami / E.V. Kurushina, I.V. Druzhinina // Teorija i praktika obshhestvennogo razvitija. – 2016. – № 5. – S. 48–50.

4. Matveev, V.V. Innovacionnaja aktivnost' kompanij i tehnologicheskoe obnovenie rossijskogo promyshlennogo proizvodstva / V.V. Matveev // Voprosy jekonomiki i prava. – 2011. – № 34. – S. 167–173.

5. Matveev, V.V. Infrastrukturnoe obespechenie processov modernizacii nacional'noj promyshlennosti / V.V. Matveev // Voprosy jekonomiki i prava. – 2011. – № 42. – S. 199–203.

6. Mirzabekova, M.Ju. Innovacionnyj potencial sovremennogo menedzhmenta / M.Ju. Mirzabekova // Upravlenie innovacijami: teorija, metodologija, praktika. – 2016. – № 15. – S. 17–27.

7. Mirzabekova, M.Ju. Upravlenie predprinimatel'skimi riskami / M.Ju. Mirzabekova // Jekonomika i predprinimatel'stvo. – 2015. – № 1(54). – S. 991–995.

8. Poljakova, A.G. Regiony novogo osvoenija kak vid prostranstvennyh obrazovanij / A.G. Poljakova // Vestnik Finansovogo universiteta. – 2009. – № 2. – S. 36–40.

9. Poljakova, A.G. Ocenka praktiki funkcionirovanija korporativnyh pensionnyh sistem v Rossijskoj Federacii / A.G. Poljakova, E.E. Grishina, V.V. Kookueva // Fundamental'nye issledovanija. – 2014. – № 6–7. – S. 1473–1478.

10. Poljakova, A.G. Upravlenie regional'nym razvitiem Zapadnoj Sibiri s uchetom svjazannosti jekonomicheskogo prostranstva / A.G. Poljakova, I.S. Simarova // Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravlenija. – 2014. – № 3. – S. 141–161.

11. Rudneva, L.N. Ustojchivoje razvitie Tjumenskoj oblasti v uslovijah globalizacii jekonomiki / L.N. Rudneva, E.V. Kurushina, I.S. Simarova // V sbornike: Problemy ustojchivogo razvitija rossijskih regionov materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – 2014. – S. 135–141.

12. Simarova I.S. Razrabotka modeli razvitija «zelenoj» jekonomiki v jekonomicheskom prostranstve / I.S. Simarova, M.A. Gur'eva // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2016. – № 5. – S. 86–98.

13. Sorokina, N.Ju. Metodologicheskie i prakticheskie aspekty obespechenija ustojchivogo social'no-jekonomicheskogo razvitija staropromyshlennyh regionov Rossii : monografija / N.Ju. Sorokina. – Tula : Izdatel'stvo TulGU, 2016. – 170 s.

14. Sorokina, N.Ju. Ocenka ustojchivosti social'no-jekonomicheskogo razvitija regiona s pozicij integral'nogo podhoda / N.Ju. Sorokina // Vestnik Rossijskogo jekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plehanova. – 2015. – № 4(82). – S. 79–87.

15. Jur'ev V.N. Modeli i metody sistemy upravlenija innovacionno-promyshlennym klasterom / V.N. Jur'ev, I.V. Il'in, A.I. Levina // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. – 2012. – № 4(151). – S. 198–206.

16. Leont'ev, D.N. Sovremennye podhody k opredeleniju ponjatija infrastruktura / D.N. Leont'ev // V sbornike: Sovershenstvovanie podgotovki specialistov dlja sfery gosudarstvennogo i municipal'nogo upravlenija. Sbornik statej prepodavatelej kafedry «Upravlenie v social'no-jekonomicheskikh sistemah». – SPb., 2009. – S. 386–388.

V.V. Kolmakov, A.G. Polyakova, Yu.S. Tsertseil
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow;
Tyumen Industrial University, Tyumen

Efficiency Valuation of the Russian Federation Clusters

Keywords: cluster; cluster approach; efficiency; efficiency valuation; performance; R&D expenditure.

Abstract: The article studies the efficiency and performance of the Russian clusters according to their revenue and its growth rate, as well as total funding from different public and private sources. The survey showed that the approach to assessing cluster efficiency requires revision because it provides no comparability and is biased by inertial cluster functioning effects, which need to be extracted. The proposals on reforming the valuating approach have been formulated.

© В.В. Колмаков, А.Г. Полякова, Ю.С. Церцейл, 2016

УДК 330.02

С.Н. КУЗЬМИНА

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения»,
г. Санкт-Петербург

РАЗВИТИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

Ключевые слова: импортозамещение; развитие; рынок продовольствия; стратегия; экономика.

Аннотация: В статье рассматриваются особенности деятельности субъектов продовольственного рынка в условиях санкций и импортозамещения, систематизируются проблемы и перспективы, предлагаются возможные направления развития в области импортозамещения продовольственного рынка.

Рассматривая приоритеты развития России с учетом происходящей модернизации, прежде всего следует остановиться на возможных сценариях и трендах в развитии национальной экономики, поиске новых источников роста, а также обеспечении эффективной экспортной и импортной политик, международной кооперации с учетом требований импортозамещения. Все это требует сегодня пересмотра принципов построения промышленной политики страны в условиях проблем реального сектора национальной экономики. Общеизвестное мнение, подкрепляемое международным опытом, выражается в стабильном и устойчивом росте на основе диверсифицированной экономики и высокоразвитом реальном секторе. При этом трудности состоят в недостатке инвестиций и финансирования, неблагоприятном инвестиционном климате и высокой степени недоверия к бизнесу из России [1]. Чтобы обеспечить промышленный рост на 4–5 %, необходим дополнительный ежегодный объем инвестиций в основной капитал обрабатывающих предприятий в размере около 500 млрд руб. Выход на самокупаемость крупных инвестиционных проектов в промышленности может занять 5–10 и более лет и поэтому воспринимается как высокорискованный бизнес [2].

В настоящее время Минпромторг разрабатывает Стратегию развития промышленности до 2035 г. Предполагается, что она будет экспортно-ориентированной, т.е. ориентированной на поддержку межотраслевых кластеров, основывающихся на стратегических конкурентных преимуществах национальной экономики.

Действительно, диверсификация постепенно нарастает, а именно: она сменяет вектор торговли природными компонентами на создание новых рынков сбыта внутри страны. Это касается прежде всего сферы поставок на внутренний рынок, высоких технологий, туризма, социального предпринимательства. Все это должно привести к экономическому росту [3]. Однако предприниматели отмечают, что для проведения качественной диверсификации экономики и импортозамещения необходимо создавать благоприятный инвестиционный климат [4].

Одним из механизмов стимулирования промышленности в развитии локализации и цепочки поставщиков является специальный инвестиционный контракт. С этой целью внесены поправки в Налоговый кодекс Российской Федерации в части «обнуления» налога на прибыль. В то же время участники мероприятия обратили внимание на необходимость совершенствования нормативного правового регулирования на уровне подзаконных актов, в частности постановления Правительства Российской Федерации от 16.07.2015 г. № 708 «О специальных инвестиционных контрактах для отдельных отраслей промышленности» и постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. № 719 «О критериях отнесения промышленной продукции к промышленной продукции, не имеющей аналогов, произведенных в России». По итогам общественного обсуждения были сформированы рекомендации по организации авторизованного официаль-

ного перевода на иностранные (приоритетно немецкий и английский) языки подзаконных нормативных правовых актов, действующих на основании и в соответствии с Федеральным законом от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»; проработки возможности распространения специального инвестиционного контракта на предприятия среднего бизнеса; проведения корректировки сроков выхода инвесторов на соответствующие уровни локализации, установленных в постановлении Правительства Российской Федерации от 17 июля 2015 г. [5].

В связи с введением ответных санкций России на запрет ввоза в страну из-за рубежа продовольствия, новые возможности для развития отечественной агропродовольственной сферы увеличивают ее производственную нагрузку ввиду неготовности к таким мерам. Поэтому возникают проблемы поиска новых поставщиков импорта продовольствия «за пределами санкций», угрозы ввоза запрещенных продуктов через третьи страны, роста цен, а в случае их регулирования – дефицита.

В принятом правительством «Плане первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 г.» представлены возможные антикризисные меры. Например, ключевым направлением признана поддержка импортозамещения и экспорта несырьевых товаров, прежде всего высокотехнологичных [6]. В современных условиях все стратегии экономического поведения пересекаются в точке импортозамещения. Решение об отказе от импорта каждый участник рынка принимает самостоятельно. Исключение представляют государственные компании, финансирующие оплату импорта из бюджетных средств. Отказ от импорта освобождает часть внутреннего рынка от внешней конкуренции. Российская экономика располагает для развития импортозамещения необходимыми производственными ресурсами – некоторыми резервными производственными мощностями, топливом и энергией, недоиспользованными сельскохозяйственными угодьями земель в различных климатических зонах, пресной водой, химическими удобрениями, трудовыми ресурсами с достаточно высокими навыками, умениями и компетенциями, обширным научным потенциалом и т.д.

В то же время Россия – страна большого агропродовольственного потенциала, несмотря на то, что она входит в число стран с рисковом

земледелием. Она экспортирует на мировой рынок продовольствие и сельскохозяйственное сырье на сумму около 17 млрд долл. в год. Импорт продовольствия в 2,4 раза превышает экспорт и составляет 40 млрд долл. Основными импортными продуктами в России являются мясо (свыше 6 млрд долл.), рыба (2 млрд), напитки (3 млрд) [7], табак и сигареты (1,2 млрд), цитрусовые (1,5 млрд), растительные масла (1 млрд долл.) [7].

Россия уже имеет примеры успешного импортозамещения с последующим импортоориентированным развитием зернового хозяйства и производства мяса птицы. Существующие мощности загружены по производству мяса на 48 %, цельномолочной продукции, сгущенного молока и сыров – около 60 %, сливочного масла – на 30 %, безалкогольных напитков – на 34 %, минеральной воды – на 50%, пива – на 60 % [8–9]. Самообеспеченность страны по зерну, яйцу вплотную приблизилась к 100 %, по мясу птицы – к 90 % и стремительно возрастает [10–11]. Рационально и эффективно используя уникальные ресурсы сельхозугодий в различных климатических зонах, пресной воды, химических удобрений, кормового зерна, Россия способна внести большой вклад в обеспечение продовольственной безопасности планеты.

В современных условиях, когда кризис заставляет ограничивать импортные ресурсы, рост отечественного реального сектора экономики возможен лишь с позиции «точечного», программно-целевого финансирования ограниченного числа проектов импортозамещения.

Это означает упор на кластеры с учетом территориальной и отраслевой специфики, где будут отобраны в условиях жесткой конкуренции наиболее результативные и эффективные с точки зрения реализации по срокам, финансам и другим требуемым критериям проекты.

Сегодня недостаток финансирования и инвестирования является тем самым барьером на пути роста реального сектора экономики. Можно рассчитывать лишь на собственные средства частных владельцев бизнеса и программы льготного финансирования на основе поддержки государства. Россия имеет значительный потенциал роста в сфере продовольственного рынка и развития агропродовольственных производств [12]. Важно уметь не только сохранить, но и приумножить этот потенциал, что в конечном итоге обеспечит экономический рост национальной экономики.

Список литературы

1. Ильин, И.В. Методические принципы согласования стратегий маркетинга и логистики торгового предприятия / И.В. Ильин, Д.С. Рыбаков // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2015. – № 3(221). – С. 211–220.
2. Содружество независимых государств в 2013 г. Статистический ежегодник. – М., 2014.
3. Всероссийский предпринимательский форум «Малый бизнес – национальная идея?» (сайт Президента России, 20 января 2016 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : kremlin.ru/events/president/transcripts/51186.
4. Пленарное заседание Общественной палаты РФ. День второй (ОП РФ, 29.01.2016) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.oprf.ru/press/news/2016/newsitem/32496.
5. В ОП РФ доработают закон «О промышленной политике» (ОП РФ, 21.07.16) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : oprf.ru/press/news/2016/newsitem/35048.
6. Распоряжение Правительства РФ от 27 января 2015 г. № 98-р.
7. Фальцман, В. Импортозамещение в ТЭК и ОПК / В. Фальцман // Вопросы экономики. – 2015. – № 1.
8. Березинская, О. Производственная зависимость российской промышленности от импорта и механизм стратегического импортозамещения / О. Березинская, А. Ведев // Вопросы экономики. – 2015. – № 1.
9. Мамикоян, М. Сильные компании увеличивают производство даже без субсидий / М. Мамикоян // Бизнес России. – 2014. – № 12(166).
10. Крылатых, Э.Н. Национальная экономика: обеспечение продовольственной безопасности в условиях интеграции и глобализации / Э.Н. Крылатых, В.З. Мазлоевы др. – М. : Инфра-М, 2014.
11. Декларация саммита по продовольственной безопасности. – Рим. – 16 ноября 2009 г.
12. Левенцов, А.Н. Продовольственная безопасность как важнейший элемент экономической безопасности государства / А.Н. Левенцов, Ф.С. Белокуров // В сборнике: Фундаментальные и прикладные исследования в России: проблемы и перспективы развития. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – 2015. – С. 127–134.
13. Яненко М.Б. Проблемы развития инновационных стратегий в ритейле / М.Б. Яненко, М.Е. Яненко, В.П. Галенко // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 1. – С. 214–217.

References

1. Il'in, I.V. Metodicheskie principy soglasovaniya strategij marketinga i logistiki torgovogo predpriyatija / I.V. Il'in, D.S. Rybakov // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Jekonomicheskie nauki. – 2015. – № 3(221). – S. 211–220.
2. Sodruzhestvo nezavisimyh gosudarstv v 2013 g. Statisticheskij ezhegodnik. – M., 2014.
3. Vserossijskij predprinimatel'skij forum «Malyj biznes – nacional'naja ideja?» (sajt Prezidenta Rossii, 20 janvarja 2016 g.) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : kremlin.ru/events/president/transcripts/51186.
4. Plenarnoe zasedanie Obshhestvennoj palaty RF. Den' vtoroj (OP RF, 29.01.2016) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.oprf.ru/press/news/2016/newsitem/32496.
5. V OP RF dorabotajut zakon «O promyshlennoj politike» (OP RF, 21.07.16) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : oprf.ru/press/news/2016/newsitem/35048.
6. Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 27 janvarja 2015 g. № 98-r.
7. Fal'cman, V. Importozameshhenie v TJeK i OPK / V. Fal'cman // Voprosy jekonomiki. – 2015. – № 1.
8. Berezinskaja, O. Proizvodstvennaja zavisimost' rossijskoj promyshlennosti ot importa i mehanizm strategicheskogo importozameshhenija / O. Berezinskaja, A. Vedev // Voprosy jekonomiki. – 2015. – № 1.
9. Mamikojan, M. Sil'nye kompanii uvelichivajut proizvodstvo dazhe bez subsidij / M. Mamikojan // Biznes Rossii. – 2014. – № 12(166).

10. Krylatyh, Je.N. Nacional'naja jekonomika: obespechenie prodovol'stvennoj bezopasnosti v uslovijah integracii i globalizacii / Je.N. Krylatyh, V.Z. Mazloevi dr. – M. : Infra-M, 2014.
 11. Deklaracija sammita po prodovol'stvennoj bezopasnosti. – Rim. – 16 nojabrja 2009 g.
 12. Levcov, A.N. Prodovol'stvennaja bezopasnost' kak vazhnejshij jelement jekonomicheskoy bezopasnosti gosudarstva / A.N. Levcov, F.S. Belokurov // V sbornike: Fundamental'nye i prikladnye issledovanija v Rossii: problemy i perspektivy razvitija. Materialy II Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – 2015. – S. 127–134.
 13. Janenko M.B. Problemy razvitija innovacionnyh strategij v ritejle / M.B. Janenko, M.E. Janenko, V.P. Galenko // Problemy sovremennoj jekonomiki. – 2012. – № 1. – S. 214–217.
-

S.N. Kuzmina

St. Petersburg State University of Film and Television, St. Petersburg

Food Market Development in Conditions of Import Substitution

Keywords: food market; import substitution; strategy; development; economy.

Abstract: The article describes the specifics of food market participants in conditions of sanctions and import substitution; the problems and prospects are summarized; the possible directions of import substitution in the food market are proposed.

© С.Н. Кузьмина, 2016

УДК 338.001.36, 304.2

А.И. МАТВЕЕВА, А.В. САРАПУЛЬЦЕВА

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург

АНАЛИЗ ТИПОЛОГИЙ СОЦИАЛЬНЫХ ИНСТИТУТОВ В ТРУДАХ Г. СПЕНСЕРА, К. МАРКСА, Л. ФОН ШТЕЙНА, П. БЛАУ, В. ОЙКЕНА

Ключевые слова: Г. Спенсер; конкуренция; К. Маркс; Л. фон Штейн; норма; П. Блау; социальный институт; структура; типология; установка; экономический кризис.

Аннотация: Авторами утверждается, что существуют системообразующие социальные институты и сугубо функциональные социальные институты. Институциональная структура, таким образом, рассматривается в экзогенном и в эндогенном аспекте. Приводится анализ типологий социальных институтов в трудах Г. Спенсера, К. Маркса, Л. фон Штейна, П. Блау.

В рамках современного экономического кризиса мы наблюдаем стихийно развивающееся общественное разделение труда и социальной специализации. Возникает определенный разрыв между производством и обменом результатами своей деятельности. Отсюда и неоднородность самих социальных институтов. Существуют системообразующие социальные институты, определяющие тип социальных отношений, и сугубо функциональные социальные институты, лишь «обслуживающие» уже сложившийся тип социальных связей в обществе [3]. Институциональная структура, таким образом, может быть рассмотрена в экзогенном аспекте (как совокупность основополагающих и функциональных социальных институтов) и в эндогенном аспекте (как структура каждого конкретного института). Последний аспект предполагает использование в качестве характеристик внутренней институциональной структуры таких понятий, как иерархия, организация, система и содержание.

Организация предполагает способы взаимодействия всех содержательных компонентов (элементов) структуры социального института. Иерархия означает внутреннюю ран-

жированность, спецификацию и соподчиненность конкретных содержательных элементов социального института по отношению друг к другу. Содержание предполагает предметность каждого конкретного компонента в структуре социального института, его наполненность определенным смыслом. Наконец, система представляется нам как некая целостность, обеспечивающая развитие и функционирование социального института.

Соотнесение всех вышеуказанных компонентов в структуре социального института позволяет разрабатывать их типологию [5, с. 152]. Например, Г. Спенсер выделял три основных типа социальных институтов: континуитетные (продолжающие род, традицию и т.д.), распределительные и регулирующие. Основанием для такой типологии он выбрал биологический организм, для которого характерными являются такие функции, как питание, распределение и регулирование жизненных процессов. Однако такая типология не прижилась в современной неоинституциональной теории по ряду причин. Во-первых, на лицо тривиальный социалдарвинизм, т.е. перенесение процессов из природы в социальную сферу. Однако такое перенесение не учитывает специфику социального развития как такового. Во-вторых, это все то же отсутствие монистического критерия типологии, когда допускается «смешение функций». Ведь «распределение» и «регулирование жизненных процессов», по сути, одно и то же. В-третьих, в данной типологии типы социальных институтов детерминированы этапами их развития, т.е. взяты как бы в незавершенном, незаконченном виде. А это также не отвечает требованиям аналитического мышления. Судить о сущности и характере явления (в нашем случае о социальном институте) по зародышу или неразвитой его форме означает порой выдавать желаемое за действительное.

Однако именно из типологии Г. Спенсера «выросло» то самое направление в современной институциональной теории, представители которого рассматривают институты как определенные группы людей. Поэтому при всех расхождениях во взглядах Г. Спенсера и К. Маркса в них есть и нечто общее: генезис социальных институтов трактуется в первую очередь именно в духе сугубо физической социализации, хотя и признается значение моральных (нравственных) аспектов.

Иную типологию предложили Л. фон Штейн (один из разработчиков теории социального государства) и П. Блау. Они классифицировали социальные институты под углом зрения тех моральных (нравственных) ценностей, которые они воплощают. Они выделили три группы социальных институтов: интегративные институты, деятельность которых направлена на сохранение, укрепление и совершенствование солидарности и социального взаимодействия; дистрибутивные институты, деятельность которых основана на универсальных ценностях и направлена на стимулирование субъектов социальных отношений; организационные институты, деятельность которых направлена на повышение общей (социальной, политической, экономической, экологической и т.д.) их эффективности [1, с. 349].

На самом деле, такая типология также представляется весьма условной и в определенном смысле искусственной. Она не учитывает «интерференции порядков» или, выражаясь языком В. Ойкена, их «интердепенденции» [4, с. 394], т.е. переплетения и частичного совпадения характеристик друг друга. Она не предполагает выявление промежуточных, смежных, переходных типов социальных институтов, а в реальной жизни именно такие типы встречаются чаще всего. И именно такие типы наибольшим образом детерминируют социальное партнерство. Поэтому необходимо понимать дистанцию, которая лежит между принципами деятельности социальных институтов и самими социальными институтами как таковыми.

Очевидно, что сами по себе принципы являются лишь исходными, начальными установками поведения людей и деятельности институтов. Эти принципы (лат. *principium* – начало, основа, первопричина) лишь определяют общее направление человеческой деятельности. Именно в силу своей фундаментальности, определе-

ния генеральных линий поведения человека они являются атрибутами социальных институтов, в частности системы социального партнерства. Но для актуализации принципов необходимы нормы и установки. Нормами в структуре института социального партнерства следует считать общие схемы и сценарии поведения людей, которые обеспечивают максимально полное социальное взаимодействие. Иначе говоря, норма – это правило, которое нельзя нарушать. Установкой следует считать некий мотив, в силу которого человек выбирает для себя конкретные схемы и сценарии поведения в рамках системы социального партнерства. В качестве таких установок могут быть выбраны доверие, уважение, общение и иные конкретные мотивы либо их комбинации.

Важно, что система социального партнерства определяется качеством. Под качеством в данном случае следует понимать соответствие отдельных элементов института его целевым установкам. Соответствие отдельных элементов целого самому целому – это проблема достаточно острая. По мнению Дж.Э. Мура, «ценность целого не обязательно должна быть равна сумме ценностей его частей» [2, с. 61]. С этим суждением вполне можно согласиться, учитывая достаточно часто наблюдаемый синергетический эффект в функционировании института социального партнерства. Следовательно, такое согласование деятельности людей и социальных групп представляется вроде бы единственно правильным сценарием их поведения.

Но социальный институт партнерства как норма поведения людей не может не рассматриваться как ценность, как добро. Больше того, он не может не быть обязательным, потому что «необязательная норма» – это все равно что «сухая влага», т.е. нонсенс. Определенный сциентизм в суждениях Дж.Э. Мура заставляет нас обратиться к характеристике качества института социального партнерства, в структуре которого могут быть совершенно разные содержательные элементы, порой прямо противоположные друг другу. Это связано с объективными интересами разных участников системы социального партнерства и необходимостью согласования, координации таких интересов.

И здесь мы сталкиваемся с проблемой диалектического противоречия исходных объективных интересов и субъективных потребностей

участников системы социального партнерства на всех без исключения уровнях ее системы функционирования. Это не просто диалектические противоречия, возникающие между трудом и капиталом, работодателем и работником,

но и диахронические противоречия (возникающие, например, между поколениями), а также этно-социальные противоречия, проявляющиеся между представителями различных социумов и этносов.

Список литературы

1. Кочеткова, Л.Н. Социальное государство: консервативный проект Лоренца фон Штейна / Л.Н. Кочеткова // Россия: путь к социальному государству. Материалы Всероссийской научной конференции (Москва, 6 июня 2008 г.). – М. : Научный эксперт, 2008.
2. Мур, Дж.Дж. Природа моральной философии / Дж.Дж. Мур; пер. с англ. – М. : Республика, 1999.
3. Воронкова, О.В. Культурный капитал в отражении толерантного сознания / О.В. Воронкова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2015. – № 9(54). – С. 59–61.
4. Ойкен, В. Основные принципы экономической политики / В. Ойкен; пер. с нем. – М. : Прогресс, 1995.
5. Нечитайло, И.А. Проблемы типологии процедур финансового управления в организациях / И.А. Нечитайло // Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета. – 2010. – № 12. – С. 152–166.

References

1. Kochetkova, L.N. Social'noe gosudarstvo: konservativnyj proekt Lorenca fon Shtejna / L.N. Kochetkova // Rossiya: put' k social'nomu gosudarstvu. Materialy Vserossijskoj nauchnoj konferencii (Moskva, 6 ijunja 2008 g.). – M. : Nauchnyj jekspert, 2008.
2. Mur, Dzh.Dzh. Priroda moral'noj filosofii / Dzh.Dzh. Mur; per. s angl. – M. : Respublika, 1999.
3. Voronkova, O.V. Kul'turnyj kapital v otrazhenii tolerantnogo soznaniya / O.V. Voronkova // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2015. – № 9(54). – S. 59–61.
4. Ojken, V. Osnovnye principy jekonomicheskoy politiki / V. Ojken; per. s nem. – M. : Progress, 1995.
5. Nechitajlo, I.A. Problemy tipologii procedur finansovogo upravlenija v organizacijah / I.A. Nechitajlo // Uchenye zapiski Rossijskogo gosudarstvennogo gidrometeorologicheskogo universiteta. – 2010. – № 12. – S. 152–166.

A.I. Matveeva, A.V. Sarapultseva
Ural State Economic University, Yekaterinburg

The Analysis of Typologies of Social Institutes in the Works of G. Spencer, K. Marx, L. von Stein, P. Blau and W. Eucken

Keywords: competition; G. Spencer; K. Marx; economic crisis; social institute; structure; typology; L. von Stein; P. Blau; regulation; attitude.

Abstract: The authors distinguish between systemically important social institutes and functional social institutes. The institutional structure is considered in exogenous and endogenous aspects. The author present the analysis of typologies of social institutes in the works of G. Spencer, K. Marx, L. von Stein, P. Blau and W. Eucken.

© А.И. Матвеева, А.В. Сарапульцева, 2016

УДК 338:69

Т.А. ОВСЕПЯН

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», г. Москва

СТРОИТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬЮ

Ключевые слова: конкурентоспособность; методы управления; строительная организация.

Аннотация: Статья посвящена проблеме повышения конкурентоспособности строительной организации; показано, что на каждом уровне деятельности строительной организации имеются свои проблемы, последовательное и взаимосвязанное решение которых позволит повысить уровень конкурентоспособности в строительстве.

В настоящее время не существует комплексной системы управления конкурентоспособностью строительных организаций. В процессе реализации различных видов управления (производственного, организационного, экономического), решаются отдельные задачи, определяющие уровень конкурентоспособности выпускаемой продукции и организации в целом.

В современных условиях возводимые строительными организациями объекты – это товар, реализуемый на рынке, формирование стоимости на который происходит под влиянием спроса и предложения. Обеспечение и повышение уровня конкурентоспособности продукции требует решения, в основе которого должно лежать формирование целостной системы управления. Согласимся, что система управления конкурентоспособностью строительной продукции – это одна из подсистем управления производством [1]. Следовательно, в основе должны лежать общие принципы системы управления и научные подходы к формированию систем управления (целевой, процессный, структурный, маркетинговый и др.), которые следует использовать в совокупности при определяющей роли системного подхода.

В рамках организационного управления конкурентоспособностью строительной органи-

зации одной из сложнейших проблем является формирование организационной структуры. Организационное построение компании определяет его возможности по использованию собственных внутренних резервов, материальных, технических, людских, управленческих и финансовых ресурсов [2]. Процесс формирования организационных структур строительной компании является постоянным и циклическим, что обусловлено их тесным взаимодействием с постоянно изменяющейся внешней средой [3].

Проблема формирования организационной структуры строительной организации состоит в невозможности адекватного ее представления в форме задачи реализации формального выбора оптимальной организационной структуры в соответствии с четко сформулированным, однозначным, математически выраженным критерием оптимальности. Данная проблема имеет количественно-качественный и многокритериальный характер и решена она может быть путем сочетания применения научных, в частности формализованных, методов анализа, оценки, моделирования организационных систем и субъективной деятельности ответственных управленцев, специалистов и экспертов с целью осуществления выбора и оценки наиболее эффективных вариантов организационных решений.

В контексте изучения проблемы формирования строительной организацией партнерских отношений отметим существование в практике строительства двух подходов к организации и контрактному оформлению проекта. Согласно первому подходу строительный контракт является установлением обязательств и ответственности сторон. Здесь стороны – соперники, а договор выступает лишь средством принуждения сторон к выполнению ими своих обязательств. Но за рубежом, начиная с 90-х гг. XX в., получил распространение второй подход, при

котором участники строительного проекта являются не соперниками, а партнерами, стремящимися к единой цели – выполнению контракта, который является описанием условий партнерства [4].

В основе подхода к контрактным отношениям в строительстве как к отношениям партнерства лежит, во-первых, признание того, что нарушение договора экономически невыгодно, во-вторых, наличие фундаментальных общих интересов, в-третьих, взаимосвязи и взаимозависимости субъектов контракта и нацеленность последних на выработку и принятие совместных мер и усилий, направленных на минимизацию проявляющихся рисков в процессе реализации строительного проекта.

В российской строительной отрасли сегодня преобладают контракты, устанавливающие твердую цену и возлагающие основные риски по проекту на подрядчиков, которые производят их учет в твердой договорной цене. Как правило, при этом среди заказчиков строительного объекта, не обладающих требующейся для полноценного управления инвестиционно-строительным проектом квалификацией, обнаруживается лишь заинтересованность в получении готового объекта как приобретенного товара при минимальном вмешательстве в процесс его производства. Это объясняет отсутствие интереса к установлению партнерства, требующего совместного решения текущих задач, и стремление к созданию таких условий, которые максимально способствуют выполнению подрядчиком взятых на себя обязательств. С другой стороны, у подрядчика, являющегося специалистом в строительстве конкретных объектов, также отсутствует заинтересованность в партнерстве с заказчиком, не обладающим высокой квалификацией. Помимо этого, у твердой цены, как правило, паушальный (аккордный) характер, т.е. она не является полностью «прозрачной» для заказчика, а подрядчик не стремится к обмену с заказчиком ценовой информацией.

В силу ряда причин на российском строительном рынке работников и оборудование приходится подбирать чаще всего после заключения контракта на выполнение работ. Как итог – сжатые сроки, за которые необходимо найти квалифицированных работников и необходимую технику, к тому же в рамках минимизированных ценовых рамок. При этом зачастую предпочтение отдается критерию стоимости

труда работников даже в ущерб их квалификации и, как следствие, качеству выполнения работ. Аналогичная проблема возникает при использовании в качестве главного критерия минимизации стоимости строительства и при выборе поставщиков строительных материалов и арендодателей техники.

Обозначенные проблемы усугубляются существующим на отечественном строительном рынке ценообразованием, основанном на единичных расценках, индексируемых по мере инфляции. В сметных нормах предусмотрены одновременно оплата труда, стоимость материалов и стоимость применяемых машин и механизмов. В рыночной экономике все эти факторы независимы и самостоятельно регулируются рынком. Это объясняет применение в западных странах так называемых «ресурсных смет», при которых на стадии проектирования объект расценивается поэлементно: материалы, машины и механизмы, зарплата. В результате такие сметы являются наиболее эффективными для строительства [5].

В рамках экономического управления конкурентоспособностью строительной организации одной из центральных проблем является также оценка конкурентоспособности строительной организации, которая зависит от целого ряда особенностей строительной продукции, а именно [6]:

- высокого уровня зависимости реализации строительной продукции от ее потребительских свойств, инвестиционной активности хозяйствующих субъектов и платежеспособности населения в условиях конкурентной среды на рынке;
- возможности войти в список продуктов «отложенного» потребления, ориентированности потребителя на длительное использование из-за склонности в большей мере к сохранению имеющегося (ремонт, модернизации, реконструкции), чем к приобретению нового продукта;
- локальности рынка подрядных работ из-за локальной закрепленности продукции и его зависимости от регионального социально-экономического развития;
- особого значения фактора времени, обусловленного значительной длительностью производственно-коммерческого цикла;
- значительной роли проектных решений, сокращающих риск морального старения строительной продукции;

– необходимости вовлечения большого количества участников (застройщиков, инвесторов, подрядчиков, субподрядчиков, проектировщиков, надзорных органов) в создание каждой единицы продукции (услуги), создающей дополнительные источники риска в процессе построения деловых отношений с партнерами;

– достаточно узкого круга потребителей из-за высокой стоимости строительной про-

дукции и снижения платежеспособности потребителей.

Таким образом, проблема конкурентоспособности в строительстве имеет несколько «этажей», при этом на каждом уровне деятельности строительной организации имеются свои проблемы, последовательное и взаимосвязанное решение которых позволит повысить уровень конкурентоспособности в строительстве.

Список литературы

1. Дикарева, В.А. Матрица «стратегия – аспекты бизнеса» в стратегическом управлении как инструмент повышения конкурентоспособности предприятия / В.А. Дикарева, Е.Е. Ладыгина // Экономика и предпринимательство. – 2015. – № 6. – Ч. 3.
2. Иванова, Е.А. Повышение эффективности строительной отрасли / Е.А. Иванова // В сборнике: Процессы глобальной экономики. Сборник научных трудов XX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Научный редактор сборника Н.И. Диденко. – 2015. – С. 231–238.
3. Ильин, И.В. Вопросы формирования архитектуры инжиниринговых компаний / И.В. Ильин, Ю.Л. Левченко, А.И. Левина // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2013. – № 1–2(163). – С. 48–54.
4. Пинкевич, И.К. Проблемы теории и практики предпринимательства партнерство в строительстве: механизм формирования, проблемы и перспективы развития в России / И.К. Пинкевич, Е.Б. Смирнов // Проблемы современной экономики. – 2013. – № 4(48) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : cyberleninka.ru/article/n/partnerstvo-v-stroitelstve-mehanizm-formirovaniya-problemy-i-perspektivy-razvitiya-v-rossii.
5. Бакшеев, Д. Проблемы строительства в России / Д. Бакшеев // Строй-Инвест-Индустрия. – 2013. – № 20 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.slaviza.ru/848-paradoksy-rossiyskoy-stroyki-zakonodatelstvo.html.
6. Шуваев, М.А. Методический подход к оценке рейтинга конкурентоспособности строительного предприятия / М.А. Шуваев // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 1. – С. 135–138.

References

1. Dikareva, V.A. Matrica «strategija – aspekty biznesa» v strategicheskom upravlenii kak instrument povysheniya konkurentosposobnosti predpriyatija / V.A. Dikareva, E.E. Ladygina // Jekonomika i predprinimatel'stvo. – 2015. – № 6. – Ch. 3.
2. Ivanova, E.A. Povyshenie jeffektivnosti stroitel'noj otrasli / E.A. Ivanova // V sbornike: Processy global'noj jekonomiki. Sbornik nauchnyh trudov XX Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. Nauchnyj redaktor sbornika N.I. Didenko. – 2015. – S. 231–238.
3. Il'in, I.V. Voprosy formirovaniya arhitektury inzhiniringovyh kompanij / I.V. Il'in, Ju.L. Levchenko, A.I. Levina // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Jekonomicheskie nauki. – 2013. – № 1–2(163). – S. 48–54.
4. Pinkevich, I.K. Problemy teorii i praktiki predprinimatel'stva partnerstvo v stroitel'stve: mehanizm formirovaniya, problemy i perspektivy razvitiya v Rossii / I.K. Pinkevich, E.B. Smirnov // Problemy sovremennoj jekonomiki. – 2013. – № 4(48) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : cyberleninka.ru/article/n/partnerstvo-v-stroitelstve-mehanizm-formirovaniya-problemy-i-perspektivy-razvitiya-v-rossii.
5. Baksheev, D. Problemy stroitel'stva v Rossii / D. Baksheev // Stroj-Invest-Industrija. – 2013. – № 20 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.slaviza.ru/848-paradoksy-rossiyskoy-stroyki-zakonodatelstvo.html.
6. Shuvaev, M.A. Metodicheskij podhod k ocenke rejtinga konkurentosposobnosti stroitel'nogo predpriyatija / M.A. Shuvaev // Problemy sovremennoj jekonomiki. – 2012. – № 1. – S. 135–138.

T.A. Ovsepyan

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow

Construction Company and Problems of Raising Its Competitiveness

Keywords: construction company; competitiveness; methods of management.

Abstract: The article focuses on the problem of increasing the competitiveness of a construction company; each level of activity of the construction company has its own problems; consequent and interconnected solution of these problems will allow raising the level of competitiveness in construction.

© Т.А. Овсепян, 2016

УДК 65.01

Е.В. АЗИМИНА

*ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»,
г. Санкт-Петербург*

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ

Ключевые слова: менеджмент; управленческие инновации; стратегия.

Аннотация: В статье дано определение управленческих инноваций, предложен подход к классификации управленческих инноваций в координатах элементов менеджмента, выявлены факторы возникновения управленческих инноваций.

В настоящее время под влиянием внешней и внутренней среды возрастает роль управленческих инноваций (УИ) в достижении организацией устойчивого конкурентного преимущества на рынке. Это связано и с тем, что УИ не требуют больших инвестиций и дают быстрый результат. Необходимо отметить, что в международной практике УИ общепризнаны, они широко используются, сформирован рынок таких инноваций и расширяется сеть институтов по их внедрению. В России такое направление только развивается. Вместе с тем в области УИ остаются нерешенными следующие вопросы, а именно: формирование альтернатив, оценка и выбор направлений управленческих инноваций, обеспечивающих оптимальное решение проблем, что обуславливает актуальность научного исследования.

Любое теоретическое исследование требует формирования четкого понятийного аппарата, что в рамках темы статьи означает формирование актуального понятия, отражающего сущность управленческой инновации. Исторически о таком виде инновации уже было заявлено в работах Й. Шумпетера [10], в которых отмечалось, что в целом инновации затрагивают многие сферы производственной деятельности, в т.ч. средства и методы управления предприятием. Подробная классификация инноваций и их влияние на эффективность хозяйственной

системы приведены в [1]. Однако в научной литературе содержание УИ до сих пор трактуется по-разному, и имеется множество понятий, а именно: организационные, экономические, управленческие, организационно-управленческие, организационно-экономические инновации и подобные [4; 6; 9]. В имеющейся нормативной документации по инновационной деятельности организации организационно-управленческие инновации включают разработку и внедрение новой стратегии, методов управления на основе информационных технологий, новых организационных структур, нововведений в использовании рабочего времени, новых систем контроля качества, новых методов и приемов организации труда, новых систем логистики; новых подразделений по проведению научных исследований и разработок, новой маркетинговой службы.

Как представляется, перечисленные направления все же не полно охватывают все области УИ, поэтому необходимо уточнение данного понятия. Системный подход к этой задаче на основе имеющихся в теории менеджмента разработок и практического опыта автора формирует следующее определение: управленческие инновации как форма инновационной деятельности – это внедренные в практическую деятельность нововведения в области управления объектами для более эффективного достижения целей этих объектов и устойчивого развития хозяйственных систем в целом. Указанные нововведения в области управления включают новые знания, воплощенные в принципы, методики, методы, алгоритмы, способы, технологии и подобные интеллектуальные нематериальные активы по всем элементам (в т.ч. новым), составляющим менеджмент как науку. При этом объект управления будет представлять экономику в целом, отрасль экономики, организацию или ее процесс, функцию, фактор производ-

ства (предметы, средства, труд), т.е. все, чем можно управлять в хозяйственных системах. Цели показывают результирующие показатели, отражающие степень выполнения миссии и реализации видения объекта [2]. Эффективное достижение целей происходит с наименьшими ресурсами или определяет получение большего результата при тех же ресурсах. Устойчивое развитие хозяйственной системы означает сохранение целостности системы во времени и пространстве при эффективном достижении целей.

Управленческие инновации направлены на преобразование самого управления как области деятельности в рамках современной структуры разделения труда. Под управлением в самом широком смысле понимается целенаправленное воздействие на какой-либо объект для достижения определенной заранее намеченной и осознанной цели. В связи с этим одними из центральных в науке управления являются понятия объекта и субъекта управления [3]. Объектом управления выступают элемент, на который направлено управляющее воздействие (управляемые подсистемы). Субъектами управления является инициатор управляющего воздействия (управляющие подсистемы). Поэтому принципы классификации управленческих инноваций в организации будут формироваться исходя из понимания сущности, т.е. того, что представляет собой собственно управление (менеджмент) организации как объект инновационной деятельности, в т.ч. на основе выявления всех дискретных имеющихся или возможных новых элементов менеджмента как субъектов управления и различных объектов управления.

Таким образом, возникают следующие основные координаты предметных областей УИ, а именно: координата элементов менеджмента (управляющих подсистем) и координата объектов менеджмента (управляемых подсистем). Основными элементами в теории управления, как известно, являются цель управления, представляющая желаемое состояние объекта, которое должно быть достигнуто в будущем; принципы управления, содержащие основные правила, требования, руководящие идеи в осуществлении управления; механизмы управления, включающие общие, существенные и необходимые связи явлений, изучаемых наукой управления; функции управления, представляющие продукт процесса разделения в сфере управления; методы управления, определяющие

способы целенаправленного воздействия на объект управления. Все перечисленное может составить область и предмет УИ. Таким образом, все характерные менеджменту предметные области могут быть подвержены инновационному преобразованию, в то же время менеджмент направлен на различные области деятельности организации, которые могут подразделяться, например, по охвату – организация в целом и ее части; по цепочке создания стоимости – ресурсы, производство, сбыт; во видах операционной, инвестиционной и финансовой деятельности; по функциональному разделению управленческих работ в областях маркетинга, инноваций, кадров, качества, эффективности, планирования и подобное. То есть теоретически координат предметных областей УИ может быть и более двух, выбор конкретного набора определяется целью и задачами, которые необходимо решить. Принципиально должна быть сформирована матрица объектов и субъектов, каждая ячейка которой определяет конкретное известное или возможное направление управленческих инноваций. В последнее время, например, в связи с возникновением проблем качества разрабатывались инновационные методы в области менеджмента качества [5; 7–8]. При этом поиск новых принципов и методов управления эффективностью организации остается неизменно актуальной задачей в условиях глобальных экономических вызовов, характеризующих современный этап развития экономики России [1].

Второй важный вопрос, который требует рассмотрения, состоит в том, какие факторы обуславливают возникновение управленческих инноваций. УИ как форма инновационной деятельности в организации, связанной с внедрением нововведений в области менеджмента, определяются внешними и внутренними факторами, требующими изменения поведения организации для ее эффективности и устойчивости. УИ – это всегда стратегическая задача, поэтому необходимо, с одной стороны, проводить исследования возможностей и угроз окружающей макро- и микросреды, воздействующей на организацию, с другой – потенциала внутренней среды самой организации, формируемого уровнем развития технологии, финансовым положением, стратегическими целями акционеров и инвесторов, системой управления, информационных технологий. Внешняя макросреда определяется тенденциями политики и эконо-

мики, уровнем институционального развития страны, зрелостью социальных отношений. Теорией и практикой предложен разнообразный спектр инструментов для анализа макросреды (например, широко применяемый в стратегическом менеджменте *PESTLE* анализ). Микро окружение характеризует специфику развития конкретной отрасли, в которой оперирует организация, и может быть оценено с помощью соответствующих методов, например, анализа сил Портера.

Высокие темпы происходящих сегодня изменений внешней и внутренней производственной среды, в т.ч. модификация конкуренции, глобализация, ускорение научно-технического прогресса, кризисы, усложнение современных

производств, организаций, систем и структур, порождающие высокую неопределенность, создают предпосылки формирования и развития управленческих инноваций в системе менеджмента организации. Также толчками, импульсами формирования возможного направления управленческих инноваций будут являться изменения внутреннего развития организации, наличие слабых сторон и актуальных проблем.

В заключение следует подчеркнуть, что на основании данного в статье определения УИ следует вывод, что базовая классификация УИ должна строиться по двум координатам, а именно объектам и субъектам управления с последующей детализацией по отдельным элементам теории менеджмента.

Список литературы

1. Азими́на, Е.В. Роль инноваций в управлении долгосрочной эффективностью бизнеса / Е.В. Азими́на // Известия СПбГЭУ. – СПб. : СПбГЭУ, 2014. – № 6(90). – С. 107–113.
2. Азими́на, Е.В. Целеполагание в системе управления ОАО «Пивоваренная компания «Балтика» / Е.В. Азими́на // Вестник ИНЖЭКОНа. – СПб. : СПбГИЭУ, 2011. – № 3(46). – С. 5–10.
3. Азими́на, Е.В. Организация управления хозяйственными системами / Е.В. Азими́на, В.Н. Андреев. – СПб. : Нестор-История, 2011. – 212 с.
4. Асаул, А.Н. Модернизация экономики на основе технологических инноваций / А.Н. Асаул, Б.М. Карпов, В.Б. Перевязкин, М.К. Старовойтов. – СПб. : АНО ИПЭВ, 2008. – 606 с.
5. Горбашко, Е.А. Управление качеством : учебное пособие / Е.А. Горбашко. – М. : Юрайт, 2012.
6. Гомилевская, Г.А. Организационно-управленческие аспекты инновационной деятельности в гостиничном бизнесе / Г.А. Гомилевская // Российское предпринимательство. – 2010. – № 8. – С. 140–146.
7. Леонова, Т.И. Взаимосвязь корпоративной культуры и менеджмента качества в организации / Т.И. Леонова, А.С. Горбунов // Современная экономика: проблемы и решения. – 2012. – № 6(30). – С. 115–118.
8. Окрепилов, В.В. Многоуровневая система управления качеством как инструмент модернизации экономики России / В.В. Окрепилов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2014. – № 1(187). – С. 9–19.
9. Чечурина, М.Н. Управленческие инновации XXI в. / М.Н. Чечурина // Менеджмент в России и за рубежом. – 2010. – № 5. – С. 3–10.
10. Шумпетер, Й.А. Теория экономического развития / Й.А. Шумпетер. – М. : Директмедиа Пабблишинг, 2008.
11. Воронкова, О.В. Ключевые направления научных исследований в Российской Федерации / О.В. Воронкова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 5(35). – С. 87–90.
12. Яненко М.Б. Проблемы развития инновационных стратегий в ритейле / М.Б. Яненко, М.Е. Яненко, В.П. Галенко // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 1. – С. 214–217.

References

1. Azimina, E.V. Rol' innovacij v upravlenii dolgosročnoj jeffektivnost'ju biznesa / E.V. Azimina // Izvestija SPbGJeU. – SPb. : SPbGJeU, 2014. – № 6(90). – С. 107–113.
2. Azimina, E.V. Celepolaganie v sisteme upravlenija ОАО «Pivovarennaja kompanija «Baltika» /

- E.V. Azimina // Vestnik INZhJeKONa. – SPb. : SPbGIIJeU, 2011. – № 3(46). – С. 5–10.
3. Azimina, E.V. Organizacija upravljenja hozjajstvennymi sistemami / E.V. Azimina, V.N. Andreev. – SPb. : Nestor-Istorija, 2011. – 212 s.
 4. Asaul, A.N. Modernizacija jekonomiki na osnove tehnologicheskikh innovacij / A.N. Asaul, B.M. Karpov, V.B. Perevjazkin, M.K. Starovojtov. – SPb. : ANO IPJeV, 2008. – 606 s.
 5. Gorbashko, E.A. Upravlenie kachestvom : uchebnoe posobie / E.A. Gorbashko. – M. : Jurajt, 2012.
 6. Gomilevskaja, G.A. Organizacionno-upravljencheskie aspekty innovacionnoj dejatel'nosti v gostinichnom biznese / G.A. Gomilevskaja // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2010. – № 8. – С. 140–146.
 7. Leonova, T.I. Vzaimosvjaz' korporativnoj kul'tury i menedzhmenta kachestva v organizacii / T.I. Leonova, A.S. Gorbunov // Sovremennaja jekonomika: problemy i reshenija. – 2012. – № 6(30). – С. 115–118.
 8. Okrepilov, V.V. Mnogourovnevaja sistema upravljenja kachestvom kak instrument modernizacii jekonomiki Rossii / V.V. Okrepilov // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Jekonomicheskie nauki. – 2014. – № 1(187). – С. 9–19.
 9. Chechurina, M.N. Upravljencheskie innovacii XXI v. / M.N. Chechurina // Menedzhment v Rossii i za rubezhom. – 2010. – № 5. – С. 3–10.
 10. Shumpeter, J.A. Teorija jekonomicheskogo razvitija / J.A. Shumpeter. – M. : Direktmedia Publishing, 2008.
 11. Voronkova, O.V. Kljuchevyje napravlenija nauchnyh issledovanij v Rossijskoj Federacii / O.V. Voronkova // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2014. – № 5(35). – С. 87–90.
 12. Janenko M.B. Problemy razvitija innovacionnyh strategij v ritejle / M.B. Janenko, M.E. Janenko, V.P. Galenko // Problemy sovremennoj jekonomiki. – 2012. – № 1. – С. 214–217.
-

E.V. Azimina

St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg

Topical Issues of Developing Administrative Innovations in the Organization

Keywords: management innovations; management; strategy.

Abstract: The modern definition of management innovation is given in the article. A new approach to innovation management based on the structure of management elements is proposed; the major drivers of management innovations are described.

© Е.В. Азими́на, 2016

УДК 339.3:001.895

А.Р. АТАБЕКОВ

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

ПРОБЛЕМЫ КЛАСТЕРИЗАЦИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАЛЫХ И СРЕДНИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ключевые слова: биотехнологическая отрасль; биотехнологические малые и средние предприятия; кластеры.

Аннотация: В статье анализируется реализация государством кластерной политики применительно к биотехнологическим малым и средним предприятиям и предлагаются меры по повышению ее эффективности.

Рассматривая отечественный опыт развития инновационных отраслей экономики, в т.ч. поддержки и стимулирования биотехнологической отрасли, необходимо сделать акцент на предусмотренной инновационной политикой нашей страны институт инновационных территориальных кластеров.

Под кластерами подразумевается некий «обобщающий инструмент» который соединяет местных участников инновационного процесса (местные органы власти, научное сообщество, бизнес и т.д.) для реализации совместных инновационных проектов.

Данные проекты легко реализуются за счет оперативного взаимодействия всех резидентов кластера (географически близко расположены друг другу), доступа к высококвалифицированным кадрам и инновационным технологиям, низким транзакционным издержкам и участия в большинстве кластеров иностранных инвестиций, технологий и т.д.

Вместе с тем необходимо обратить внимание на основной состав резидентов кластеров за рубежом и в России на рис. 1.

Исходя из данных, представленных на рис. 1, можно сделать вывод о том, что основной состав в кластерах, реализующих инновационную политику в Европе, представляют инновационные малые и средние предприятия. При этом оставшийся состав частично опирается на крупные предприятия и прочих участни-

ков кластера.

В России ситуация диаметрально противоположная, и данное обстоятельство, по нашему мнению, может в достаточной степени отражаться на эффективности реализации инновационной политики.

Данная ситуация распространяется в т.ч. на значимую для страны биотехнологическую отрасль.

Рассматривая биомедицинские кластеры, можно выделить 6 основных кластеров:

1) Алтайский биофармацевтический кластер – 20 предприятий (преимущественно крупные холдинги) [2];

2) кластер фармацевтики, биотехнологий и биомедицины (г. Обнинск) – 10 крупных медицинских холдингов (5 из них зарубежные) [3];

3) кластер фармацевтики, медицинской техники и информационных технологий Томской области представлен 10 компаниями (5 из них крупные) [4];

4) инновационный кластер информационных и биофармацевтических технологий Новосибирской области – 38 предприятий (6 из них крупные) [5];

5) кластер медицинской, фармацевтической промышленности, радиационных технологий Санкт-Петербурга – 4 предприятия (2 из них крупные) [5];

6) биотехнологический инновационный территориальный кластер Пушкино – 30 из 42 компаний – малые и средние предприятия [6].

Агробиотехнологические предприятия представлены только одной компанией ООО «Агро-Веста» в составе инновационного кластера информационных и биофармацевтических технологий Новосибирской области [7].

В разрезе биотопливных и промышленно-биотехнологических предприятий необходимо сделать акцент на следующих кластерах:

1) биотехнологический кластер по глубокой переработке зерна – из 10 организаций 6 яв-



Рис. 1. Структура кластеров в странах ЕС и России [1]

ляются малыми и средними предприятиями [6];

2) территориальный отраслевой кластер «Алькиагриобиопром» (Татарстан) представлен преимущественно малыми и средними предприятиями (13 из 25 организаций) [6];

3) ранее упомянутый кластер Новосибирской области в составе участников кластера имеет резидента ООО «Сиббиогаз» – инновационное предприятие, занимающееся вопросахми биотоплива [7].

Таким образом, в большинстве своем действующие кластерные инициативы преимущественно ориентированы на крупные и зарубежные предприятия, что, в свою очередь, не позволяет активно развиваться биотехнологическим малым и средним предприятиям.

По нашему мнению, среди базовых мер государственного стимулирования биотехнологической отрасли можно выделить следующие мероприятия:

1) сокращение количества преференций,

льгот, субсидий, предоставляемых крупным предприятиям, которые не стимулируют инновационные малые и средние предприятия к развитию (в т.ч. посредством передачи части работ на выполнение), и иные способы понуждения крупных предприятий к стимулированию вышеуказанных предприятий;

2) перераспределение структуры финансирования кластеров в пользу финансирования вузов и развития института малых инновационных предприятий;

3) поэтапный переход финансирования кластеров от государственных средств к финансированию за счет средств членов кластера (членские взносы);

4) понуждение кластеров, потребляющих биотехнологическую продукцию, к размещению в составе резидентов биотехнологических малых и средних предприятий (например, размещение в составе нефтегазодобывающих, угольных кластеров природоохранных биотехнологических предприятий).

Список литературы

1. Куценко, Е.С. Пилотные инновационные территориальные кластеры России: модель устойчивого развития / Е.С. Куценко // Форсайт. – 2015. – Т. 9. – № 1. – С. 32–55.
2. Сайт Алтайского биофармацевтического кластера [Электронный ресурс]. – Режим доступа : altaubio.ru/.
3. Сайт центра кластерного развития Калужской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.airko.org/.

4. Сайт центра кластерного развития Томской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.fmt.innoclusters.ru/ru/uchastniki.
5. Сайт Северо-Западного кластера медицинской, фармацевтической промышленности и радиационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : nwcluster.ru/perechen-uchastnikov/.
6. Сайт российской кластерной обсерватории [Электронный ресурс]. – Режим доступа : map.cluster.hse.ru/.
7. Обзор инновационных кластеров новосибирской области в области биотехнологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : icnso.ru/.

References

1. Kucenko, E.S. Pilotnye innovacionnye territorial'nye klastery Rossii: model' ustojchivogo razvitiya / E.S. Kucenko // Forsajt. – 2015. – Т. 9. – № 1. – С. 32–55.
2. Sajt Altajskogo biofarmaceuticheskogo klastera [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : altaybio.ru/.
3. Sajt centra klasterного razvitiya Kaluzhskoj oblasti [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.airko.org/.
4. Sajt centra klasterного razvitiya Tomskoj oblasti [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.fmt.innoclusters.ru/ru/uchastniki.
5. Sajt Severo-Zapadного klastera medicinskoj, farmacevticheskoj promyshlennosti i radiacionnyh tehnologij [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : nwcluster.ru/perechen-uchastnikov/.
6. Sajt rossijskoj klasternoj observatorii [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : map.cluster.hse.ru/.
7. Obzor innovacionnyh klasterov novosibirskoj oblasti v oblasti biotehnologij [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : icnso.ru/.

A.R. Atabekov

Russian University of Peoples' Friendship, Moscow

Problems of Clustering of Biotech SMEs

Keywords: biotech industry; biotech SMEs clusters.

Abstract: This article analyzes the implementation of the government cluster policy with regard to biotech SMEs and proposes measures to improve its efficiency.

© А.Р. Атабеков, 2016

УДК 33

А.Б. БЕЛЯЕВА, Н.В. ШУБИНА, М.С. БАННИКОВА, С.А. КОЛМЫКОВ

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» – филиал, г. Тамбов

СПЕЦИФИКА ПЕРЕХОДА К ПРОЦЕССНОМУ ПОДХОДУ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Ключевые слова: бизнес-блок; бизнес-процесс; персонал; процессный подход; системный подход; ситуационный подход; управление персоналом; целевая модель.

Аннотация: Внедрение процессного подхода – актуальная задача для многих российских компаний. В современных условиях процессный подход к управлению способен повысить эффективность деятельности предприятия, в т.ч. обеспечить прозрачность и повысить управляемость бизнеса, а также повысить устойчивость бизнеса в кризисных ситуациях и выявить ресурсы для дальнейшего развития. Однако процесс перехода также сопровождается рядом проблем. В статье представлен опыт перехода к процессному подходу в управлении открытым акционерным обществом «Российские железные дороги». Проанализирован процесс перехода к процессному управлению и выявлены основные проблемы, с которыми столкнулось предприятие в области управления персоналом, а также представлены основные пути решения выявленных проблем.

Процессный подход как концепция управленческой мысли был впервые предложен классической (административной) школой управления. Построение упрощенной модели деятельности компании позволяло провести детальный анализ системы управления с целью дальнейшей оптимизации или реструктуризации [8]. При таком подходе основой для построения взаимодействия с сотрудниками и коллегами являются не личные качества отдельных руководителей, иерархия или организационная структура, а роль и место в конкретном бизнес-процессе.

В последнее время все больше внимания

уделяется процессному подходу к управлению и его внедрение – актуальная задача для многих российских компаний [6–7].

Одной из крупных организаций, применяющих процессный подход в практике управления является открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»). ОАО «РЖД» входит в число крупнейших транспортных компаний мира и является одним из самых крупных предприятий в России.

В настоящий момент ОАО «РЖД» производит переход к процессному подходу в управлении организацией. Реализация Стратегии холдинга требует не только безусловного выполнения установленных плановых финансово-экономических параметров, но и системных действий руководителей всех бизнес-блоков и уровней управления, направленных на повышение эффективности деятельности. Исходя из этого, внедрение процессного подхода в практическую деятельность является одной из важнейших задач [2] социально-кадрового блока на современном этапе. Применение процессного подхода позволяет работникам ОАО «РЖД» надлежащим образом выполнять закрепленные за ними операции и руководителям осуществлять контроль и обучение вновь принятых работников.

Процессный подход в управлении персоналом ОАО «РЖД» реализуется следующим образом (рис. 1).

Для внедрения процессного подхода в управлении персоналом в рамках сетевого совещания вся деятельность социально-кадрового блока была структурирована руководителями подразделений по управлению персоналом ОАО «РЖД» в виде бизнес-процессов. Она получила название целевой модели кадровых и социальных процессов. Бизнес-модель холдинга «РЖД», утвержденная стратегией развития на

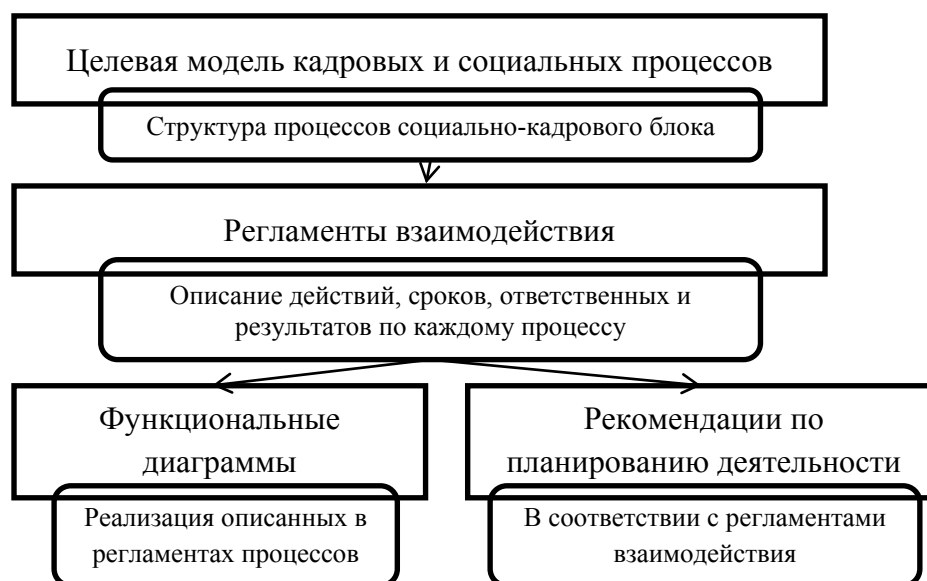


Рис. 1. Реализация процессного подхода в управлении персоналом ОАО «РЖД» [1]

период до 2030 г., содержит четыре производственных бизнес-блока и социальный блок.

В апреле 2016 г. было проведено обучение руководителей отделов управления персоналом по особенностям реализации процессного подхода в управлении персоналом. Процессы описываются по уровням от общих направлений деятельности социально-кадрового блока до конкретных шагов при выполнении ежедневной работы (рис. 2).

Уровень 1. Схематичное представление основных вопросов по управлению персоналом в ОАО «РЖД»: обучение и развитие персонала, организация труда, внутрикорпоративные коммуникации.

Уровень 2. Группа бизнес-процессов представляет детализацию каждого из процессов первого уровня. Например, процесс 3 «обучение и развитие персонала» состоит из процессов: управление бизнес-образованием и развитием управленческих навыков, управление получением послевузовского дополнительного профессионального образования и т.д.

Уровень 3. Бизнес-процессы третьего уровня и ниже представляют собой подробное, пошаговое описание последовательности действий. Например, для процесса 3.1.4 «проведение бизнес-обучения» шагами будут формирование и рассылка корпоративным университетом графика обучения, оформление документов на ко-

мандирование и направление слушателей на обучение в соответствии с графиком и т.д.

В рамках процессного подхода к настоящему моменту разработаны и утверждены 7 регламентов взаимодействия по процессам сферы управления персоналом и 2 регламента взаимодействия по процессам сферы организации и оплаты труда. Каждый регламент взаимодействия описывает один из бизнес-процессов первого уровня целевой модели кадровых и социальных процессов. Важно обеспечить их реальное внедрение в ежедневную практику работы подразделений по управлению персоналом на всех уровнях управления.

Процесс проведения изменений – это всегда сложный процесс, вызывающий множество проблем [5]. Анализ системы управления персоналом, а также процесса перехода к использованию процессного подхода в управлении ОАО «РЖД» и его подразделений на настоящий момент позволил выявить ряд проблем, с которыми столкнулось руководство: нехватка времени и персонала, недостаточное количество информации и непонимание процессов изменений многими сотрудниками, несоответствие бизнес-процессов отдельных подразделений, которые не успевают вовремя перевести свои процессы в соответствие с особенностями процессного подхода.

При переходе к процессному подходу в



Рис. 2. Уровни декомпозиции бизнес-процессов [1]

управлении персоналом необходимо было откорректировать всю нормативную и отчетную документацию согласно новым регламентам. Проблема состоит в том, что в образцах документов рассмотрены некоторые процессы, которых нет в некоторых подразделениях, а некоторые процессы, которые осуществляются в подразделениях, отсутствуют. Это вызывает проблемы в процессе корректировки документов. Получение ответа об утверждении документов часто затягивается, а также возможна потеря документов в огромной массе представляемой документации от различных подразделений.

Для приведения документации в соответствие регламентам устанавливаются определенные сроки для всех подразделений. Выявилось, что сжатые сроки и ограниченное количество сотрудников отделов управления персоналом некоторых подразделений выявило необходимость введения дополнительной штатной единицы в отделы управления персоналом для составления и корректировки всей необходимой документации, т.к. временного ресурса уже работающих сотрудников не достаточно для выполнения непосредственных обязанностей и для переоформления документации.

В рамках перехода к процессному подходу для ликвидации недостатка в достоверной информации и непонимания процессов изменений было предложено периодически проводить обучающие семинары и тренинги для всех

сотрудников отделов управления персоналом, а не только для руководителей. ОАО «РЖД» регулярно проводит обучающие тренинги и селекторные совещания по внедрению процессного подхода, однако в этих мероприятиях принимают участие руководители и специалисты центральных дирекций инфраструктур. Для руководителей отделов управления персоналом подразделений основная масса документов высылается в электронном виде для ознакомления. Для специалистов и инженеров отделов управления персоналом подразделений по процессному подходу обучающих программ не предусмотрено. Ввиду отдаленности подразделений и различиях в часовых поясах, а также большого количества сотрудников этих отделов проведение общих образовательных программ невозможно даже в режиме *online*. Таким образом, было предложено проведение обучающих мероприятий централизованно внутри каждого филиала (например: Куйбышевская ж/д, Южно-Уральская ж/д и т. д.) для всех сотрудников отделов управления персоналом, а не только для руководителей. Это позволит достичь понимания проводимых изменений работниками, в срок и правильно оформлять всю необходимую документацию по филиальной сети, а также четко выполнять все бизнес-процессы по управлению персоналом в рамках процессного подхода.

Таким образом, переход к процессному управлению – это сложный процесс, требую-

ший пересмотра всей системы управления не только центрального офиса, но и его подразделений.

Переход к процессному подходу в управлении ОАО «РЖД» позволил получить для предприятия следующий эффект:

- 1) обеспечение прозрачности и повышение управляемости бизнеса предприятия;
- 2) оптимизация выполнения и стандарти-

зация бизнес-процессов;

- 3) устойчивость бизнеса в кризисных ситуациях и снижение ошибок сотрудников;
- 4) масштабирование бизнеса и формирование собственной базы знаний;
- 5) выявление ресурсов для дальнейшего развития и появление возможности внедрения новых методик управления и мотивации персонала.

Список литературы

1. Брошюра ЦКАДР «Процессный подход в управлении персоналом ОАО «РЖД». – 2015.
2. Колмыков, С.Н. Системный анализ вопросов повышения качества транспортно-потребительских услуг / С.Н. Колмыков // Наука и устойчивое развитие общества. Наследие В.И. Вернадского: сборник материалов 3-й международной научно-практической конференции, 25–26 сентября 2008 г. – Тамбов : ТАМБОВПРИНТ, 2008. – С. 293.
3. Колмыкова, О.Н. Новые стратегии развития в условиях нестабильности / О.Н. Колмыкова, Е.К. Румянцев // Сборник научных статей в V Выпуске Ученых записок Тамбовского регионального отделения Российского союза молодых ученых «Перспективы развития научного знания в XXI веке». – 2016. – Вып. 5.
4. Официальный сайт ОАО «РЖД» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : ar2013.rzd.ru/ru/.
5. Попова, О.С. Экономические закономерности в области трудовых отношений и управлении персоналом / О.С. Попова; отв. ред. А.В. Наумов // Россия и Европа: связь культуры и экономики: материалы IX международной научно-практической конференции (10 июня 2014 г.). – Прага, Чешская республика : WORLD PRESS s r.o., 2014. – С. 448.
6. Юрлова, А.А. Внедрение процессного подхода в России: проблемы и решения / А.А. Юрлова // Российское предпринимательство. – 2014. – № 14(260). – С. 61–71 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : bgscience.ru/lib/8435/.
7. Ильин, И.В. Зрелость процессного и проектного управления как основа сбалансированной архитектуры предприятия / И.В. Ильин, А.И. Левина // В сборнике: Реструктуризация экономики и инженерное образование: проблемы и перспективы развития. Сборник трудов научно-практической конференции с международным участием. – 2015. – С. 217–222.
8. Нечитайло, И.А. Оперативное финансовое управление в организациях : дисс. ... канд. эконом. наук / И.А. Нечитайло. – СПб., 2005.
9. Воронкова, О.В. Методология формирования интегрированной региональной программы управления качеством : автореф. дисс. ... докт. эконом. наук / О.В. Воронкова. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет. – 2006.
10. Яненко, М.Б. Информационные технологии в управлении маркетинговой деятельностью в сфере сервиса / М.Б. Яненко, М.Е. Яненко // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2009. – № 2(24). – С. 45–51.

References

1. Broshjura SKADR «Processnyj podhod v upravlenii personalom ОАО «RZhD». – 2015.
2. Kolmykov, S.N. Sistemnyj analiz voprosov povysheniya kachestva transportno-potrebiteľ'skikh uslug / S.N. Kolmykov // Nauka i ustojchivoje razvitie obshhestva. Nasledie V.I. Vernad'skogo: sbornik materialov 3-j mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoj konferencii, 25–26 sentjabrja 2008 g. – Tambov : TAMBOVPRINT, 2008. – S. 293.
3. Kolmykova, O.N. Novye strategii razvitija v uslovijah nestabil'nosti / O.N. Kolmykova, E.K. Rumjancev // Sbornik nauchnyh statej v V Vypuske Uchenyh zapisok Tambovskogo regional'nogo otdelenija Rossijskogo sojuza molodyh uchenyh «Perspektivy razvitija nauchnogo znanija v XXI veke». – 2016. – Vyp. 5.

4. Oficial'nyj sajt OAO «RZhD» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : ar2013.rzd.ru/ru/.
5. Popova, O.S. Jekonomicheskie zakonomernosti v oblasti trudovyh odnosenij i upravlenii personalom / O.S. Popova; otv. red. A.V. Naumov // Rossiya i Evropa: svjaz' kul'tury i jekonomiki: materialy IX mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii (10 ijunja 2014 g.). – Praga, Cheshskaja respublika : WORLD PRESS s r.o., 2014. – S. 448.
6. Jurlova, A.A. Vnedrenie processnogo podhoda v Rossii: problemy i reshenija / A.A. Jurlova // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2014. – № 14(260). – S. 61–71 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : bgscience.ru/lib/8435/.
7. Il'in, I.V. Zrelost' processnogo i proektnogo upravlenija kak osnova sbalansirovannoj arhitektury predprijatija / I.V. Il'in, A.I. Levina // V sbornike: Restrukturizacija jekonomiki i inzhenernoe obrazovanie: problemy i perspektivy razvitija. Sbornik trudov nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – 2015. – S. 217–222.
8. Nechitajlo, I.A. Operativnoe finansovoe upravlenie v organizacijah : diss. ... kand. jekonom. nauk / I.A. Nechitajlo. – SPb., 2005.
9. Voronkova, O.V. Metodologija formirovanija integrirovannoj regional'noj programmy upravlenija kachestvom : avtoref. diss. ... dokt. jekonom. nauk / O.V. Voronkova. – Tambov : Tambovskij gosudarstvennyj tehničeskij universitet. – 2006.
10. Janenko, M.B. Informacionnye tehnologii v upravlenii marketingovoj dejatel'nost'ju v sfere servisa / M.B. Janenko, M.E. Janenko // Izvestija Ural'skogo gosudarstvennogo jekonomičeskogo universiteta. – 2009. – № 2(24). – S. 45–51.

A.B. Belyaeva, N.V. Shubina, M.S. Bannikova, S.A. Kolmykov
Branch of Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, Tambov

The Specifics of Transition to the Process Approach in Management of Transport Company Personnel

Keywords: process approach; system approach; situational approach; business unit; personnel management; staff; target model; business process.

Abstract: The introduction of the process approach is an urgent task for many Russian companies. In modern conditions, the process approach to management can improve the efficiency of the enterprise, ensure its transparency and increase business agility, increase the stability of business in crisis and identify resources for further development. However, the transition process is accompanied by a number of problems. The article describes the experience of the transition to the process approach in management of open joint-stock company “Russian Railways”. The authors analyzed the process of transition to the process management and the main problems faced by the company in the field of personnel management. The main ways of solving the problems have been identified.

© А.Б. Беляева, Н.В. Шубина, М.С. Банникова, С.А. Колмыков, 2016

УДК 65.012

А.И. КОЧЕТКОВА, П.Н. КОЧЕТКОВ

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Москва

ФРАКТАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕНЕДЖМЕНТА БУДУЩЕГО

Ключевые слова: параметры компании; фрактальная система; хаотическая среда.

Аннотация: В данной статье проведен сравнительный анализ поведения различных элементов компаний в детерминированной и хаотической среде. Исследованы все ключевые характеристики бизнеса, представлены рекомендации для наиболее эффективного существования компании в быстро меняющихся условиях. Предлагаемый обзор подходит для диагностики компании и выявления в ней потенциальных проблем.

Хаотическая реальность и эволюция менеджмента как области знаний в современном мире позволяют говорить о формировании черт и признаков фрактальности в прикладном инструментарии менеджмента. Понятие фрактальности встречается в различных науках и в общем предполагает следующее: некий исходный объект повторяется и конфигурируется с помощью масштабирования и различных функций в масштабные объекты разных типов. Фактически фрактал – единица мозаики, с помощью которой создаются различные множества. Таким образом из единичного рождается многообразие. И мы можем говорить о кирпичиках Вселенной, если речь идет о частицах или атомах, например, понимаемых как фракталы. С точки зрения математики фракталы имеют принцип самоподобия – вне зависимости от сочетания и размера общности фрактал подобен сам себе в своих основных параметрах, самовосстанавливается и сохраняется при внешних изменениях (единица гомеостаза). С точки зрения биологии фрактал может изменять свое состояние от одной полярности к другой (например, от живого до мертвого и обратно) в зависимости от условий окружающей среды, т.е. является единицей

изменения. При этом эволюция внутри самого фрактала сведена к непрерывным, но очень ограниченным и сдержанным мутациям без революционных скачков и масштабных трансформаций [1].

В целом фрактальная организация или фрактальный человек способны без ущерба для себя (без деградации) изменяться от полной статичности и пассивности до полной активности и динамики в зависимости от задач, не теряя, не смещая и не изменяя свои базовые параметры. Фрактальная система, «укомплектованная» фрактальными людьми, не нуждается в стратегии, не имеет конкурентов и соперников и может не следовать пути целенаправленности – она переходит в класс диффузно-диссипативных систем устойчивого самовоспроизводящегося типа и способна захватывать и осваивать любые пространства, максимально эффективно используя любые условия внешней среды и время как невозобновляемый стратегический ресурс.

Рассмотрим фрактальные характеристики менеджмента будущего в прикладном аспекте, чтобы лучше понимать глубину необходимой трансформации систем и людей, которые вознамерятся двигаться по пути фрактального развития. В целях изучения приведем фрагменты сравнительного анализа характеристик менеджериальных объектов (организаций/систем, людей и др.) и характеристик менеджмента в упорядоченной внешней среде (прошлое) и хаотической (настоящее и будущее) в виде табл. 1 [3].

В табличной форме наглядно видна разница между характеристиками менеджмента прошлого и его современной формой, все больше ориентированной в будущее. Очевидно усиление в менеджменте ориентации на скорость, сложность, инструменты преодоления непредсказуемости или существования в ней как в естественной среде, ориентации на интел-

Таблица 1. Фрагменты сравнительного анализа характеристик менеджеральных объектов

пп	Параметр	
	Порядок	Хаос
Характеристики менеджмента, заданные хаотической реальностью и эволюцией менеджмента		
1.	Скорость всех протекающих процессов	
	Низкая, в крайнем случае средняя; управляемая и прогнозируемая. Может расти пиками, но не порождает турбулентность	Высокая и очень высокая, неуправляемая, изменяется непредсказуемо. В сочетании с непредсказуемостью порождает турбулентность
2.	Предсказуемость	
	Высокая, управляемая, контролируемая. Турбулентность маловероятна или невозможна	Минимальная или низкая, неуправляемая, неконтролируемая, возможна турбулентность
3.	Соотношение классов информации в информационной среде организации и ее людей	
	В общем объеме информации внутри и вне компании наблюдается доминанта фактов (исторически завершенных событий, доля правды и/или истины в описаниях которых более 50 % общего объема информации) над фактоидами (слухами, сплетнями, экспертными оценками и др.). «Чистая» информация (достоверная) доминирует над «грязной» (недостоверной)	Доминанта фактоидов (слухи, сплетни, суждения, мнения, экспертные оценки, тонкие сигналы, символы) над фактами – исторически незавершенные или неизвестные события, доля правды в описаниях которых менее 30 % от общего объема информации доминируют над «чистой» информацией с высокими долями истины
4.	Объем информации, с которым работает система/организация и люди в ней	
	Объем информации любой (в т.ч. и нормальный)	Объем информации в любом случае аномален: избыточен или остро недостаточен. Работа с нечеткими и неполными данными, <i>Big Data</i> в условиях нечеткости
5.	Условия повышенной эффективности системы/организации и человека	
	Условия стабильности и обеспечения стабильности. Хаос рассматривается как катастрофа, требующая ликвидации или исправления	Условия перманентной нестабильности без ожидания покоя. Стабильность рассматривается как частный случай хаоса
6.	Основной технический параметр системы/организации и человека	
	Жесткость, устойчивость как база существования систем при низкой гибкости и пластичности	Пластичность, гибкость, текучесть при сохранении отдельных супержестких основополагающих элементов в небольшом количестве
7.	Основное состояние системы/организации и человека	
	Статика, в крайнем случае управляемое поступательное медленное развитие, трансформация	Динамика, драйв, мутации, эволюция, развитие
8.	Акцент в восприятии мира организацией/системой, ее менеджментом и людьми	
	Ограничения доминируют над возможностями, возможная даже выпадают из восприятия или оцениваются как рискованные	Возможности доминируют над ограничениями и даже опасностями. Опасности могут выпадать из восприятия
9.	Риск в поведении и внутренней среде системы/организации, в сознании и поведении людей системы	
	Уровень риска программируемый и относительно управляемый. Не полностью осознаваемый	Максимальный уровень риска всегда. Полностью осознаваемый без страха перед опасностью
10.	Общий эффект и сложность	
	Эффективность разного рода, в т.ч. и синергетический эффект (редко, при определенных условиях). Допускается относительная неэффективность, перекрывающаяся более поздней по времени эффективностью. Сложность систем, менеджмента и людей переменная в зависимости от задач	Синергетический эффект практически всегда (сложение или умножение параметров элементов и их взаимосвязей друг на друга порождают мультипликатор в диапазоне от положительной бесконечности выигрыша до отрицательной бесконечности проигрыша – «пан или пропал»). Неэффективность ведет к катастрофическому результату. Сложность систем, менеджмента и людей поляризуется к суперпростым элементам, решениям и действиям и к очень сложным (или суперсложным), средний уровень вымывается

пп	Параметр	
	Порядок	Хаос
Характеристики менеджмента, заданные хаотической реальностью и эволюцией менеджмента		
11.	Энергия системы/организации и людей	
	Необходимый системе и людям уровень энергии (и другие параметры энергии): от низкого до высокого, с доминантой низкого и среднего. Максимальный уровень не требуется	Высокий необходимый уровень энергии практически постоянно. Длительными периодами максимально возможный выработкой уровень энергии организации и людей
12.	Альтернативы при моделировании решений	
	Ограниченное (пусть и большое) число вариантов решений в области отношений, стратегий и др.	Многовариантность с постоянным увеличением количества возможностей. Рождение и использование креативных вариантов
13.	Доминанта «стратегия – тактика» в менеджменте	
	Тактический результат доминирует над стратегическим, стратегический результат имеет искусственную природу. Никакой результат не максимизируется – все результаты достигаются относительно необязательно	Доминирует стратегический и глобальный результат над тактическим и текущим. Текущий результат максимизируется – становится одинаково важно достижение глобальной цели и текущий сиоминутный результат как ступенька в достижении глобальной цели
14.	Прямое и косвенное управление	
	Управление внутри организации более прямое, чем косвенное. Иногда прямое до состояния ручного управления	Управление косвенное. Прямое применяется крайне редко – только в критических ситуациях
15.	Инвестиции	
	Инвестируются прежде всего деньги, знания и время	Инвестируются энергия, талант, жизнь, время, информация (в т.ч. ноу-хау)
16.	Капитал	
	Основным капиталом являются время, информация и люди	Основным капиталом остаются только люди. Остальное они производят

лектуальную мощь людей системы/организации, на выработку высокого уровня энергии компанией и человеком в ней, на пластичность и текучесть при сохранении минимальной, но сверхпрочной жесткости (правил будет немного, но они станут незыблемыми) и т.д. Можно смело предполагать, что те организации/системы, которые смогут заставить свой ме-

неджмент эволюционировать в разрезе смысла, функций и носителей менеджмента (топ- и мидл-менеджмента), будут эффективны в мире будущего [2]. А те, кому эволюция менеджмента в фрактальную сторону окажется недоступна или не по силам, будут испытывать значительные затруднения или вовсе сойдут с исторической сцены.

Список литературы

1. Варнеке, Х.Ю. Революция в предпринимательской культуре. Фрактальное предприятие / Х.Ю. Варнеке; пер. с нем. яз. – М. : МАИК «Наука/Интерпериодика», 1999. – 280 с.
2. Воронкова, О.В. Глобальные аспекты инновационного развития / О.В. Воронкова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2014. – № 9(42). – С. 92–94.
3. Кочеткова, А.И. Основы управления в условиях хаоса (неопределенности) / А.И. Кочеткова. – М. : Рид Групп, 2012. – 624 с.

References

1. Varneke, H.Ju. Revoljucija v predprinimatel'skoj kul'ture. Fraktal'noe predpriyatie / H.Ju. Varneke; per. s nem. jaz. – M. : MAIK «Nauka/Interperiodika», 1999. – 280 s.
2. Voronkova, O.V. Global'nye aspekty innovacionnogo razvitija / O.V. Voronkova // Global'nyj

nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2014. – № 9(42). – S. 92–94.

3. Kochetkova, A.I. Osnovy upravlenija v uslovijah haosa (neopredelennosti) / A.I. Kochetkova. – M. : Rid Grupp, 2012. – 624 s.

A.I. Kochetkova, P.N. Kochetkov

Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow

Fractal Parameters of Management of the Future

Keywords: chaotic environment; company parameters; fractal system.

Abstract: This article contains a comparative analysis of various corporate elements in the deterministic and chaotic environment. The most important parameters are discussed alongside with recommendations to achieve the most effective way for the company to handle the swiftly changing conditions. The review can be useful to diagnose the possible problems in any company.

© А.И. Кочеткова, П.Н. Кочетков, 2016

УДК 314.1

М.М. БИЧАРОВА

Каспийский институт морского и речного транспорта – филиал ФБОУ ВПО «Волжский государственный университет водного транспорта», г. Астрахань

ПРОБЛЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ БЕЗДЕТНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ

Ключевые слова: брачное поведение; демографическая ситуация; добровольная бездетность; репродуктивные установки; российское общество; семья; чайлдфри.

Аннотация: Статья посвящена изучению проблемы добровольного отказа от деторождения в современном российском обществе и возможным последствиям распространения такой идеологии. Проводится обзор исследований, посвященных данной тематике, а также анализируются социологические исследования, посвященные семье, брачному поведению населения и тенденциям в репродуктивных установках. Резюмируется, что распространение идеологии добровольной бездетности не способно существенным образом повлиять на демографическую ситуацию в стране, однако важно продолжать изучать данный вопрос и отслеживать дальнейшие изменения в формировании семейных ценностей.

Проблема распространения пришедшей с Запада идеологии добровольной бездетности как социального явления в России является достаточно новой темой. С начала 2000-х гг. исследователи начинают затрагивать тему отказа от деторождения в рамках более широких исследований, посвященных проблемам брака, семьи и материнства. Так, сначала в рамках социологических исследований появляются статьи, посвященные изменениям репродуктивного населения России в целом и отдельно взятых регионов и причин этих изменений (И. Лалаянц, А.А. Иудин, Д.А. Шпилев, Е.Н. Новоселова, А. Антонов, Т. Грудина, Н. Григорьева, В. Дюпра-Куштанина, М. Шарова, В.И. Филоненко, А.С. Магранов, А.В. Понеделков и др.), далее появляются работы, посвященные распространению суррогатного материнства как альтернативы деторождения (В.В. Самойлова,

Ю.А. Чернышева). Начиная с 2006 г., в свет выходит серия научных и научно-популярных статей, посвященных добровольной бездетности, в которых авторы либо нейтрально описывают явление чайлдфри как модный тренд, либо говорят о нем как социально опасном явлении (Е. Родина, М. Куликова, А. Кустарев, Е.Н. Новоселова, С.Ю. Лутошкина, М.М. Бичарова, И.В. Лебедева, О.В. Пиценко, Е.В. Горлова). Исследования проблем добровольной бездетности также получают финансовую поддержку: Российский гуманитарный научный фонд выделяет гранты на исследования «Чайлдфри (*childfree*) в контексте ценностей современной молодежи Свердловской области» (руководитель А.Г. Кислов, 2014–2015 гг.) и «Семья и социальные паразиты» (руководитель М.М. Бичарова, 2015–2017 гг.).

Как видим, вопрос добровольной бездетности стал актуальным и активно обсуждаемым только в последнее десятилетие, возможно, благодаря всеобщей информатизации и глобализации общества, новым возможностям коммуникации, однако люди с подобным мировоззрением были всегда. Среди людей, сознательно отказывающихся от деторождения, часто встречаются люди творческих профессий. Многие актеры, балерины, художники отказываются от деторождения, посвящая всю свою жизнь работе и творчеству. Д.Б. Шоу, выдающийся английский драматург, известен своими высказываниями о рождении детей: «Молодость – чудесная вещь. Какое преступление – растрачивать ее на детей!». Кристофен Уокен, американский актер, заявлял о своей жизненной позиции: «Я слишком эгоистичен для того, чтобы иметь детей. К тому же у моей жены хватает забот и со мной». Майя Плисецкая, талантливая балерина, на вопрос, почему у нее нет детей, отвечала: «Женщин с детьми много – Майя Плисецкая одна» [3].

В нашем окружении всегда есть те, кто откладывает рождение ребенка из-за материальных трудностей, неуверенности в завтрашнем дне или из-за жилищных проблем, однако вряд ли они могли бы объективно отнести себя к приверженцам идеологии чайлдфри, поскольку не исключают возможность рождения ребенка в случае изменения ситуации [6]. Так называемые «истинные чайлдфри» утверждают, что не хотят иметь детей по принципиальным соображениям, что порождает у некоторых сомнения относительно стабильности психологического состояния таких людей.

Депутат Законодательного собрания Санкт-Петербурга Виталий Милонов направил обращение к главе Минздрава Веронике Скворцовой, в котором предположил, что нетрадиционное поведение представителей движения чайлдфри, считающих рождение детей «рудиментарной функцией человека», делающих аборт, не вступающих в семейные отношения, «проходящих процедуру добровольной стерилизации», может объясняться симптомами ранее неизвестного психологического заболевания. Как сказано в ответе Минздрава, ведомство совместно с Федеральным медицинским исследовательским центром психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского проработало вопрос, в результате чего специалисты пришли к выводу, что в настоящее время отсутствуют основания для признания чайлдфри психическим расстройством [2].

Леонид Савин, политолог, главный редактор информационно-аналитического издания «Геополитика», считает, что на такое мировоззрение влияет общая культурная обстановка и социальное отчуждение, культ эгоизма, который воцарился на Западе [4].

Фраза «чтоб было кому помогать в поле» осталась в прошлом. В современном мире люди понимают, что дети – это лишняя трата денег, своего времени. Инстинкт продолжения рода больше не работает, и они отказываются от лишних хлопот, посвящая свою жизнь самому себе. Многие отказываются от возможности стать родителями в угоду желания пожить для себя – путешествовать, делать дорогие покупки и посвящать свободное время различным хобби.

Тем не менее, говорить о том, что добровольный отказ от деторождения – это бич современного общества, пока еще рано.

29–30 июня 2011 г. в Российском государ-

ственном социальном университете состоялся Московский демографический саммит, в котором приняли участие представители Русской Православной Церкви. По результатам работы была принята декларация, в которой было заявлено, что семья является основной ячейкой общества и фундаментальной социальной ценностью, которая лежит в основе существования мировых цивилизаций и всего человечества [1].

Согласно этой декларации, семья характеризуется следующими признаками:

- 1) союзом мужчины и женщины;
- 2) добровольностью вступления в брак;
- 3) совместным проживанием супругов;
- 4) ведением общего домашнего хозяйства;
- 5) вступлением в брачные отношения с соблюдением процедуры общественного признания в виде государственной регистрации брака и/или соответствующего религиозного обряда;
- 6) стремлением к рождению, социализации и воспитанию детей;
- 7) нерасторжимостью брака – изначальноными обоюдными намерениями супругов пожизненно быть вместе, несмотря на любые жизненные трудности.

Судить о том, насколько мнение приверженцев добровольной бездетности значительно в современном обществе, можно также по результатам социологических опросов, касающихся матримониального поведения граждан.

Так, Левада-центр в период с 1991 по 2015 гг. проводили опрос на тему «Сколько всего детей, включая тех, которые уже есть, вы хотели бы иметь, если бы у вас были все необходимые для этого условия?». Проанализировав ответы, делаем вывод, что самое оптимальное количество детей для семьи двое, это подтвердили 49 % населения в 2015 г.

Даже в самые трудные 90-е гг. на этот вопрос только 2 % респондентов ответили «Ни одного» (в 2003 г. – 10 %). В рамках того же исследования рассматривался вопрос о том, насколько женщины готовы совмещать работу, семью и детей и готовы ли они жертвовать карьерой ради детей, показал, что ближе другим женщинам суждения о том, что ради детей можно и нужно оставлять временно работу, после чего по достижении детьми трехлетнего возраста продолжать карьеру.

Результаты еще одного исследования относительно мнения россиян о том, сколько детей должно быть в семье, и почему люди заводят детей, было представлено Всероссийским цент-

ром изучения общественного мнения в 2014 г. Было опрошено 1 600 чел. в 130 населенных пунктах в 42 областях, краях и республиках России. По данным опроса, каждый второй россиянин (53 %) уверен, что в семье должно быть два ребенка, при этом о том, что имеют двух детей, сообщили 38 % респондентов. Это мнение в равной мере разделяют как мужчины (52 %), 18–24-летние молодые люди (54 %), так и женщины (53 %), респонденты старше 60 лет (50 %), а также одинокородители (52 %) и те, у кого нет детей (55 %). Более четверти наших сограждан (28 %) считают, что семейной паре следовало бы завести троих детей, однако, согласно последним данным, на практике это осуществили лишь 8 % опрошенных. Лишь 1 % участников опроса предполагает, что семья может существовать и без детей [5].

По мнению трети наших сограждан (36 %), люди заводят детей в первую очередь для продолжения рода. Забота о чадах – это смысл жизни – уверены 19 % респондентов. Еще 14 % опрошенных видят в детях главное предназначение брака. Другие (9 %) считают, что дети должны стать опорой в старости. А для 6 % респондентов это просто счастье.

Треть респондентов (31 %) не представляет, почему люди не заводят детей. Те же, кто высказал мнение по этому вопросу, прежде всего,

посетовали на нехватку финансов (18 %). Только эгоисты не хотят иметь детей – убеждены 14 % опрошенных. Каждый десятый россиянин допускает, что причиной отказа от продолжения рода могут быть слабое здоровье (10 %) и невозможность иметь детей (9 %), 7 % полагают, что нужно уважать право на личный выбор (иметь или не иметь детей). Боязнь ответственности не дает людям решиться на то, чтобы родить ребенка – полагают 6 % участников опроса.

Итак, мы видим, что бить тревогу относительно того, что идеология чайлдфри имеет широкое распространение в нашей стране пока рано, и едва ли этот модный тренд или движение, насчитывающее сегодня тысячи людей, может серьезно повлиять на демографическую ситуацию в России в целом. Люди, не желающие рожать детей по тем или иным причинам, были всегда, и сегодня они также являются частью нашего общества.

Следует понимать, что каждый принимает решения относительно своей судьбы самостоятельно, каждый имеет право на свое мнение насчет того, следует ли рожать детей. Однако это не значит, что идеология чайлдфри должна игнорироваться учеными и общественным мнением как незначительное движение небольшого количества людей.

Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ (грант № 15-33-01319 «Семья и социальные паразиты»).

Список литературы

1. Декларация Московского демографического саммита: Семья и будущее человечества. – 4 июля 2011 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.patriarchia.ru/db/text/1554221.html.
2. Минздрав отказался считать «чайлдфри» сумасшедшими. – 5 января 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : izvestia.ru/news/600958.
3. Родина, Е. Добровольно бездетные / Е. Родина // Огонек. – 09.07.2006. – № 27 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.kommersant.ru/doc/2297306.
4. Child-free – вырождение запада. – 29.11.2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.segodnia.ru/content/116004.
5. Сколько детей нужно для счастья? 30.05.2014 г. Пресс-выпуск № 2595 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : wciom.ru/index.php?id=236&uid=114842.
6. Ефимова, Н.Е. Демография : учебное пособие / Н.Е. Ефимова, К.В. Швецов. – СПб. : Федеральное агентство по образованию, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2005.

References

1. Deklaracija Moskovskogo demograficheskogo sammita: Sem'ja i budushhee chelovechestva. – 4 ijulja 2011 g. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.patriarchia.ru/db/text/1554221.html.

2. Minzdrav otkazalsja schitat' «chajldfri» sumasshedshimi. – 5 janvarja 2016 g. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : izvestia.ru/news/600958.
3. Rodina, E. Dobrovol'no bezdetnye / E. Rodina // Ogonek. – 09.07.2006. – № 27 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.kommersant.ru/doc/2297306.
4. Shild-free – vyrozhdienie zapada. – 29.11.2012 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.segodnia.ru/content/116004.
5. Skol'ko detej nuzhno dlja schast'ja? 30.05.2014 g. Press-vypusk № 2595 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : wciom.ru/index.php?id=236&uid=114842.
6. Efimova, N.E. Demografija : uchebnoe posobie / N.E. Efimova, K.V. Shvecov. – SPb. : Federal'noe agentstvo po obrazovaniju, Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj politehnicheskij universitet, 2005.

M.M. Bicharova

Caspian Institute of Sea and River Transport – Branch of Volga State Water Transport University, Astrakhan

The Problem of Voluntary Childlessness in Modern Russian Society

Keywords: family; “childfree”; voluntary childlessness; demographic situation; marriage behavior; reproductive orientations; Russian society.

Abstract: The article considers problem of voluntary refuse from childbearing in modern Russian society and possible consequences of such an ideology. The review of studies on the given subject and the analysis of social researches about family, marriage behavior and reproductive orientations have been made. It is concluded that the spreading of the childfree ideology cannot influence the demographic situation in our country. It is important, however, to continue studying this problem and watch the further changes in family values formation.

© М.М. Бичарова, 2016

УДК 339.972

А.И. МАТВЕЕВА

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург

ВЛИЯНИЕ МИГРАНТОВ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ СТРАНЫ

Ключевые слова: беженцы; граждане; законодательная база; интеграционные процессы; мигранты; труд; цивилизация; экономика.

Аннотация: Статья посвящена актуальному в современной экономической ситуации вопросу об увеличении числа мигрантов и их влиянии на экономическую и социальную жизнь страны. Предметом анализа выступают проблемы миграции. Авторами представляется осуществление мер, способных блокировать негативные тенденции в сфере миграции и около нее. Результаты исследования могут быть применены в сфере социально-политических анализов общества, социального прогнозирования и проектирования.

Миграция – проблема, извечно влияющая на экономическое и социальное развитие стран. Развитие цивилизации в корне изменило характер миграции. Целые народы перемещались наильно на иные континенты и страны [4].

В конце прошлого века начался новый этап. Развал стран, многоуровневое расслоение цивилизации по финансово-экономическим и политическим характеристикам привел к глобальным миграционным процессам в мире [5]. И многое в этом процессе связано с попыткой создания монополярного мира. Мира капитала, мира диктата. Для решения такой задачи активно использовалась экспансия идей, взглядов, теорий, приводящая к цветным революциям. Распад Советского Союза во многом определил характер миграции на постсоветском пространстве. Создавали новые страны, разрушались интеграционные процессы, формировались новые национальные элиты, стремительно захватывавшие целые отрасли промышленности, произвольно демонтируя ранее сформированные экономические связи. Особенно сильно это ударило по бывшим республикам СССР, ранее на-

полнявшим общую экономику сырьем и материалами. В более или менее благоприятных условиях оказались республики, находившиеся в конце технологической цепочки, в которых производился конечный продукт в рамках советской экономической интеграции. В основном это Россия, страны Балтии, Украина и Белоруссия, где были сосредоточены высокотехнологичные предприятия. Разрушение интерграционных связей даже для этих стран привело к краху целых отраслей, составлявших основу экономики этих стран.

В худшем положении оказались государства нашей Средней Азии, промышленный потенциал которых был крайне низок, базировавшийся исключительно на собственных ресурсах, – сельское хозяйство, сырье для легкой промышленности. Появились новые рынки, за счет которых в Европейскую часть бывшего СССР хлынули более дешевые и более доступные товары и продукты. Прекратились дотации, ранее поддерживающие местную промышленность, стали разрушаться уже приходящие в негодность заводы и фабрики. Безработица стала реальностью. Уже с конца 80-х гг. началась активная рабочая миграция граждан Средней Азии в наиболее благополучные районы России. Даже в условиях дешевой рабочей силы, бесправного положения мигрантов, отсутствия не только социальных гарантий, но и соблюдения элементарных условий жизни, не говоря уже о медицинской помощи, люди прибывали, т.к. на родине работы просто не было. По данным Главного управления по вопросам миграции МВД России на апрель 2016 г., на территории страны было 9,87 млн иностранных граждан и лиц без гражданства. Подавляющая часть из них – трудовые мигранты из стран ближнего зарубежья, а также украинские беженцы, которые продолжают прибывать, хотя и меньшими темпами по сравнению с прошлым годом – в 2015 г. в территориальных органах Федеральной миг-

рационной службы России получили временное убежище 149,6 тыс. чел. (в 2014 г. – более 250 тыс. чел.) [2]. Проблемы регулирования миграционных потоков до сих пор не отработаны. На этой почве существует огромное число криминальных кланов, которые создают каналы переправки в Россию иностранцев вне учета потребности в рабочей силе. Особенно серьезные предпосылки к трудовой миграции возникли в связи с событиями на Украине. Более 700 тыс. иностранцев по упрощенной схеме прибыли в РФ были натурализованы как граждане РФ [4].

Если проанализировать новые изменения в законодательной базе, то мы заметим, что привлечение иностранцев в 2017 г. планируется уменьшить на 17 % в сравнении с 2016 г. Для 75-миллионного рынка труда разница составит всего 37 тыс. работников. По данным Минтруда, которые приводят «Известия», квоты для иностранной рабочей силы на будущий год установлены в размере 177 тыс. человек. Но эти цифры учитывают и зарезервированные квоты, потребности субъектов федерации в реальности гораздо ниже, в этом году они составили лишь 136 тыс. человек, при том, что в прошлом году достигали 167 тыс. иностранцев. Из указанных 177 тыс. 41 тыс., или 30 % составляет именно резерв [3]. Иностранцам работать в России стало не выгодно из-за девальвация национальной валюты. Конкуренцию им стали составлять более «дешевые» граждане стран Евразийского экономического союза, которые способны заменить иностранцев, но не отличаются благонравным поведением. С экономическими преобразованиями, нехваткой рабочих мест представители ислама как носители иных мировоззренческих установок становятся мощным раздражающим фактором. Необходимо заметить, что нередко на них списывается значительная часть преступлений, т.к. в статистике преступности, хотя и имеется понятие гражданства, но в публичное поле вбрасывается понятие «мигрант» без разделения на внутренний и внешний фактор. Согласно официальной статистике, доля совершенных преступлений, приходящаяся на граждан СНГ и Балтии, составляет менее 3 %. Однако для придания явлению характера глобальной угрозы часто сообщается о 30–40 % совершенных преступлений мигрантами [4]. При этом авторы заявлений не уточняют, что именно эта доля имеет отношение к внутренней миграции – гражданам России. Ука-

занная легкомысленность серьезно осложняет межнациональные и экономические отношения, формирует ощущение угрозы с Востока, хотя по большому счету значительная часть общегословных проблем носит исключительно внутренний характер. Однако в последнее время характер преступности в этой среде меняется. Начинают превалировать террористические и диверсионные проявления, сказывающиеся на экономике страны.

В последние годы под влиянием событий на Ближнем Востоке начинают деформироваться и религиозные постулаты, что создает планетарную угрозу для европейской цивилизации. И причиной этому не только пропаганда радикальных исламистов. Несправедливость, невозможность защитить свои права, полное отсутствие перспектив для детей приводят мусульман к переосмыслению многих, в т.ч. религиозных аспектов. К тому же надо учитывать, что религия в бывших странах СНГ все-таки носила светский характер, а потому официальные проповедники рассматриваются не только как служители Аллаха, но и служители власти, обречшей людей на такое существование. Примыкание к радикальному исламу становится трендом нашего времени и отчасти напоминает протесты хиппи в начале 50-х гг., с той лишь разницей, что последние просто уходили из социума, радикалы же вооруженным путем пытаются построить новую цивилизацию. Насколько сильны и последовательны эти тенденции, можно увидеть по событиям в Сирии, где число сторонников радикального ислама не уменьшается, несмотря на огромные потери. Эти процессы переносятся на российскую почву, как новыми мигрантами, так и формированием радикальной идеологии, которая начинает влиять и на представителей иных религий. Влияние мигрантов на экономический и социальный аспекты страны нельзя описать в одной статье. Это глобальная проблема требует глубокого изучения. Исходя из вышесказанного, представляется осуществление мер, способных блокировать негативные экономические тенденции в сфере миграции и около нее:

1) усиление роли Федеральной службы безопасности в сфере контроля, наблюдение за обстановкой в этнических группах, в первую очередь нелегального характера;

2) повышение ответственности должностных и физических лиц за нарушение в сфере миграционного законодательства и попусти-

тельства нелегальной миграции, таких как незаконная выдача разрешений, предоставление жилья, работы и иных услуг лицам, находящимся на территории РФ;

3) формирование блока гражданского и экономического контроля в сфере незаконной миграции, разработка нормативных актов, закрепляющих такое взаимодействие.

Список литературы

1. Быркова, Е. Миграционные итоги 2015 года: кто приезжает и уезжает из России? / Е. Быркова [Электронный ресурс]. – Режим доступа : provzd.pf/analytics/research/34147-migpatsionnye-itogi-2015-goda-kto-ppiezzhaet-i-uezzhaet-iz-rossii.html.
2. Мигранты по домам: в России падает спрос на мигрантов. Аналитический центр [Электронный ресурс]. – Режим доступа : careerist.ru/news/migranty-po-domam-v-rossii-padaet-spros-na-inostrancev.html.
3. Плеханова, О. В России уменьшат число квот для мигрантов. Смогут ли наши рабочие заместить иностранцев? / О. Плеханова [Электронный ресурс]. – Режим доступа : gazeta-ural'skij-rabochij.rf/society/22668/.
4. Переверзева, А.А. Анализ и моделирование региональной и межрегиональной миграции в Российской Федерации / А.А. Переверзева, А.В. Изотов // В сборнике: Неделя науки СПбПУ материалы научного форума с международным участием. – Инженерно-экономический институт Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Инженерно-экономический институт. – 2015. – С. 261–264.
5. Забелевская, Ю.А. Анализ международных миграционных процессов в Санкт-Петербурге / Ю.А. Забелевская, С.А. Черногорский, К.В. Швецов // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2012. – № 6(161). – С. 249–253.

References

1. Byrkova, E. Migracionnye itogi 2015 goda: kto priezzhaet i uezzhaet iz Rossii? / E. Byrkova [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : provjed.rf/analytics/research/34147-migpatsionnye-itogi-2015-goda-kto-ppiezzhaet-i-uezzhaet-iz-rossii.html.
 2. Migranty po domam: v Rossii padaet spros na migrantov. Analiticheskij centr [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : careerist.ru/news/migranty-po-domam-v-rossii-padaet-spros-na-inostrancev.html.
 3. Plehanova, O. V Rossii umen'shat chislo kvot dlja migrantov. Smogut li nashi rabochie zamestit' inostrancev? / O. Plehanova [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : gazeta-ural'skij-rabochij.rf/society/22668/.
 4. Pereverzeva, A.A. Analiz i modelirovanie regional'noj i mezhregional'noj migracii v Rossijskoj Federacii / A.A. Pereverzeva, A.V. Izotov // V sbornike: Nedelja nauki SPbPU materialy nauchnogo foruma s mezhdunarodnym uchastiem. – Inzhenerno-jekonomicheskij institut. Sankt-Peterburgskij politehnicheskij universitet Petra Velikogo, Inzhenerno-jekonomicheskij institut. – 2015. – S. 261–264.
 5. Zabelevskaja, Ju.A. Analiz mezhdunarodnyh migracionnyh processov v Sankt-Peterburge / Ju.A. Zabelevskaja, S.A. Chernogorskij, K.V. Shvecov // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Jekonomicheskie nauki. – 2012. – № 6(161). – S. 249–253.
-

A.I. Matveeva

Ural State Economic University, Yekaterinburg

The Influence of Migrants on Economic and Social Aspects of the Country

Keywords: migrants; economy; civilization; citizens; refugees; integration processes; legislation; work.

Abstract: The article explores an urgent problem of an increase in number of migrants and their influence on economic and social life of the country. Migration problems act as a subject of the analysis. The authors describe the measures capable to block negative tendencies in the sphere of migration. The results of the research can be applied to socio-political analyses of society, social forecasting and designing.

© А.И. Матвеева, 2016

УДК 339.3:001.895

А.Р. АТАБЕКОВ

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ BIOTEХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА БАЗЕ ВНЕДРЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ ISO

Ключевые слова: биотехнологическая отрасль; инновационные биотехнологические предприятия; стандарты ISO.

Аннотация: В статье анализируются преимущества и недостатки внедрения стандартов ISO на биотехнологических предприятиях и предложены меры по повышению конкурентоспособности биотехнологических предприятий посредством внедрения стандартов ISO.

Одним из перспективных и быстрорастущих мировых рынков, по экспертному мнению компании Эрнст энд Янг, является рынок биотехнологий [1]. Данный рынок показывает опережающие значения по сравнению с европейскими и американскими индексами. При этом следует отметить, что базовым драйвером данной инновационной отрасли выступают как крупные фармацевтические компании, так и малые инновационные предприятия.

Позиция российской биотехнологической продукции на мировом рынке биотехнологий, по данным ОАО «РВК» [2], крайне слабо представлена и составляет не более 1 % от общемирового оборота, при этом 85 % из данного процента составляет оборот иностранных биотехнологий (импорт).

Для достижения конкурентных позиций в общемировом масштабе Правительство Российской Федерации утвердило специальную комплексную программу развития биотехнологий до 2020 г., которая ставит своей задачей стимулирование и развитие биотехнологической отрасли как одной из приоритетных отраслей экономики [3].

Вместе с тем данная программа не ставит своей целью достижение качественных показате-

лей производимой биотехнологической продукции, однако качественная составляющая производимой продукции напрямую влияет на величину спроса на данный вид продукции.

На основании вышеизложенного возможно теоретически допустить, что производимая биотехнологическая продукция не удовлетворяет качественным показателям, предъявляемым как в России, так и за рубежом, а биотехнологические предприятия не сформировали ключевое конкурентное преимущество своей продукцией.

Для целей анализа качества производимой инновационными биотехнологическими предприятиями продукции целесообразней всего представляется проанализировать систему качества, внедряемую на данных предприятиях на базе ISO (*International Organization for Standardization*), на основе которой определяются конкурентные преимущества предприятия, рынки сбыта и иные экономические и производственные направления деятельности предприятия.

Для целей изучения опыта внедрения стандартов ISO для биотехнологической отрасли необходимо очертить круг стандартов, применяемых в данной отрасли, или смежный с ним. На основе сведений, представленных на сайте международной организации ISO [4], можно выделить следующие стандарты, применимые для нужд биотехнологической отрасли: ISO 9001 (Системы менеджмента качества); ISO 50001 (Системы энергетического менеджмента); ISO 22000 (Системы менеджмента в области безопасности пищевой продукции); ISO 14001 (Системы менеджмента в области экологического управления); ISO 13485 (Системы менеджмента в области производства медицинских изделий); HACCP (Концепция управления рисками, влияющими на безопасность продукции).

Таблица 1. Позиция России относительно лидеров стран по количеству сертифицированных организаций

	Всего	Лидер	2 место	3 место	Россия
ISO 9001	1 138 155	342 800 (КНР)	168 960 (Италия)	55 363 (Германия)	11 301
ISO 14001	324 148	117 758 (КНР)	27 178 (Италия)	23 753 (Япония)	1 263
ISO 22000	30 500	10 212 (КНР)	1 817 (Индия)	1 354 (Греция)	482
ISO 50001	6 778	3 402 (Германия)	376 (Великобритания)	310 (Испания)	81

Таблица 2. Количество сертифицированных российских организаций по стандартам ISO в разрезе смежных с биотехнологиями отраслей

	ISO 9001	ISO 14001
Сельское хозяйство	6	0
Продукты питания	1 292	57
Производство древесины и иных изделий	41	4
Производство продуктов нефтепереработки	95	21
Химические вещества	482	96
Фармацевтика	86	5
Переработка	6	2
Сфера социальных и медицинских услуг	78	13

Все вышеуказанные стандарты базируются на принципе PDCA (*Plan – Do – Check – Act* – «планируй, реализуй, контролируй качество, подводи итоги, корректируй сегменты, которые не удовлетворяют требованиям»).

К преимуществам внедрения стандартов ISO для инновационного биотехнологического предприятия можно отнести следующие факторы [5]: быстрая адаптация под изменчивые потребности биотехнологического рынка, повышение эффективности операционного управления предприятия, диверсификация рисков, повышение конкурентоспособности продукции за счет повышаемого качества производства, получение соответствующей кредитной линии или венчурного финансирования при наличии сертификата о внедренном стандарте ISO, возможность получения конкурентного преимущества при участии в государственных и коммерческих закупках.

Главным недостатком внедрения данной системы является высокая степень детализации производственного процесса, которая может осложнить управление предприятием.

В рамках анализа динамики сертифициро-

ванных организаций будут выделены 4 основных стандарта: ISO 9001, 14000, 22000, 50001.

Согласно данным за 2014 г., почти по всем стандартам страной лидером по количеству сертифицированных организаций выступает Китай, который вносит наибольший вклад в мировой показатель по количеству организаций с внедренными стандартами ISO. Россия по данному показателю существенно уступает лидерам, и данные сведения представлены за 2014 г. в табл. 1.

Анализируя отраслевую особенность (смежные с биотехнологиями отрасли) согласно открытым данным по двум основным стандартам ISO 9001 и 14001, можно сказать о следующем количестве сертифицированных предприятий (табл. 2).

Таким образом, на основании вышеуказанных данных можно сделать вывод, о том, что при всех указанных преимуществах и недостатках стандартов ISO биотехнологические предприятия не стремятся внедрять стандарты ISO на производстве, что свидетельствует о необходимости применения мер государственного регулирования.

В целом на основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что слабые позиции отечественных биотехнологических компаний обуславливаются рядом факторов, в т.ч. слабым механизмом внедрения стандартов *ISO* на инновационные биотехнологические предприятия, на базе которого определяются конкурентные преимущества предприятия, рынок сбыта и т.д. Решением данной ситуации может

выступить внедрение механизма сертификации биотехнологических компаний по стандартам *ISO* посредством внедрения обязательных требований к финансируемым за счет государства компаниям и проводимым государственным закупкам, а также требований о наличии соответствующего сертификата *ISO* с целью стимулирования количества предприятий, внедряющих стандарты *ISO*.

Список литературы

1. Аналитический обзор рынка биотехнологической промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.ey.com/GL/en/Industries/Life-Sciences/EY-vital-signs-biotechnology-year-in-review-2014.
2. Обзор рынка биотехнологий в России и оценка перспектив его развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.rvc.ru/upload/iblock/e21/20141020_Russia_Biotechnology_Market_fin.pdf.
3. Комплексная программа развития биотехнологий в России на период до 2020 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_130043/.
4. Сайт международной организации стандартизации ISO [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.iso.org/iso/ru/.
5. Пономарев, С.В. Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества : учебное пособие / С.В. Пономарев, С.В. Мищенко. – М., 2005.

References

1. Analiticheskij obzor rynka biotehnologicheskoy promyshlennosti [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.ey.com/GL/en/Industries/Life-Sciences/EY-vital-signs-biotechnology-year-in-review-2014.
2. Obzor rynka biotehnologij v Rossii i ocenka perspektiv ego razvitija [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.rvc.ru/upload/iblock/e21/20141020_Russia_Biotechnology_Market_fin.pdf.
3. Kompleksnaja programma razvitija biotehnologij v Rossii na period do 2020 goda [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_130043/.
4. Sajt mezhdunarodnoj organizacii standartizacii ISO [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.iso.org/iso/ru/.
5. Ponomarev, S.V. Upravlenie kachestvom produkcii. Instrumenty i metody menedzhmenta kachestva : uchebnoe posobie / S.V. Ponomarev, S.V. Mishhenko. – М., 2005.

A.R. Atabekov

Russian University of Peoples' Friendship, Moscow

Certification to ISO Standards as a Tool to Improve the Competitiveness of Innovative Biotech Companies

Keywords: biotech industry; innovative biotech companies; ISO standards.

Abstract: The paper analyzes the advantages and disadvantages of the implementation of ISO standards in biotechnological companies and proposes measures to improve the competitiveness of biotech companies through the implementation of ISO standards.

© А.Р. Атабеков, 2016

УДК 378.147

Л.Ю. ЛУЦКОВСКАЯ

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ВЗРОСЛЫХ ЯЗЫКУ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Ключевые слова: массовые открытые онлайн курсы (*Massive Open Online Courses – MOOC*); мотивация; профессионально-ориентированное обучение иностранному языку; целевая языковая компетенция.

Аннотация: Данная статья посвящена рассмотрению специфических характеристик учебно-методического материала, а также стратегий его подбора и структурирования для обучения взрослых специалистов языку специальности. В статье определяются основные трудности разработки курсов языка специальности для взрослых специалистов. Также в статье приводится анализ эффективности использования *MOOC* в качестве средства для самостоятельной работы взрослых обучающихся.

В современном мире тенденции глобализации набирают все большую силу, затрагивая различные социальные сферы, включая и сферу профессиональной коммуникации. Осуществление эффективной профессиональной коммуникации в контексте глобализации ставит задачу подготовки квалифицированных специалистов, владеющих как минимум одним иностранным языком. При этом, когда говорят об обучении иностранному языку для специальных целей, речь, как правило, идет об английском языке для специальных целей. Эта тенденция отмечается в работах как зарубежных, так и отечественных исследователей [1; 3].

Несмотря на большое количество исследовательской литературы, посвященной вопросам методики преподавания английского для специальных целей (*English Language for Specific Purposes – ELSP*) студентам, проблема преподавания *ELSP* взрослым высококвалифицированным специалистам, закончившим вузы

много лет назад, представляется менее проработанной. Обучение взрослых языку специальности имеет целый ряд методических, дидактических, а также психологических особенностей [2]. Кроме того, зачастую задача формирования целевых языковых компетенций у взрослых специалистов ставится в очень ограниченных временных рамках, что требует соответствующего учебно-методического обеспечения курса. Данная статья посвящена вопросам подбора учебно-методического материала для разработки курсов языка специальности, ориентированных на взрослых специалистов.

Дидактические характеристики материала

Стратегии формирования целевых языковых компетенций у взрослых специалистов несколько отличаются от стратегий работы со студентами. Этот очевидный факт неизбежно затрагивает принципы подбора адекватного учебно-методического материала, поскольку работа с текстом является неотъемлемой компонентой при обучении языку специальности.

При работе со студентами (особенно младших курсов) чаще всего используются не профессиональные, а профессионально-ориентированные тексты дискриптивного характера, которые не представляют большой сложности для понимания неспециалистами, а преподаватели *ELSP*, как правило не являются специалистами, поскольку преподают язык специальности, но не сам профессиональный предмет. Для студентов подобная стратегия является вполне применимой, поскольку работа с профессионально-ориентированным материалом неизбежно включает узнавание ими новых фактов, как лингвистических, так и относящихся к их будущей профессии.

Специфика подбора учебно-методического

материала для взрослых специалистов заключается в том, что отсутствует необходимость обучать их профессиональному предмету, их знания предмета гораздо более глубокие, чем знания преподавателя иностранного языка, соответственно, структурирование учебного материала по принципу «от простого к сложному» с точки зрения преподавателя не является эффективным. Как показывает практика, использование профессионально неаутентичного, упрощенного материала, как для работы в аудитории, так и для самостоятельной работы, чаще встречает негативную реакцию взрослых слушателей, что, по нашему мнению, снижает мотивацию обучающихся, а также затрудняет установление хорошего контакта с ними, поскольку в таких условиях сложно добиться доверия взрослых обучающихся к компетенции преподавателя иностранного языка. Напротив, использование профессиональных текстов в качестве учебно-методического материала повышает мотивацию взрослых обучающихся, поскольку создает у них ощущение, что они занимаются непосредственно языком своей специальности, следовательно, облегчается задача формирования целевых компетенций. Как отмечают исследователи, взаимоотношения между взрослыми обучающимися и преподавателем строятся по модели «взрослый специалист – взрослый специалист», а не по модели «взрослый – ребенок» [4], характерной для студенческой аудитории, и этот баланс следует сохранять.

Подбор материала без опоры на логику преподавания профессионального предмета также можно отнести к факторам, повышающим мотивацию взрослых обучающихся, поскольку зачастую, работая над одним профессиональным аспектом, обучающиеся сами предлагают затронуть смежные с ним аспекты, а иногда при наличии уровня не ниже *B2* проявляют инициативу самостоятельно осветить какой-либо аспект их профессиональной деятельности, при этом ожидая максимальной заинтересованности остальной аудитории к предлагаемому ими материалу. Все это, безусловно, положительно влияет на результат обучения.

Эксперимент по использованию *MOOC*

Обсуждая проблему учебно-методического обеспечения курсов профессионально-ориентированного обучения языку специальности,

нельзя не затронуть вопрос применения инновационных методик и подходов, таких как *MOOC*. Эта относительно недавно появившаяся и набирающая популярность во всем мире форма дистантного обучения оказывает влияние не только на парадигму преподавания, но также и на все общество в целом, т.к., по мнению некоторых исследователей, «образование и социальное равенство тесно связаны с возможностями доступа к технологиям, их использования и применения» [6, с. 11].

Хотя, работая в аудитории с взрослыми специалистами (это были сотрудники одного из московских аэропортов в возрастном диапазоне от 36 до 55 лет), мы в основном применяли традиционный подход, в качестве самостоятельной работы обучающимся было предложено зарегистрироваться на одном из *MOOC*, при этом ставились следующие цели. Во-первых, использование *MOOC* позволило бы обучающимся улучшить их навыки понимания, а также письменной речи в полуофициальном стиле через взаимодействие с другими членами *MOOC*-сообщества. Во-вторых, их курс обучения языку специальности был очень коротким (40 академических часов), и мы ставили целью подвинуть их на дальнейшее самостоятельное обучение на основе *MOOC*. Безусловно, мы учитывали фактор ограниченного количества времени и наличия большого числа других профессиональных и социальных обязанностей, поэтому не ожидали большого энтузиазма со стороны наших слушателей и приложили максимум усилий к их мотивации.

Наш эксперимент по использованию *MOOC* в качестве самостоятельной работы оказался успешным с теми взрослыми специалистами, чей уровень владения английским языком был изначально выше (*B1–B2*) вне зависимости от возрастной группы слушателя. Взрослые обучающиеся с более низким уровнем владения английским языком (*A2–B1*) отнеслись к идее использования *MOOC* более прохладно и в 80 % случаев бросили свои *MOOC*, как только закончился их курс языка специальности. Около 37 % процентов взрослых специалистов оказались мотивированными в достаточной степени, чтобы продолжить свое самостоятельное обучение. Мы расцениваем такой процент как довольно успешный, хотя процент тех слушателей, которые действительно закончили *MOOC*, был существенно ниже. Согласно данным *Coursera*, обычно только 7–8 % заре-

гистрировавшихся обучающихся заканчивают курс [5].

Выводы

Подводя итог всему вышесказанному, необходимо отметить следующее.

1. Стратегии подбора материала и его структурирование для профессионально ориентированного обучения взрослых языку специальности существенно отличается от аналогичных стратегий, нацеленных на студентов. Использование аутентичных профессиональных текстов для обучения взрослых специалистов языку специальности оказывается более эффективным, поскольку способствует повышению их мотивации.

2. *ELSP*-курсы оказываются более эффективными для тех взрослых слушателей, чей уровень владения английским не ниже *B1* по общеевропейской шкале языковой компетенции. Это обусловлено тем фактом, что основную сложность для них представляют не профессиональные термины или аутентичные профессиональные тексты, а лингвистический аспект: грамматика языка и грамматические и синтаксические конструкции.

3. *MOOC* представляется ценным ресурсом для самостоятельной работы взрослых обучающихся, но наиболее эффективно его применение для слушателей с уровнем владения *B1-B2*. Безусловно, это ресурс набирает популярность и необходимо дальнейшее исследование факторов его эффективного применения.

Список литературы

1. Алтарева, С.В. Проблемы обучения взрослых английскому языку на курсах / С.В. Алтарева // Интеграция образования. – 2004. – № 2. – С. 165–169.
2. Гладкова, О.К. Проблема обучения взрослых иностранному языку / О.К. Гладкова // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 6. – С. 93–95.
3. Gollin-Kies, S. Language for Specific Purposes / S. Gollin-Kies, D.R. Hall, S.H. Moor. – UK : Palgrave Macmillan, 2015.
4. Howard, R. Teacher Education for LSP / R. Howard, G. Brown. – Routledge, 1997.
5. Lewin, T. Universities abroad join partnerships in the Web / T. Lewin // The New York Times. Retrieved. – 2013, February 21 [Electronic resource]. – Access mode : www.nytimes.com/2013/02/21/education/universities-abroad-join-mooc-course-projects.html?_r=0.
6. Warschauer, M. Learning in the cloud / M. Warschauer. – NY : Cambridge University Press, 2011.

References

1. Altareva, S.V. Problemy obuchenija vzroslyh anglijskomu jazyku na kursah / S.V. Altareva // Integracija obrazovanija. – 2004. – № 2. – S. 165–169.
2. Gladkova, O.K. Problema obuchenija vzroslyh inostrannomu jazyku / O.K. Gladkova // Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii. – 2014. – № 6. – S. 93–95.

L. Yu. Lutskovskaya

Russian University of Peoples' Friendship, Moscow

Methodological Support of Professionally Oriented Foreign Language Teaching to Adult Learners

Keywords: teaching a foreign language for specific purposes; motivation; MOOC; targeted language competence.

Abstract: The article focuses on specific characteristics of teaching materials, as well as strategies for their selection and structuring for teaching a foreign language for professional purposes to adult learners. The article identifies the main challenges in developing ELSP courses for adult professionals. The article also provides an analysis of MOOCs' effective use as a tool for self-study of adult learners.

© Л.Ю. Луцковская, 2016

УДК 658.562.64

О.Ю. ОРЛОВА

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»,
г. Санкт-Петербург

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА В ОРГАНИЗАЦИИ

Ключевые слова: менеджмент; риск; теория вероятности.

Аннотация: В статье рассматривается категория рисков в соответствии со стандартом ИСО 31000, представлены математические основы теории вероятности для анализа рисков, сделан вывод о необходимости регулярных статистических исследований в организации для возможности управления рисками.

В условиях постоянной изменчивости внешней и внутренней среды организации одной из решающих становится система риск-менеджмента как самостоятельная управляющая система, задача которой обеспечить стабильность положения организации и ее устойчивое развитие, что определяет актуальность исследований в этой области.

Понятие «риск», представленное в ГОСТР ИСО 31000 [1], определяется как влияние неопределенности на цели организации. Причем это влияние означает и положительное, и отрицательно отклонение от того, что ожидается. Цели также могут иметь различные аспекты и рассматриваться в зависимости, например, от области деятельности: финансовой, технической, экологической; от уровня управления: стратегического, операционного, текущего; от вида объекта рисков: проектов, продуктов или процессов и других аспектов, возникающих при управлении рисками. Неопределенность означает состояние недостаточности информации относительно целевого события, его последствий или его возможности. Поэтому риск часто представляют в виде комбинации последствий событий и вероятности его наступления (возможности).

Следовательно, в риск-менеджменте организации для достижения целей важно знать

вероятности событий, определяющих цель, и последствия вследствие наступления такого события. На первом этапе важно выявить те события в деятельности организации, которые ведут к наиболее значительным последствиям, и это задача управленческого характера [2].

Математические основы риск-менеджмента в основном связаны с понятием вероятности как ключевым в условиях неопределенности. Основными фундаментальными категориями теории вероятности являются: случайные события или явления, исходы которых возможно многочисленно наблюдать; вероятность события; распределение вероятностей. Событием (ω_i) называется всякий исход случайного процесса, явления, эксперимента. Вероятность события представляет степень объективной возможности наступления события, т.е. представляет собой численную характеристику возможности появления того или иного события. Классическое определение вероятности гласит, что если возможные события состоят из n равновероятных событий (ω_i), то вероятность события $A(P(A))$ равна числу m событий ω_i , входящих в A , деленному на число n , представляющее все ω_i , по формуле (1):

$$P(A) = \frac{m}{n}. \quad (1)$$

В соответствии с принятым определением риска в организации его вероятность будет представлять собой частоту возникновения некоторого уровня отклонений из общего числа случаев в статистической выборке, включающую как факты отсутствия отклонений, так и факты произошедших отклонений.

Другим важным математическим понятием теории вероятности является плотность распределения вероятностей. Нормальный закон распределения занимает центральное место среди распределений непрерывных случайных

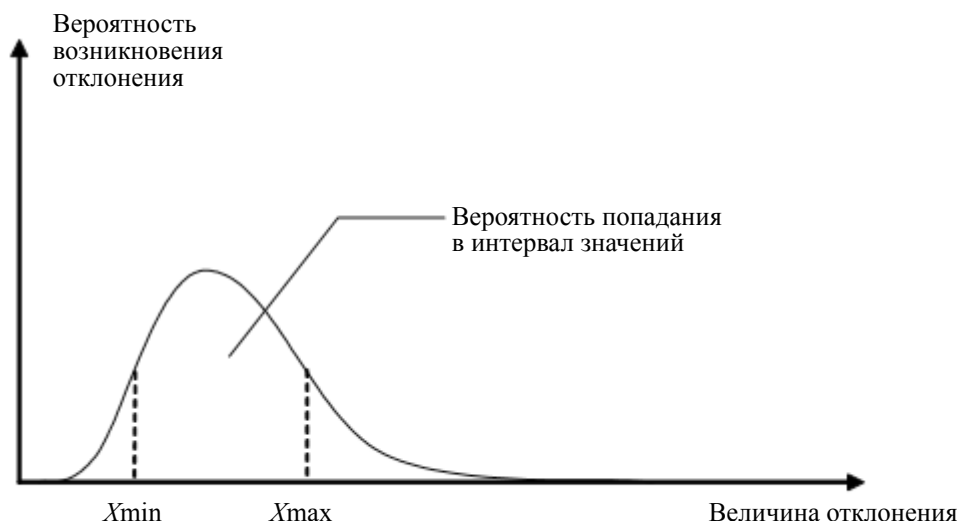


Рис. 1. Плотность распределения вероятностей и граничные значения риска

величин.

Распределение вероятностей непрерывной случайной величины называется нормальным, если плотность вероятности описывается по закону Гаусса, что представлено в формуле (2):

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}, \quad (2)$$

где $\sigma = \sigma(x)$, $a = M(X)$ – среднеквадратическое отклонение и математическое ожидание случайной величины соответственно.

Нормальный закон распределения вероятностей проявляется во всех случаях, когда случайная величина является результатом большого числа многообразных факторов. То есть каждый фактор в отдельности влияет незначительно на величину случайной величины и поэтому нельзя указать, какой именно фактор в большей степени оказывает влияние, чем другие. Все остальные законы распределения вероятностей приближаются к нормальному.

Для нормального закона функция распределения вероятностей имеет вид, представленный в формуле (3):

$$F(x) = \frac{1}{2} + \Phi\left(\frac{x - m_{\xi}}{\sigma_{\xi}}\right), \quad (3)$$

где $\Phi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^t e^{-\frac{t^2}{2}} dt$ – функция Лапласа.

Если рассматривать риск как некое отклонение, то это отклонение исследуется как случайное событие, поэтому распределение вероятностей будет рассматриваться по формуле (4):

$$\varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2\sigma^2}}, \quad (4)$$

где x – величина случайного отклонения при оценке рисков; σ^2 – дисперсия полученных рядов оценок.

Для определения уровня приемлемого для организации риска по какому-либо событию необходимо установление граничных значений допустимого риска. Такие интервалы могут рассматриваться как целевые установки для процессов и методов риск-менеджмента. Ограничения для рисков можно записать следующим образом:

$$X_{\min} < P < X_{\max}. \quad (5)$$

Вероятность попадания фактического отклонения в интервал граничных значений представлена на рис. 1.

Для построения плотности распределения вероятностей в системе риск-менеджмента необходимо проводить регулярный мониторинг отклонений показателей от нормы и выявление дисперсии значений полученных статистических массивов.

В заключение можно отметить, что для реализации точных вычислений рисков наиболее значимых событий, ведущих к важным последствиям для организации, требуется введение в практику деятельности организаций постоянных статистических исследований возникновения отклонений по всей иерархии целей как внутри самого предприятия, так и ведения статистического анализа информации внешних факторов, обуславливающих появление отклонений от целей организации [5].

Список литературы

1. ГОСТ Р 31000 Менеджмент риска. Принципы и руководство. – М. : Издательство стандартов, 2010. – 36 с.
2. Силкина, Г.Ю. Модели и инструменты современного риск-менеджмента / Г.Ю. Силкина, С.Ю. Шевченко // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2009. – № 6-1(90). – С. 188–194.
3. Леонова, Т.И. Векторный подход при оценке и оптимизации качества объектов / Л.В. Виноградов, Ю.А. Калажкокова, Т.И. Леонова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2015. – № 10(52). – С. 27–31.
4. Виноградов, Л.В. Экономико-математические методы в управлении качеством : монография / Л.В. Виноградов, В.С. Бурлылов, В.П. Семенов. – СПб. : СПбГИЭУ, 2011.
5. Антышева, Е.Р. Математические модели оценки финансовых рисков / Е.Р. Антышева // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – № 2. – С. 150–154.

References

1. GOST R 31000 Menedzhment riska. Principy i rukovodstvo. – M. : Izdatel'stvo standartov, 2010. – 36 s.
2. Silkina, G.Ju. Modeli i instrumenty sovremennogo risk-menedzhmenta / G.Ju. Silkina, S.Ju. Shevchenko // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Jekonomicheskie nauki. – 2009. – № 6-1(90). – S. 188–194.
3. Leonova, T.I. Vektornyj podhod pri ocenke i optimizacii kachestva ob#ektov / L.V. Vinogradov, Ju.A. Kalazhokova, T.I. Leonova // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2015. – № 10(52). – S. 27–31.
4. Vinogradov, L.V. Jekonomiko-matematicheskie metody v upravlenii kachestvom : monografija / L.V. Vinogradov, V.S. Burylov, V.P. Semenov. – SPb. : SPbGIJeU, 2011.
5. Antysheva, E.R. Matematicheskie modeli ocenki finansovyh riskov / E.R. Antysheva // Audit i finansovyj analiz. – 2015. – № 2. – S. 150–154.

O.Yu. Orlova

St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg

Mathematical Foundations of Risk Management in Organization

Keywords: risk; management; probability theory.

Abstract: The article discusses the risk category in accordance with ISO 31000 standards; mathematical foundations of probability theory for risk analysis are described; the conclusion about the need for regular statistic research n organizations for possible risk management is made.

© О.Ю. Орлова, 2016

УДК 621.396

К.Н. АГРОВА, О.Н. ДЕНИСОВА

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»,
г. Самара;

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» – филиал, г. Сызрань

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ТОРГОВЫХ ПЛОЩАДОК

Ключевые слова: оценка эффективности электронных сервисов; система сбалансированных показателей; торгово-закупочные процедуры; электронная торговая площадка.

Аннотация: Эффективность использования электронных торговых площадок (ЭТП) в целях понижения транзакционных издержек побудило множество компаний использовать данный инструмент в бизнесе. Принимая во внимание тот факт, что внедрение инновационных систем и совершенствование предоставляемых ЭТП сервисов является главным трендом в условиях растущей конкуренции в электронной среде, появляется потребность в определении критериев оценки их эффективности и влияния на бизнес-процессы компании, которая их использует.

Ключевое преимущество ЭТП заключается в том, что они в значительной степени обеспечивают интеграцию бизнес-функций между сотрудничающими фирмами посредством интернета. В зависимости от индивидуальных особенностей площадки варьируется транзакционный механизм и общий функционал системы, который используется платформой. При этом цель у электронных сервисов (ЭС), которыми ЭТП обеспечивают своих пользователей, одна – оптимизация межорганизационной координации.

Исследования [1–3] подтверждают, что предложение новых ЭС и их модернизация является выигрышной стратегией для владельцев ЭТП. Фактически предоставление клиентам сервисов высокого уровня и их постоянное совершенствование (обновление) является одной из главных конкурентных составляющих площадки. Но каким образом компании-клиенты

могут оценить эффект, оказываемый ЭС ЭТП на бизнес-процессы компании?

В данном исследовании предпринята попытка выделить наиболее существенные критерии для оценки эффективности ЭС ЭТП в соответствии с принципами системы сбалансированных показателей (ССП).

ССП широко используется руководителями компаний для составления взвешенной оценки эффективности бизнеса. Она может быть представлена в качестве комплексной основы для оценки ЭС ЭТП.

Вслед за тенденцией внедрения интернета в бизнес-процессы компаний последовало бурное развитие ЭТП, главной задачей которых является поддержка координации между компаниями. Для большей эффективности третья сторона – ЭТП – сопровождает и координирует все закупочные процедуры компаний-участников рынка. ЭТП облегчают обмен информацией, товарами и услугами создавая экономическую ценность для заказчиков, поставщиков и посредников. Одной из главных целей ЭТП является устранение узких мест в этих процессах.

В период экспоненциального роста интернет-маркетинга и электронной коммерции в целом [6] качество и уровень ЭС в онлайне стало определяющим фактором успеха, и ЭТП не являются исключением. Предоставление клиентам востребованных сервисов позволяет им выступать в качестве помощника для всех участников торгово-закупочных процедур.

Результаты исследования [1] показывают, что ЭТП, предлагающие инновационные ЭС, которые обеспечивают пользователей возможностью управлять и контролировать бизнес-процессы, связанные с закупочной деятельностью, стабильно удерживают позиции лидеров в тендерной области. Отсюда следует,

Таблица 1. Показатели оценки ЭС ЭТП в соответствии с ССП

Перспективы ССП	Показатели для оценки ЭС ЭТП
Перспектива «Финансы»	Экономическая ценность ЭС ЭТП
Перспектива «Клиенты»	Создание потребительской ценности для участников ЭТП
Перспектива «Внутренние бизнес-процессы»	Рационализация процессов, связанных с торговлей на электронных рынках
Перспектива «Обучение и развитие»	Уровень технологических компетенций



Рис. 1. Иерархическая структура оценки ЭС ЭТП

что ЭС ЭТП помогают поддерживать бизнес-процессы и технические функции для сокращения транзакционных расходов.

На рис. 1 представлена четырехуровневая структура оценки ЭС ЭТП.

В структуре оценки ЭС ЭТП можно выделить четыре уровня. Первый уровень – это общая цель, заключающаяся в оценке эффективности ЭС ЭТП. Второй уровень включает в себя показатели эффективности, соответствующие четырем компонентам системы сбалансированных показателей. На третьем уровне находятся

суб-критерии, связывающие показатели второго уровня с общей целью. Четвертый уровень состоит из возможных альтернатив.

Участники электронного рынка используют ЭТП, рассчитывая на то, что это способствует увеличению эффективности бизнес-процессов и повышению их конкурентоспособности. Чем лучше ЭС, которые предлагает ЭТП, тем большую ценность получает участник рынка.

Классическая модель ССП состоит из четырех компонентов:

Таблица 2. Критерии оценки эффективности ЭС ЭТП в ССП

Перспектива «Финансы»	
1. Ликвидность рынка	
2. Отдача от инвестиций	
3. Фрагментация рынка	
Перспектива «Клиенты»	
1. Сроки выполнения заказа	
2. Возможность поиска новых клиентов	
3. Трассировка и отслеживание	
Перспектива «Внутренние бизнес-процессы»	
1. Управление запасами	
2. Производственное планирование	
3. Прогнозирование спроса	
Перспектива «Обучение и развитие»	
1. Интеграция с ИТ-стандартами в области электронных торгово-закупочных процедур	
2. Веб-юзабилити	
3. Эффективность ИТ	

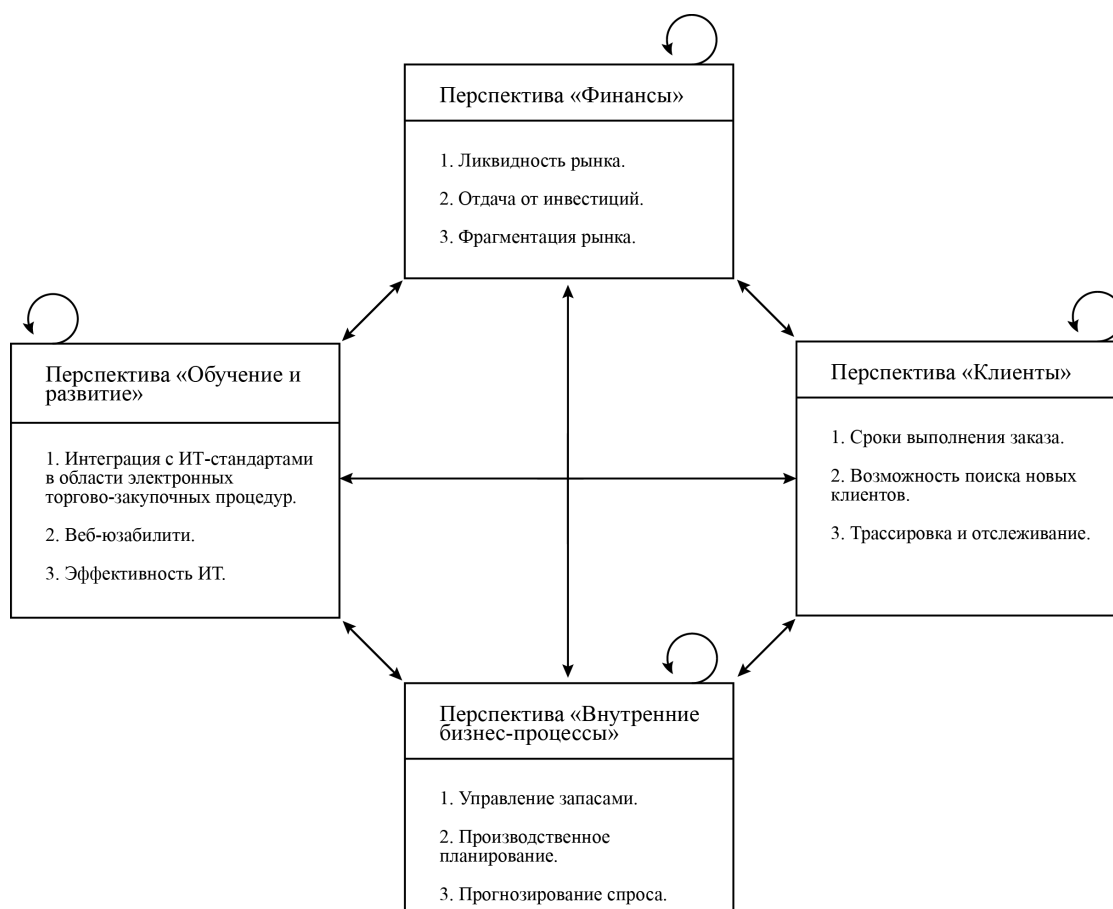


Рис. 2. Модель системы сбалансированных показателей для электронных сервисов ЭТП

- финансы;
- клиенты;
- внутренние бизнес-процессы;
- обучение и развитие.

Модифицированный вариант четырех перспектив ССП, предназначенный для оценки эффективности ЭС ЭТП, представлен в табл. 1.

Выделенные, по итогам обзора исследований [2–3] критерии (табл. 2) для оценки эффективности ЭС ЭТП подчеркивают целесообразность применения ССП.

Доход ЭТП зависит от количества клиентов и совершенных ими сделок. Общеизвестно, что инновационные сервисы привлекают клиентов к площадке, поэтому развитие инноваций и внедрение новых технологий должно рассматриваться руководством в качестве инвестиций в увеличение эффективности внутренних

бизнес-процессов и последующей оптимизации использования ресурсов. Схожие ЭС ЭТП можно сравнить по уровню ИТ-интеграции и совершенствованию (частоте обновления). Стоит отметить, что улучшения в нескольких компонентах (например, «внутренние бизнес-процессы», «обучение и развитие») приводят к улучшению другого компонента (например, «финансы»). Их взаимосвязь показана на рис. 2.

Система сбалансированных показателей широко используется руководителям компаний для составления взвешенной оценки эффективности бизнеса. Разработанные в рамках данного исследования критерии ССП для оценки ЭС ЭТП могут послужить комплексной основой для последующего применения многоатрибутивных методов принятия решений (*MADM*) для анализа.

Список литературы

1. Chelariu, C. Relational governance in B2B electronic marketplaces: An up-dated typology / C. Chelariu, V. Sangtani // *Journal of Business and Industrial Marketing*. – 2009. – № 24. – С. 108–118.
2. Ильин, И.В. Подход к интеграции облачных технологий типа SaaS при реализации ИТ-проектов / И.В. Ильин, О.Ю. Ильяшенко, А.Д. Борреманс // *Перспективы науки*. – Тамбов : ТМБпринт. – 2016. – № 12(87). – С. 111–114.
3. Hung Jen Tu Toward a framework for assessing e-marketplace service quality / Hung Jen Tu, Yuan Ting Chao // *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. – 2011. – № 6724. – С. 36–43.
4. Pressey, A.D. The antitrust implications of electronic business-to-business marketplaces / A.D. Pressey, J.K. Ashton // *Industrial Marketing Management*. – 2009. – № 38. – С. 468–476.
5. Киселев, И.С. Показатель согласованности количественных предпочтений в матрице парных сравнений / И.С. Киселев // *Известия Томского политехнического университета*. – 2011. – № 318. – С. 22–24.
6. Покровская, Л.Л. Электронная коммерция в сфере информационных услуг / Л.Л. Покровская, А.А. Копачев, Р.Р. Фокин. – М.; Берлин : Директ-Медиа, 2014.
7. Яненко, М.Б. Маркетинг взаимодействия в информационной экономике: проблемы и перспективы развития интернета вещей / М.Б. Яненко, М.Е. Яненко // *Вестник Новгородского государственного университета*. Серия: Экономические науки. – 2014. – № 82. – С. 77–81.

References

2. Il'in, I.V. Podhod k integracii oblachnyh tehnologij tipa SaaS pri realizacii IT-proektov / I.V. Il'in, O.Ju. Il'jashenko, A.D. Borremans // *Perspektivy nauki*. – Tambov : TMBprint. – 2016. – № 12(87). – S. 111–114.
5. Kiselev, I.S. Pokazatel' soglasovannosti kolichestvennyh predpochtenij v matricе parnyh sravnenij / I.S. Kiselev // *Izvestija Tomskogo politehnicheskogo universiteta*. – 2011. – № 318. – S. 22–24.
6. Pokrovskaja, L.L. Jelektronnaja kommercija v sfere informacionnyh uslug / L.L. Pokrovskaja, A.A. Kopachev, R.R. Fokin. – M.; Berlin : Direkt-Media, 2014.
7. Janenko, M.B. Marketing vzaimodejstvija v informacionnoj jekonomike: problemy i perspektivy razvitija interneta veshhej / M.B. Janenko, M.E. Janenko // *Vestnik Novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta*. Serija: Jekonomicheskie nauki. – 2014. – № 82. – S. 77–81.

K.N. Agrova, O.N. Denisova

Volga State University of Telecommunications and Informatics, Samara;

Branch of Samara State Technical University, Syzran

Synthesis and Study of o Criteria for Evaluating the Effectiveness of E-Marketplaces

Keywords: E-marketplace; marketplace-services; Balanced Scorecard.

Abstract: The efficiency of e-marketplace from the perspective of reducing transaction costs has prompted many companies to use this tool in the business. Taking into consideration the fact that the introduction of innovative systems and improvement of e-marketplace services is a major trend in the face of increasing competition in the electronic environment, there is a need to identify criteria to assess their effectiveness and impact on the business processes of the company that uses them.

© К.Н. Агрова, О.Н. Денисова, 2016

УДК 002.6:004.3; 002.6:022.9

И.А. БАГРОВА, Д.А. СЫТНИК

ООО «Комплексные системы», г. Тверь

КЛАСТЕРИЗАЦИЯ КОРПУСА ДОКУМЕНТОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ НА ОСНОВЕ ИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ В СЕМАНТИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Ключевые слова: *k*-средних; *TF-IDF*; автоматическая обработка текста; вероятностный латентно-семантический анализ (ВЛСА); кластеризация; латентно-семантический анализ (ЛСА); матрица смежности; сингулярное разложение.

Аннотация: При работе с большими корпусами неструктурированных текстовых данных часто возникает задача классификации и сортировки документов в соответствии с их тематикой. Данная задача не может быть решена качественно без глубокой обработки текстовых данных на естественных языках. Причем баланс между качеством результатов и временными и вычислительными затратами определяется исходя из каждой конкретной задачи. В данной работе освещается метод кластеризации документов, основанный на получении их векторного представления в семантическом пространстве корпуса и применении алгоритма кластеризации к семантическим векторам при предварительном обучении.

Введение

Кластеризация документов заключается в построении множества тематических групп и распределении множества документов между полученными тематическими группами.

Определение: терм – ключевое слово или фраза документа, которые несут смысловую нагрузку в контексте данного документа.

Тематика документов характеризуется определенным набором термов и частотами или вероятностями их появления в текстах, относящихся к данной тематике, т.е. текст можно отнести к определенной тематике в том случае, если в него входят термы из данной тематики или термы, семантически связанные с термами

данной тематики.

Кластеризация документов используется для разбиения корпуса текстов на тематические группы, содержащие документы соответствующей тематики. Это может быть применено для обработки больших объемов неструктурированных текстовых данных на естественном языке. Перед применением алгоритмов кластеризации необходимо перевести все документы в семантическое пространство, в котором каждому документу или терму будет сопоставлен его вектор в семантическом пространстве. Кроме того, алгоритмы кластеризации имеют существенный недостаток, заключающийся в необходимости ручного определения количества кластеров и их центров.

В качестве исходных данных для исследования использовался реальный корпус текстов, состоящий из материалов научно-технических отчетов по проектам, выполняемым в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 гг.».

Кластеризация документов невозможна без предварительной обработки текстов и включает в себя следующие этапы:

- извлечение текстовой информации из документов;
- разбиение текстов на слова;
- удаление стоп-слов;
- морфологический анализ;
- выявление ключевых слов и фраз (термов);
- построение векторного представления документов (матрицы термы на документы);
- нормирование с использованием меры *TF-IDF* [1];
- семантический анализ (ЛСА [2] или ВЛСА [3]);
- применение алгоритмов кластеризации

к полученным векторам документов в семантическом пространстве.

Обучение алгоритма кластеризации необходимо из-за того, что слабым местом большинства алгоритмов кластеризации является зависимость от заданного изначально количества кластеров и их центров. При большом количестве и размерности кластеризуемых векторов трудно определить количество кластеров и их начальные центры для инициализации алгоритма. При случайном определении центров кластеров итоговый результат может сильно зависеть от изначально заданных центров.

Целью данной работы является реализация метода определения начального количества кластеров и их центров для дальнейшего применения алгоритмов кластеризации (в дальнейшем – обучение алгоритмов кластеризации).

Методика

Для реализации описываемого метода на всех этапах обработки тестов используется язык программирования *Python* версии 3.4. Использование данного высокоуровневого языка программирования продиктовано тем, что на нем реализованы библиотеки извлечения текстовых данных из документов различных форматов, а также математические пакеты, содержащие в себе реализацию большого числа алгоритмов линейной алгебры, что полезно при работе с векторным представлением текстовых документов.

На предварительном этапе обработки следует извлечь из файлов корпуса текстовые данные, что достаточно просто реализуется с помощью библиотеки *python-docx* [4] для работы с файлами *docx* и утилиты *antiword* [5] для работы с файлами *doc*.

На следующем этапе необходимо разбить анализируемый текст на слова по пробелам и знакам препинания, проверить все слова на вхождение в заранее сформированный словарь стоп-слов и провести морфологический анализ оставшихся слов.

Стоп-слова – это слова текста, которые не несут смысловую и тематическую нагрузки, к ним относятся предлоги, причастия, междометия, частицы, знаки препинания и вводные слова. Найденные в словаре стоп-слов слова удаляются из текста и в дальнейшей работе метода не принимают никакого участия.

Морфологический разбор каждого слова

текста необходим для того, чтобы однозначно его идентифицировать и независимо от формы, в которой оно представлено, подсчитать частоту его встречаемости в документах. Для этих целей в работе используется морфологический анализатор *py morphology2* [6], использующий метод лемматизации, суть которого заключается в приведении словоформы к лемме, т.е. к нормальной словарной форме.

Следующим этапом обработки является выявление термов из оставшихся слов документа. В качестве термов, состоящих из одного слова, целесообразно рассматривать все существительные и прилагательные, поскольку глаголы описывают только действия и не обозначают сущности или их характеристики, которые определяют тематику документов. Для определения термов, описываемых более чем одним словом, используется статистический метод выявления значимых словосочетаний, основанный на расчете значения *MI*-меры (*Mutual Information*) [7].

Следующий этап – подготовка матрицы «термы на документы». В реализуемом в рамках данной работы методе в качестве строк матрицы выступают извлеченные термы, а в качестве столбцов – документы корпуса. Таким образом в ячейку матрицы (i, j) записывается количество упоминаний i -го термина в j -ом документе. Построенную матрицу «термы на документы» также называют частотной, поскольку она содержит частоты встречаемости термов в документах.

Для дальнейшего использования матрицы «термы на документы» ее следует нормировать с использованием нормировки *TF-IDF* [1], для того чтобы определить значимость термов в конкретных документах, что позволяет снизить веса шумовых термов, которые встречаются во многих документах корпуса. Для выбранных исходных данных такими шумовыми терминами являются: отчет, НИР, ОКР, техническое задание, промышленный партнер и прочие термы, больше имеющие отношение к формальным требованиям по оформлению отчетной документации и выполнению проектов, чем к сути документов.

После выполнения нормирования матрицы «термы на документы» к ней можно применить ЛСА [2], основанный на сингулярном разложении матрицы и уменьшении размерности семантического пространства, или ВЛСА [3], основанный на поиске распределений случайных величин, характеризующих вероятность

вхождения документов в темы и вероятность вхождения термов в темы. При любом способе мы получим в результате представление термов и документов в семантическом пространстве корпуса. Для определения силы семантической связи между документами в работе используется расчет косинусного расстояния между их векторами в семантическом пространстве по формуле (1).

$$\cos \phi = \frac{\vec{a} \times \vec{b}}{|\vec{a}| \times |\vec{b}|} \quad (1)$$

Косинус угла между векторами определяется отношением скалярного произведения векторов к произведению их длин. Выбор именно данной меры для определения силы связи между документами обусловлен высокой устойчивостью косинусного расстояния к различным преобразованиям векторов.

Следующим этапом можно приступить к кластеризации документов. Для кластеризации можно к полученным векторам применить алгоритм *k-means* и получить некоторый результат. Основной проблемой является то, что на вход алгоритму требуется задать количество кластеров и начальные центры кластеров, что весьма непросто при условии, что о документах ничего не известно.

Для решения этой проблемы можно использовать алгоритм кластеризации, основанный на анализе матрицы смежности нагруженного

графа. Матрица смежности – это квадратная матрица, число столбцов и строк которой равно количеству вершин графа, и в ячейке матрицы (i, j) записана сила связи между вершинами i и j . Для неориентированного графа – матрица смежности является симметричной относительно главной диагонали.

Суть алгоритма состоит в поиске и объединении ближайших кластеров в матрице смежности. На первой итерации алгоритма каждая вершина графа рассматривается как кластер. Каждая итерация алгоритма описывается следующей последовательностью действий:

- поиск максимального значения силы связи в матрице смежности графа;
- объединение ближайших вершин, а именно удаление вершин для найденного максимального значения и добавление новой вершины, вектор которой является вектором-биссектрисой векторов удаляемых вершин;
- расчет силы связи всех вершин графа с вновь добавленной вершиной и внесение полученных весов в матрицу смежности.

Алгоритм работает до тех пор, пока не будет достигнуто ограничение на силу связи между объединяемыми кластерами или минимальное количество кластеров.

С использованием данного алгоритма на первоначальном этапе достаточно определить минимальное количество кластеров и установить порог на силу связи между объединяемыми кластерами (например, косинус угла между

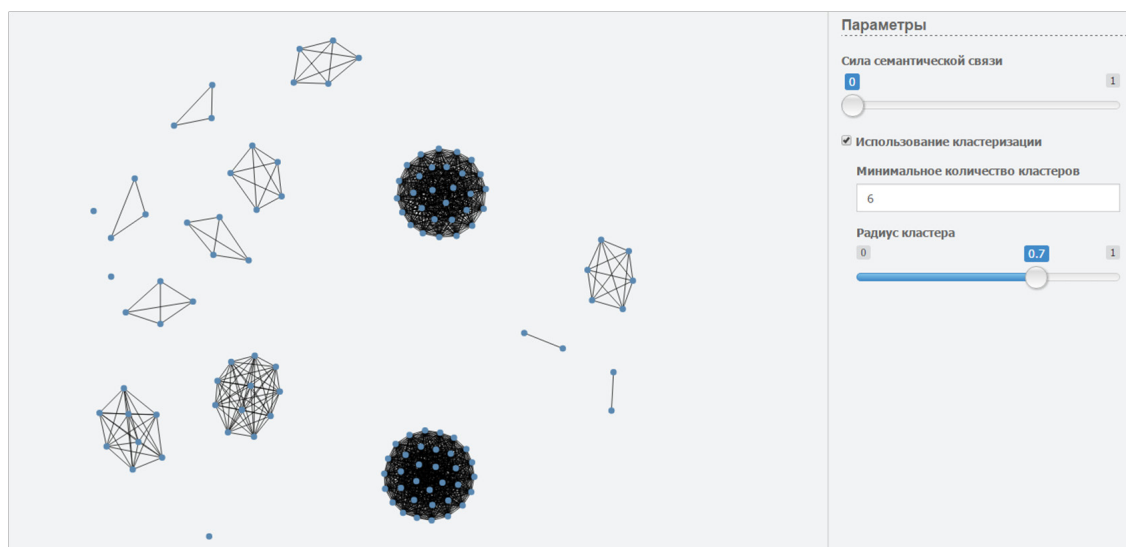


Рис. 1. Результаты кластеризации тестовой выборки

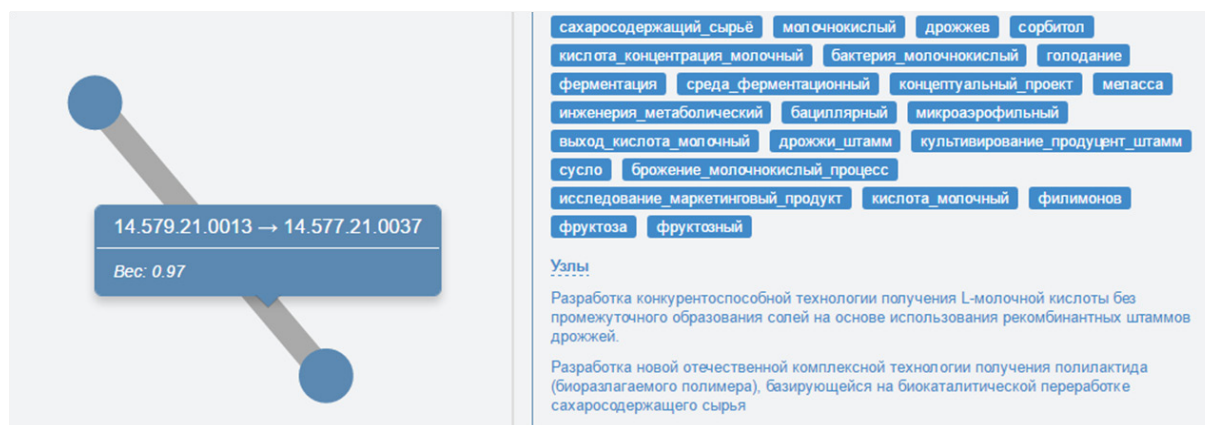


Рис. 2. Информация о кластере 1

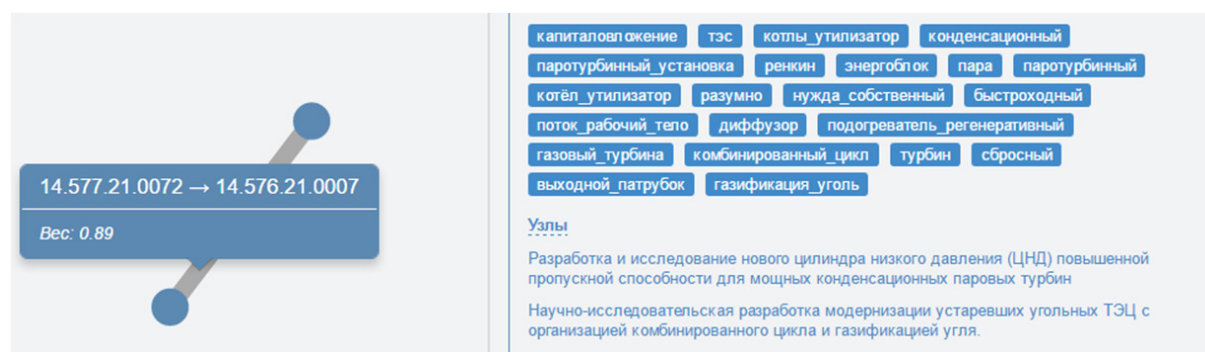


Рис. 3. Информация о кластере 2

объединяемыми кластерами не менее 0,7).

Данный алгоритм следует использовать на ограниченной выборке документов ввиду его высокой сложности и невысокой точности результатов при увеличении числа итераций, но он может быть успешно использован для начального определения количества кластеров и их центров (обучения). Для этого из всего корпуса документов можно выбрать небольшое количество (для корпуса из 10 000 документов выбирались 120 штук) и определить по ним начальные кластеры. При таком подходе появляется проблема выбора обучающего множества документов. Для успешной работы алгоритма необходимо, чтобы выборка была репрезентативной. Эта проблема может быть решена разными способами. В ситуации, когда о документах известно хоть что-то и есть исходная классификация, то можно включить в выборку случайные документы из разных классов. Если такой информации нет, то для обучения можно

использовать несколько случайных выборок, а после объединить их результаты.

Имея полученные количество и центры кластеров можно использовать алгоритмы кластеризации, такие как *k-means*.

Результаты

Рассмотренный в работе метод был успешно опробован на реальных корпусах текстов, состоящих из материалов научно-технических отчетов по проектам, выполняемым в рамках Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 гг.».

Тестовое применение реализованного алгоритма обучения кластеризации проводилось на выборке из 120 контрактов. В качестве исходных данных были выбраны отчеты по первому этапу работ как наиболее репрезентативные,

что обусловлено наличием аналитического обзора литературы и существующих разработок в предметной области проекта.

В качестве входных данных алгоритма, кроме 120 отчетов, были введены следующие значения: минимальное количество кластеров – 6, обусловленное количеством приоритетных направлений; порог силы связи между объединяемыми кластерами – 0,7, значение было выбрано опытным путем на основании экспертной оценки результатов работы алгоритма при различных значениях порога. Результаты работы разработанного программного обеспечения отображены на рис. 1.

При применении описанного алгоритма кластеризации в тестовой выборке было получено 13 кластеров. При этом 4 контракта не попали ни в один из построенных кластеров, что означает, что все эти 4 контракта по силе семантической связи далеко отстоят от остальных, а, следовательно, тематика данных контрактов уникальна в пределах обучающей выборки.

Два кластера содержат по 2 контракта, связь между которыми сильна и очевидна из названий тем данных контрактов. При этом другие контракты по сходной тематике не попали в обучающую выборку. Информация об этих кластерах приведена на рис. 2–3.

Проанализировав остальные полученные в результате работы алгоритма кластеры, удалось обнаружить, что проекты тестовой выборки распределены по областям знаний следующим образом:

- переработка отходов, биохимия, молекулярная генетика – 11 проектов;
- измерительно-вычислительные системы

и устройства – 29 проектов;

- нанотехнологии – 34 проекта;
- микроволновые системы – 4 проекта;
- медицинские технологии лабораторной диагностики и работы с биоматериалами – 8 проектов;
- технологии в горнодобывающей отрасли – 3 проекта;
- фармацевтика, разработка медицинских препаратов – 6 проектов;
- эффективная добыча и переработка ископаемого сырья – 5 проектов;
- добыча и переработка нефти – 4 проекта;
- разработка авиационных, реактивных и гидрореактивных двигателей – 5 проектов;
- разработка транспортных средств и энергоустановок для них – 3 проекта.

Заключение

В данной работе был приведен метод обучения алгоритмов кластеризации текстовых корпусов на русском языке. Результаты применения алгоритмов продемонстрированы в работе на реальных данных и показывают высокое качество и точность кластеризации. Данный метод может быть применен во многих отраслях для кластеризации и сортировки документов, например, в агентствах по подбору персонала для классификации и сопоставления вакансий и входящих резюме соискателей, также в издательствах для автоматического определения тематики присылаемых на публикацию материалов для размещения их в соответствующих рубриках.

Список литературы

1. Salton, G. Term-weighting approaches in automatic text retrieval / G. Salton, C. Buckley // *Information Processing & Management*. – 1988. – № 24(5). – P. 513–523.
2. Landauer, T. Introduction to Latent Semantic Analysis / T. Landauer, P.W. Foltz, D. Laham // *Discourse Processes*. – 1988. – № 25. – P. 259–284.
3. Hofmann, T. Probabilistic Latent Semantic Indexing / T. Hofmann // *Proceedings of the Twenty-Second Annual International SIGIR Conference on Research and Development in en:Information Retrieval (SIGIR-99)*. – 1999.
4. Python-docx 0.8.6 documentation // Python-docx [Electronic resource]. – Access mode : python-docx.readthedocs.io/en/latest/.
5. Antiword // Wikipedia [Electronic resource]. – Access mode : en.wikipedia.org/wiki/Antiword.
6. Морфологический анализатор pymorphy2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : pymorphy2.readthedocs.io/en/latest/index.html.
7. Magerman, D.M. Marcus, M.P. Parsing a Natural Language Using Mutual Information Statistics / D.M. Magerman, M.P. Marcus // *In Proceedings of the Eighth National conference on Artificial*

Intelligence. – August, 1990.

References

6. Morfologicheskij analizator pymorphy2 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : pymorphy2.readthedocs.io/en/latest/index.html.

I.A. Bagrova, D.A. Sytnyk
ООО “Complex Systems”, Tver

Clustering of a Set of Documents in Russian on the Basis of Their Representation in the Semantic Space

Keywords: latent semantic analysis; LSA; probabilistic latent semantic analysis; PLSA; singular value decomposition; TF-IDF; automatic text processing; clustering; k-means; adjacency matrix.

Abstract: When working with large sets of unstructured text data, a problem of classification and sorting of documents according to their theme often occurs. This problem cannot be solved qualitatively without deep processing of text data in natural languages. Moreover, the balance between the quality of the results and the time and computational costs is determined for each specific task. In this paper, the method of documents clustering based on their vector representation in the semantic space is described. The application of the clustering algorithm to the semantic vectors after preliminary training is detailed.

© И.А. Багрова, Д.А. Сытник, 2016

УДК 001.18

В.А. БЛАГИНИН, Д.А. КАРХ, В.В. СУЛИМИН

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург

О НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ФРОНТОВ В НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова: исследовательские фронты; наукометрия; научные исследования; экономика знаний.

Аннотация: Статья посвящена проблемам в организации наукометрических исследований с использованием набирающей популярность концепции исследовательских фронтов (*Research Fronts*) в России. Доказывается необходимость внедрения анализа исследовательских фронтов в практику научной работы отечественных ученых с целью повышения их качества и вывода в мировое научное сообщество.

Развитие научной деятельности в Российской Федерации регламентируется рядом нормативно-правовых документов. Одним из них является Указ Президента РФ В.В. Путина «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 7 мая 2012 г. [8]. Согласно данному документу, научное сообщество должно повышать качество научных работ, что затем выльется в повышение числа включенных в зарубежные базы цитирования журналов [5; 9].

Проводимый Министерством образования и науки РФ мониторинг эффективности высших учебных заведений также включает в себя несколько показателей, касающихся интеграционной составляющей в международное научное пространство. Кроме того, совместный проект *Elibrary* и *Thomson Reuters* по включению лучших российских журналов на платформу *Web of Science* [7] подтверждает необходимость проведения исследований, доступных для мирового научного сообщества.

Наукометрические показатели при их правильном использовании могут выступать определенным механизмом в оценке научно-иссле-

довательской деятельности [6], именно их и используют органы власти, чтобы контролировать выполнение намеченного пути развития науки, отраженного выше по тексту. Однако в нашей стране наукометрические исследования получили распространение не так давно, и используют их в своей деятельности только менеджеры, тогда как в зарубежной практике становится императивом организация наукометрических вычислений на первом этапе осуществления любого исследования.

Речь идет об анализе наиболее востребованных с точки зрения общества и науки направлений в исследованиях на данном этапе технологического развития. В наукометрии эта сфера функционирования науки получила название «исследовательских фронтов» (*Research Fronts*). Исследовательские фронты, их планирование и оценка – один из трендов развития мировой наукометрической науки [1–2].

При анализе исследовательских фронтов необходимо учитывать следующие характеристики данной категории:

- исследовательские фронты формируются из самых высокоцитируемых публикаций (публикаций, вошедших в 1 % самых цитируемых в своих предметных областях) [4];
 - данные группы кластеризуются на основе семантического анализа с выделением ключевых слов;
 - исследовательский фронт с высокой вероятностью представляет собой горячую тему научных исследований (по которой активно публикуются и активно цитируются) [4];
 - исследовательские фронты – это направления, рассчитанные с помощью качественного и количественного анализа;
 - исследовательские фронты учитывают время полужизни статей и сколько данное направление еще будет наиболее востребованным.
- Российский индекс научного цитирования

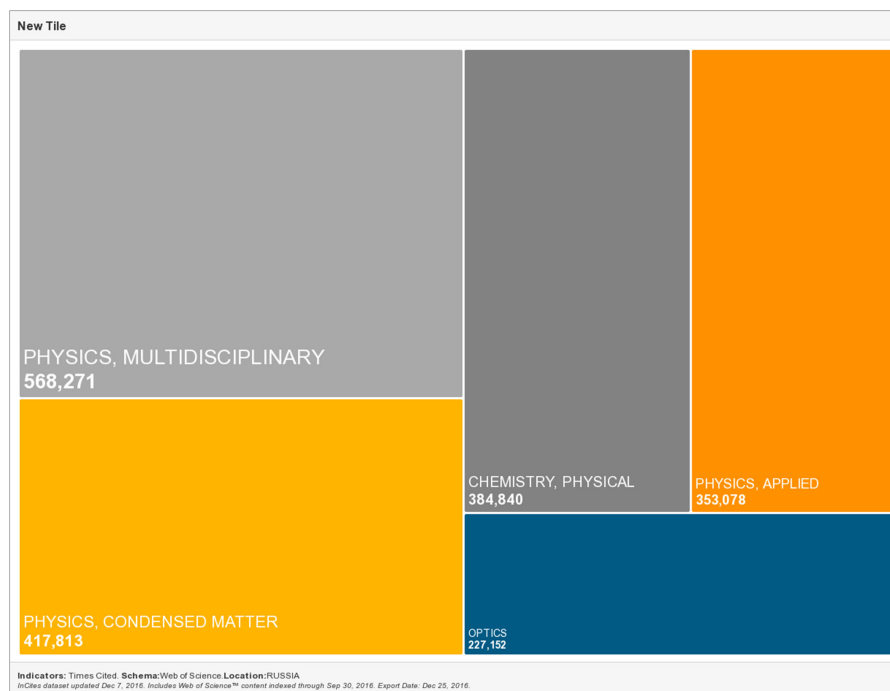


Рис. 1. Топ 5 крупных научных направлений российских авторов по количеству публикаций в *Web of Science Core Collection* [5]. Источник данных: Аналитическая система *InCites™*

на данный момент не имеет инструмента по выявлению исследовательских фронтов, что затрудняет развитие научной деятельности, т.к. большинство исследований неактуально на определенный момент времени.

Технология поиска исследовательских фронтов полностью реализована на данной платформе *Web of Science*, с помощью инструмента *Essential Science Indicators*. Данная надстройка, является отдельной базой данных, которая помогает сформировать приоритетные (по наукометрическим показателям) направления научной деятельности за определенный промежуток времени, например, на текущий момент. Данная возможность, должна быть использована перед организацией исследования [3].

Главной особенностью в проведении исследований с учетом исследовательских фронтов является увеличение добавленной стоимости от такой научной деятельности. Однако россий-

ские ученые и научные направления, в которых они работают, к сожалению, в состав исследовательских фронтов не входят. Так, например, по количеству статей, опубликованных российскими учеными, лидируют химическое и физическое направления, а также оптика (рис. 1), однако в мире они не являются высокоцитируемыми кластерами публикаций.

На данный момент политика поддержки научных исследований в нашей стране основывается в основном на количественных оценках. Крайне важно выстраивание данной политики с учетом мировых тенденций и основных исследовательских фронтов. Необходимо выделение локальных исследовательских фронтов (внутри страны) и ранжированное на их основе финансирование научной деятельности, что позволит сделать рывок в эволюции экономики знаний и вывести страну на новый технологический уровень.

Список литературы

1. Kosten, J. A classification of the use of research indicators / J. Kosten // *Scientometrics*. – 2016. – № 108. – P. 457–464.
2. Bornmann1, L. Does evaluative scientometrics lose its main focus on scientific quality by the new orientation towards societal impact? / L. Bornmann1, R. Haunschild // *Scientometrics*. – 2016. –

№ 108. – Р. 465–472.

3. Благинин, В.А. Исследовательские фронты: стратегический императив развития российской науки / В.А. Благинин, А.И. Матвеева // Московский экономический журнал. – 2016. – № 4.

4. Касьянов, П.Е. Наукометрия в антикризисном управлении научными исследованиями / П.Е. Касьянов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : hdl.handle.net/10995/43145.

5. Воронкова, О.В. Наукометрические показатели как индикаторы авторитета национальной науки / О.В. Воронкова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2013. – № 9(30). – С. 101–102.

6. Сайт компании Clarivate Analytics [Электронный ресурс]. – Режим доступа : ipscience.thomsonreuters.com/.

7. Сайт Научной электронной библиотеки Elibrary [Электронный ресурс]. – Режим доступа : elibrary.ru/.

8. Указ Президента РФ «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 7 мая 2012 г.

9. Воронкова, О.В. Ключевые направления научных исследований в Российской Федерации / О.В. Воронкова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 5(35). – С. 87–90.

References

3. Blaginin, V.A. Issledovatel'skie fronty: strategicheskij imperativ razvitija rossijskoj nauki / V.A. Blaginin, A.I. Matveeva // Moskovskij jekonomicheskij zhurnal. – 2016. – № 4.

4. Kas'janov, P.E. Naukometrija v antikrizisnom upravlenii nauchnymi issledovanijami / P.E. Kas'janov [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : hdl.handle.net/10995/43145.

5. Voronkova, O.V. Naukometricheskie pokazateli kak indikatory avtoriteta nacional'noj nauki / O.V. Voronkova // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2013. – № 9(30). – S. 101–102.

6. Sajt kompanii Clarivate Analytics [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : ipscience.thomsonreuters.com/.

7. Sajt Nauchnoj jelektronnoj biblioteki Elibrary [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : elibrary.ru/.

8. Ukaz Prezidenta RF «O merah po realizacii gosudarstvennoj politiki v oblasti obrazovanija i nauki» ot 7 maja 2012 g.

9. Voronkova, O.V. Kljuchevyje napravlenija nauchnyh issledovanij v Rossijskoj Federacii / O.V. Voronkova // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2014. – № 5(35). – S. 87–90.

V.A. Blaginin, D.A. Karkh, V.V. Sulimin

Ural State University of Economics, Yekaterinburg

On the Need to Use the Research Fronts in Scientific Activities

Keywords: research fronts; scientometrics; research; knowledge economy.

Abstract: The article deals with the problems in the organization of scientometric studies using the concept of research fronts, which is gaining in popularity in Russia. The rationale for the introduction of the analysis of research fronts in the practice of scientific work of Russian scientists to improve their quality and output in the global scientific community is provided.

© В.А. Благинин, Д.А. Карх, В.В. Сулимин, 2016

УДК 330.47

М.В. КРАВЦОВА

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь;

АОЧУ ВО «Московский финансово-юридический университет», г. Москва

АНАЛИЗ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

Ключевые слова: госзакупка; заказчик; программа; цена; эффективность.

Аннотация: В статье рассматриваются основные программные продукты, которые предназначены для заказчика в работе с госзакупками. Проведен сравнительный анализ программ, выявлены их достоинства и недостатки. Автором разработана и предложена своя программа по оценке эффективности госзакупок.

Официальным порталом госпрограмм в 2016 г. публично опубликована программа «Эффективное государство», которая направлена на оптимизацию всех государственных сфер, в частности рынка госзакупок. Поэтому в настоящее время на первый план выходит требование для заказчика о достижении эффективной госзакупки. Эффективность – это соотношение результата и затрат факторов закупочного процесса [1–2].

Деятельность заказчика должна быть автоматизирована. Это позволит избежать ошибок в процессе реализации госзакупок, упростить расчеты нахождения начальной (максимальной) цены контракта (НМЦК) и определения эффективности [3]. Суть программных продуктов в том, что они нацелены на автоматизацию работы заказчика. Нас интересуют те программы, которые предназначены для помощи заказчику в определении эффективности. Далее в табл. 1 представлены часто используемые программные продукты заказчиками. К достоинствам программ относится наличие лимитов цены, модуля планирования закупок и дисциплины. Недостаток программ: не осуществляют полностью оценки эффективности госзакупок, предусматривают отдельные элементы, не содержат всех основных экономических показателей для расчета.

Описанные выше продукты включают элементы существующих методик по определению НМЦК и оценки эффективности госзакупки, но в полной мере их не реализуют, а лишь только частично. Замечено, что стоимость программ высокая, а значит, не каждое бюджетное учреждение может позволить их приобрести. В результате было выявлено, что программного продукта с универсальной оценкой эффективности нет. Поэтому система госзакупок требует разработки новых методик по оценке эффективности и альтернативных программных продуктов для обеспечения эффективной работы заказчика [4].

Автор предлагает осуществить программную реализацию методики оценки эффективности госзакупок. Вычислительный эксперимент проводился в программе *Microsoft Access 2010* – реляционная система управления базами данных (СУБД) корпорации *Microsoft*. Далее на рис. 1 показана разработанная блок-схема, обеспечивающая удобное, быстрое и наглядное представление о работе программы. Рассмотрим алгоритм программы, реализующий авторскую методику оценки эффективности госзакупок:

- 1 этап: выбрать способ закупки (на выбранный способ программа выдает ограничения НМЦК и данные о сроках размещения в единой информационной системе);
- 2 этап: расчет НМЦК разными методами (рыночный, по аналогии, нормативный, тарифный, сметный, затратный, удельных показателей, параметрический) и выбор наименьшей;
- 3 этап: определение эффективности (экономическая, операционная, инновационная, общественная);
- 4 этап: результат (отчет по расчетам и рекомендация о дальнейших действиях заказчику в зависимости от результатов полученных эффективностей).

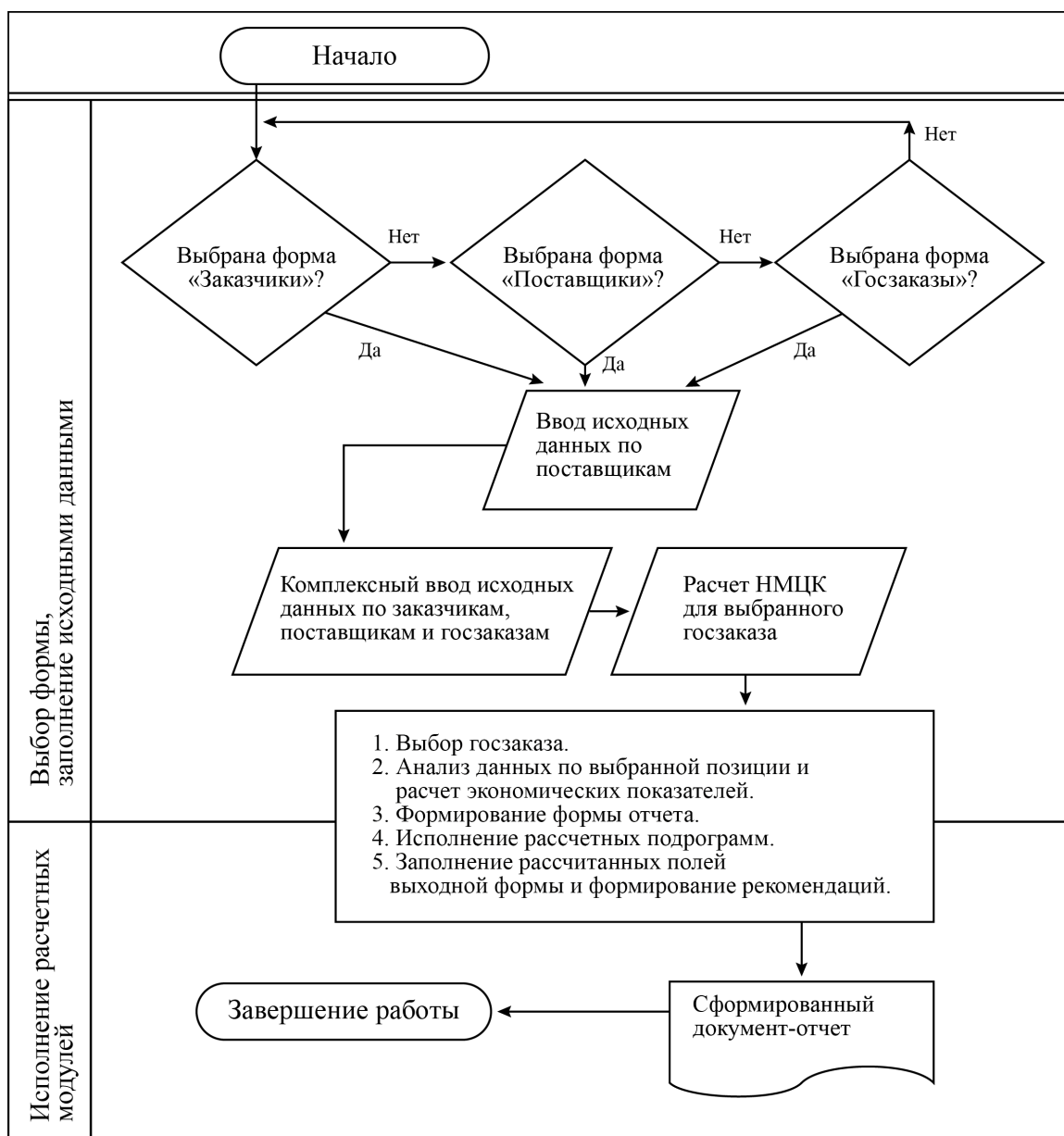


Рис. 1. Блок-схема работы программы

Для пользователя программы была разработана инструкция по применению: запустить программу *Microsoft Access 2010*; открыть файл *goszakupki-dplm-2016.accdb*; через формы «заказчики», «поставщики», «расчет НМЦК» внести исходную информацию, заполнить форму «госзаказы»; в области навигации открыть раздел «формирование отчета», выбрать госзаказ по названию и номеру; в разделе «отчет» находится итоговый отчет об оценке эффективности госзакупки.

Данную программу можно было бы использовать в качестве дополнения к автоматизированным программным обеспечениям госзаказов. Она является универсальной в определении оценки эффективности госзакупки, что поможет заказчику бюджетного учреждения определять эффективность своего госзаказа до того, как госзакупка состоялась, и после его заключения. На основе полученных результатов и рекомендаций заказчик сможет избежать возможных ошибок, проанализировав итоговый отчет.

Таблица 1. Сравнительная характеристика программ в сфере госзакупок

Показатели	АИС «Госзакупки»	«Эконом-Эксперт»	«Реестр закупок»
Название компании	ООО «Единые Торговые Системы»	ООО «Перспективные системы»	ООО «ТриТон»
Стоимость: 1 рабочее место	25 тыс. руб.	21 тыс. руб.	18 тыс. руб.
Планирование закупок	+	+	+
Лимиты финансирования	+	+	+
Соблюдение законов	+	–	+
Ограничения НМЦК	обоснование цен	контроль превышения суммы	установка границы сумм
Дисциплина исполнения	+	+	+
Анализ поставщиков	+	–	+
Отслеживание госзаказа по этапам реализации	+	–	–
Выполнение планов	+	+	–
Оценка эффективности	частично	частично	частично
Формирования отчетов	+	+	+

Также разработанная программа способствует расширению области мониторинга и анализа в сфере контроля госзакупок и поэтому может использоваться контролирующими органами РФ. Существующие программные продукты по определению эффективности являются дорогими и полностью не оптимизированы под ФЗ № 44. Новизна работы заключается в том, что

автором создан программный продукт, позволяющий заказчику рационально осуществлять работу на любом этапе реализации госзаказа на основе авторской методики оценки эффективности госзакупок. Программа способствует повышению эффективности госзакупок заказчика, а также помогает осуществлять экономию бюджетных средств государства.

Список литературы

1. О контрактной системе для обеспечения государственных и муниципальных нужд. – 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/.
2. Коначовская, В. Оценка эффективности управления предприятием / В. Коначовская, М. Мясникова, А. Бурмистров // Управление качеством. – 2005. – № 5. – С. 73.
3. Официальный сайт РФ для размещения информации о положении заказов // Портал закупок. – 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : zakupki.gov.ru.
4. Бажаева, Т.С. Финансы : учебник / Т.С. Бажаева, Г.В. Гиоев, О.В. Заборовская, А.А. Копачев, Е.С. Косоногова, Г.В. Морунова, Д.Г. Родионов, Л.К. Самойлова, К.И. Федоров. – СПб., 2012.

References

1. O kontraktnoj sisteme dlja obespechenija gosudarstvennyh i municipal'nyh nuzhd. – 2016 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.consultant.ru/document/sons_doc_LAW_144624/.
2. Konahovskaja, V. Ocenka jeffektivnosti upravlenija predprijatiem / V. Konahovskaja, M. Mjasnikova, A. Burmistrov // Upravlenie kachestvom. – 2005. – № 5. – S. 73.
3. Oficial'nyj sajt RF dlja razmeshhenija informacii o polozhenii zakazov // Portal zakupok. – 2016 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : zakupki.gov.ru.
4. Bazhaeva, T.S. Finansy : uchebnik / T.S. Bazhaeva, G.V. Gioev, O.V. Zaborovskaja,

A.A. Kopachev, E.S. Kosonogova, G.V. Morunova, D.G. Rodionov, L.K. Samojlova, K.I. Fedorov. – SPb., 2012.

M.V. Kravtsova

Tver State University, Tver;

Moscow Financial and Law University, Moscow

Software Products Analysis for State Procurement Efficiency Assessment

Keywords: state procurement; customer; program; price; efficiency.

Abstract: The article considers the basic software products designed for the customer to work with state procurement. The comparative analysis of software programs has been made; their advantages and disadvantages have been revealed. The author develops and proposes her own program for state procurement efficiency assessment.

© М.В. Кравцова, 2016

УДК 378.4

A. ATABEKOVA, A. BELOUSOV, J. MAŠTÁLKA
Peoples' Friendship University of Russia, Moscow

Traineeship Programme to Generate Specialists for the Third Millennium

Keywords: continuing professional development; EU Parliament; RUDN; traineeship programmes.

Abstract: The paper highlights the experience regarding the traineeship programme that MUDr Jiří Maštálka, EU Member of Parliament (Czech Republic) and Peoples' Friendship University of Russia have been running for over 12 years. The paper specifies the comprehensive interdisciplinary nature of the programme and its current importance within the third millennium demand for top quality specialists.

The third millennium gives rise to cultural, social, and political diversity amidst ever growing globalization of international community.

The above has awesome power on the current generation destiny and thus, requires sensitive care and tailored approach to the contemporary society phenomenon.

The current framework of the its multifaceted palette makes it of vital importance for international organisations and agencies to enhance their activities with the view to promote solid pathways towards the world's sustainable development.

This, in turn, leads the society to understand the necessity of generating top quality specialists whose competence and expertise allow them to deal with and adapt to varied fabric of societal realities and diverse scenarios of international community stakeholders' collaboration.

Hence, one of the most critical issues is that of education and training. It is crucial to call to mind their paramount importance in the contemporary society and their ever growing influence on mankind's social progress.

It should be mentioned that traineeships as part of education play a specific role in the specialist's professional and social development as the relevant programmes facilitate graduates' transition from education to labour market, foster

their employability skills, give trainees a better understanding of career options, and a network of contacts [1].

EU institutions strive to do their bit to shape and advance professionals who could efficiently operate within international agencies and contribute to international cooperation and development. Currently, a number of EU institutions offer traineeships, including the Committee of the Regions, Council of the European Union, Court of Justice of the European Union, European Central Bank, European Commission, European Court of Auditors, European Economic and Social Committee, European External Action Service, European Investment Bank, European Ombudsman, European Parliament, etc. The requirements vary depending on the institution. The trainees can be students or university graduates with degrees in economics, finance, statistics, business administration, law, human resources, international relations or translation [2]. The traineeships are supposed to last for several months. Students are provided with monthly grants and reimbursement of their travel expenses. Accident and health insurance can also be covered [3]. Traineeships are aimed to enable trainees to build on the knowledge they acquired during their previous studies and to familiarise themselves with the activities of the European Union and that of the European Parliament, in particular.

Given the above picture, this report further highlights the profile of the joint traineeship programme that has been launched through cooperation between MUDr. Jiri Mastalka in his capacity of the Czech member of the European Parliament and Peoples' Friendship University of Russia – RUDN University, programme leader Prof. Alexander Belousov, RUDN Law Institute Deputy Director.

The programme started in 2005 and allows RUDN University students to become part of MUDr. Jiri Mastalka's office team at the EU Parliament for the period of up to three months.

The programme covers various activities: attending meetings, working groups, forums, public hearings and organizing relevant events, as well, drafting reports on the events decisions, analyzing EU agencies legal administrative activities, researching and compiling documentation, running projects, providing consultations, answering queries, translating in legal and administrative settings, etc. The listed activities require social maturity, certain professional competences, and personal commitment to work in internationally focused comprehensive environment.

Those, who apply for the Programme are expected to show proactive approach and be open to European and international matters. Trainees' willingness to learn about the EU Parliament operation methods and techniques is strongly supported. Trainees' fresh views are welcome as everyone's mite contribution to everyday work could help the whole community advance.

A diverse palette of EU Parliament activities and projects requires an individual's psychological flexibility in terms of his/her adapting to varied professional settings mentioned above. Therefore, trainees should be capable to identify different contextual focuses of deliberations and debates, students should be able to map and compare main approaches and their specifics with regard to various landmark documents and action plans, etc. Trainees also are expected to be personally committed to the projects they engage in as being part of the EU Member of Parliament Office team.

Moreover, EU culturally diverse workforce determines the demand for socialising skills that also matter as positive personal interaction contributes to the everyday operations smooth and efficient run.

The EU Parliament activities that the traineeship programme engage students in suppose that they need certain professional background to meet the requirements the EU Parliament professional settings put forward.

Students need basic legal knowledge, they should be aware of EU system, institutions' activities and current projects on track. Further, trainees are supposed to be familiar with the EU institutions major personalities and key stakeholders to avoid wasting time on the Internet search for their official profiles.

A thorough knowledge of foreign languages (primarily English and French) is mandatory, as well. Moreover, trainees are expected to master not only General English or French, they should be ready to work with EU terminology and process legal texts related to various branches.

Given the requirements highlighted above, students who express their interest to apply for the Programme pass through the rigorous selection procedure at the RUDN University.

A set of competitive activities are offered to the applicants, including a test on EU institutions structure and activities, a translation and interpretation test, and a stress resistance and tolerance test.

The outcomes of the joint traineeship programme that MUDr. Jiri Mastalka in his capacity of the Czech member of the European Parliament and Prof. Alexander Belousov as the RUDN Law Institute Deputy Director have been running for 12 years make it possible to profile the programme benefits, efficiency, and significance.

Students gain hands-on experience of working in a diverse multicultural environment. They get an insight into activities, operations and policies of the EU Parliament. Trainees also obtain practical experience through their opportunity to be part of the EU Parliament day-to-day business. The traineeship programme contributes to students' comprehension of future professional contexts and lays grounds for students to put academic theory into practice within the interdisciplinary context, integrating legal, administrative, social, linguistic, communicative knowledge and skills.

The RUDN University graduates who did the Programme in the past successfully work for international agencies today. They have repeatedly expressed their deep gratitude to the Programme Leaders and confirmed that the traineeship has had a lasting impact on their continuing professional and social development.

Everything mentioned above leads those engaged to the conclusion that such type of cooperation programme between EU Parliament and Higher Education institutions provides an important enrichment for students' further careers, helps to bring up top quality specialists who are competent to work in the highly integrated and diversified society of the third millennium.

References

1. Quality traineeships. European Parliamentary Research Service 19.12.2013 [Electronic

resource]. – Access mode : [www.europarl.europa.eu/RegData/bibliotheque/briefing/2014/130685/LDM_BRI\(2014\)130685_REV1_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/bibliotheque/briefing/2014/130685/LDM_BRI(2014)130685_REV1_EN.pdf).

2. Traineeships for graduates [Electronic resource]. – Access mode : europa.eu/european-union/about-eu/working/graduates_en.

3. Traineeships in the European Commission [Electronic resource]. – Access mode : ec.europa.eu/stages/.

А.А. Атабекова, А.А. Белоусов, И. Машталка
Российский университет дружбы народов, г. Москва

Программа стажировки для подготовки специалистов третьего тысячелетия

Ключевые слова: ЕС Парламент; программы; РУДН; стажировки постоянного профессионального развития.

Аннотация. В статье анализируется опыт по реализации программы стажировки, которую доктор Иржи Машталка, член парламента ЕС от Чешской Республики, и Российский университет дружбы народов реализуют уже на протяжении более 12 лет. В статье представлен комплексный междисциплинарный характер программы, обосновывается ее актуальность и востребованность в условиях необходимости подготовки высокопрофессиональных кадров для работы в условиях международной глобализации и интеграции, характерных для третьего тысячелетия.

© А.А. Atabekova, А.А. Belousov, J. Maštálka, 2016

УДК 343.1(063)

А.А. АТАБЕКОВА

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЗАЩИТЫ ДЕТЕЙ-БЕЖЕНЦЕВ ОТ СЕКСУАЛЬНОГО НАСИЛИЯ В УСЛОВИЯХ МИГРАЦИОННОГО КРИЗИСА В ЕВРОПЕ

Ключевые слова: защита детей-беженцев; защита прав ребенка; миграционный кризис; сексуальное насилие в отношении несовершеннолетних.

Аннотация: В статье рассматриваются тенденции миграционного кризиса в Европе в связи с вопросами защиты несовершеннолетних от насилия и эксплуатации, предпринимается попытка выявить основные проблемы в данной области, рассматриваются ключевые международные документы законодательства, которые могут быть использованы для усиления защиты несовершеннолетних от эксплуатации и насилия на международном и национальном уровнях. Анализируются некоторые законодательные акты и перспективные практики.

Миграционный кризис, распространившийся на территории Европейского континента в период 2015–2016 гг., стал причиной интеграции различных явлений (экономической, легальной, нелегальной миграции, беженцев, вынужденного перемещения жертв военных конфликтов) в феномен межрегионального движения людских ресурсов, которое принимающие страны далеко не всегда способны регулировать в политическом, административно-правовом, социально-экономическом контекстах.

Между тем в условиях миграционного кризиса наиболее уязвимую категорию представляют несовершеннолетние. К настоящему времени высокопоставленные представители международных организаций, выступая на различных мероприятиях, неоднократно обращали внимание на данную проблему, приводили многочисленные примеры, подчеркивая, что в условиях вынужденной миграции дети становятся

объектом эксплуатации, жестокого обращения, сексуального насилия [5–6; 9].

К настоящему времени, опираясь на данные национальных правительств и рабочие документы международных организаций, можно выделить ряд ключевых проблем, работа по решению которых рассматривается международным сообществом как наиболее актуальная.

К числу таких первостепенных задач относятся меры по имплементации международных стандартов определения несовершеннолетних, прибывших на территорию третьего государства без сопровождения взрослых, разработка общих подходов к трактовке понятия взрослого, который осуществляет попечение ребенка, совершенствование и унификация процедуры определения возраста, координация на национальном и международном уровнях процедуры сбора данных о детях-беженцах, ставших объектом насилия, в т.ч. и сексуального, организация опеки для несовершеннолетних, прибывших без сопровождения взрослых, разработка системы мер по предотвращению пропажи детей-беженцев, разработка стандартных протоколов действий по выявлению детей-беженцев, ставших жертвами насилия, в т.ч. и сексуального, планирование и приведение в действие системы мер для предотвращения эксплуатации и насилия в отношении детей-беженцев (в т.ч. и сексуального характера), включая специальную подготовку специалистов, задействованных в работе с детьми-беженцами, мобилизацию информационных служб помощи детям, службы переводчиков и т.д. [5–6; 9–10].

Представляется актуальным рассмотреть правовые основы и перспективы защиты детей-беженцев от сексуального насилия в условиях миграционного кризиса в Европе с учетом тех коллизий, которые уже выявлены в ходе административно-правовой практики работы с бе-

женцами и вынужденными переселенцами, не достигшими совершеннолетия.

Так, в части определения несовершеннолетнего, находящегося без сопровождения, прежде всего необходимо опираться на рекомендации Управления Верховного комиссара Организации Объединенных наций по делам беженцев (УВКБ ООН) по определению наилучших интересов ребенка [8]. Совершенствование процедуры определения возраста предполагаемого несовершеннолетнего-беженца представляется перспективным на основе положений Замечания общего порядка № 6 «Обращение с несопровождаемыми и разлученными детьми за пределами страны их происхождения» [4], которое было разработано Комитетом ООН по правам ребенка. Для развития и совершенствования национальных законодательств представляется перспективным использовать подготовленное Агентством Европейского Союза по основным правам (АОП) Руководство по усилению системы опеки и попечительства для удовлетворения конкретных потребностей детей, ставших жертвами торговли людьми [7].

Реализация мер по предотвращению пропажи детей-беженцев, оставшихся без сопровождения взрослых, разработка стандартных протоколов действий по выявлению детей-беженцев, ставших жертвами насилия, в т.ч. и сексуального, планирование и приведение в действие системы мер для предотвращения эксплуатации и насилия в отношении детей-беженцев (в т.ч. и сексуального характера) предполагает динамическую интерпретацию положений Конвенции Совета Европы о защите детей от сексуальной эксплуатации и сексуального насилия и Пояснительного комментария к Конвенции Совета Европы о защите детей от сексуальной эксплуатации и сексуального насилия.

Также следует подчеркнуть, что и в странах Европы, и в России существуют примеры перспективных законодательных и правоприменительных практик. Так, Комитет сторон по

Конвенции Совета Европы о защите детей от сексуальной эксплуатации и сексуального насилия провел в течение июня–сентября 2016 г. мониторинг по ситуации с обеспечением прав и защиты детей-беженцев в странах-членах Комитета сторон по Конвенции и выявил ряд позитивных и перспективных законодательных и правоприменительных практик, в числе которых действующая в Швейцарии система по определению возраста несовершеннолетних беженцев, опыт Бельгии и Австрии по реализации системы опекунов для детей-беженцев, работа социальных центров в Дании по приему лиц, ищущих убежища, деятельность Совета по делам беженцев в Португалии, Концепция по защите детей и женщин от насилия в центрах приема лиц, ищущих убежища и беженцев земли Саксония [10].

Что касается России, то нашу страну в силу географических и административно-экономических аспектов миграционный кризис затрагивает в меньшей степени по сравнению со странами Центральной Европы. Однако следует подчеркнуть, что законодательство РФ [2–3] предусматривает равные права и, соответственно, равные условия защиты для детей-граждан РФ и детей, имеющих статус беженцев/вынужденных переселенцев и т.д. Кроме того, представляется важным отметить имеющиеся примеры эффективной практической работы по защите и работе с детьми-беженцами, в т.ч. и систему социально-экономической, культурно-языковой и информационной поддержки детей-вынужденных переселенцев [1].

В целом изложенное выше позволяет утверждать, что для защиты детей от насилия в условиях миграционного кризиса необходимо укрепление международного сотрудничества в административно-правовой сфере, системный анализ перспектив национальных законодательств, координация и обмен данными, взаимное ознакомление стран с перспективными правоприменительными практиками по защите несовершеннолетних.

Список литературы

1. Боровик, В.Г. Социальная защита детей-мигрантов / В.Г. Боровик [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.memo.ru/hr/refugees/sembru/Chapter21.htm.
2. Закон РФ от 19 февраля 1993 г. № 4530-1 «О вынужденных переселенцах».
3. Федеральный закон от 19 февраля 1993 г. № 4528-1 «О беженцах».
4. Committee on the Rights of the Child, General Comment No. 6, Treatment of Unaccompanied and Separated Children outside their country of origin, CRC/GC/2005/6, 2005 CRC/GC/2005/6.

5. Initial Assessment Report: Protection from Risks for Women and Girls in the European Refugee and Migrant Crisis [Electronic resource]. – Access mode : www.unhcr.org/.
6. 10th European Forum on the rights of the child: the protection of children in migration [Electronic resource]. – Access mode : ec.europa.eu/newsroom/just/item-detail.cfm?item_id=34456.
7. Guardianship for children deprived of parental care. A handbook to reinforce guardianship systems to cater for the specific needs of child victims of trafficking. European Union Agency for Fundamental Rights. – Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2014.
8. UNHCR Guidelines on Determining the Best Interests of the Child. – 2008 [Electronic resource]. – Access mode : www.refworld.org.ru/docid/4b697d1e2.html.
9. UNO Summit for Refugees and Migrants. – September 19, 2016 [Electronic resource]. – Access mode : refugeesmigrants.un.org/summit.
10. Urgent monitoring round: Protecting children affected by the refugee crisis from sexual exploitation and sexual abuse. The Committee of the Parties to the Convention on the Protection of children against Sexual Exploitation and Sexual Abuse. – 2016 [Electronic resource]. – Access mode : www.coe.int/en/web/children/urgent-monitoring-round.

References

1. Borovik, V.G. Social'naja zashhita detej-migrantov / V.G. Borovik [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.memo.ru/hr/refugees/sem6ru/Chapter21.htm.
2. Zakon RF ot 19 fevralja 1993 g. № 4530-I «O vynuzhdennyh pereselencah».
3. Federal'nyj zakon ot 19 fevralja 1993 g. № 4528-I «O bezhencah».

A.A. Atabekova

Russian University of Peoples' Friendship, Moscow

Legal Grounds to Protect Minors from Sexual Abuse in Conditions of European Migration Crisis

Keywords: protection of children's rights; protection of refugee children; migration crisis; sexual abuse of minors.

Abstract: The paper highlights the current trends in the area of migration crises in Europe with regard to legal grounds for protecting minors from abuse and exploitation. The article tries to identify major challenges and considers the key international legislation documents that can be used for enhancing minors' protection from exploitation and abuse at both international and national levels. Some relevant legislation and promising practices are explored.

© А.А. Атабекова, 2016

УДК 341

А.А. БЕЛОУСОВА

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПОЛНОЦЕННОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАВА НА ЗДОРОВЬЕ

Ключевые слова: международное право; право на здоровье.

Аннотация: В статье рассматриваются взаимосвязанные основные элементы, наличие которых обеспечивает реализацию права на здоровье, исследуется сущность понятий «наличие», «доступность», «качество», «приемлемость». Анализ проводится с опорой на ключевые положения международного законодательства.

Право на здоровье является одним из фундаментальных прав человека, поэтому особенно остро ощущается необходимость в обеспечении государством данного права. Но, к сожалению, люди довольно часто сталкиваются с проблемами при непосредственной реализации права на здоровье ввиду того, что государства не совсем четко понимают, какие конкретно элементы являются составной частью их обязательств, которые они взяли на себя в рамках Международного пакта об экономических, социальных и культурных правах (МПЭСКП) 1966 г.

Осознавая наличие такой проблемы, Комитет по экономическим, социальным и культурным правам (КЭСКП) выделил такие основные элементы, наличие которых позволяет полностью реализовать право на здоровье. Однако наличие этих элементов будет зависеть от условий, существующих в государстве-участнике. К этим взаимосвязанным основным элементам относятся «наличие», «доступность», «качество», «приемлемость» [1].

Элемент «наличие» предполагает, что государство-участник Пакта должно располагать достаточным количеством функционирующих учреждений, товаров и услуг в сфере здравоохранения. К ним относятся, в частности, инфраструктура для снабжения безопасной питьевой водой и адекватные санитарные услуги, больницы, поликлиники и другие учрежде-

ния здравоохранения, квалифицированный врачебный и медицинский персонал, достаточный уровень вознаграждения медицинского персонала, базовые медикаменты.

Элемент «доступность» предполагает, что учреждения, товары и услуги здравоохранения должны быть доступны каждому человеку без какой бы то ни было дискриминации. «Доступность», по мнению КЭСКП, имеет четыре взаимосвязанных аспекта:

1) недискриминация – учреждения, товары и услуги здравоохранения должны быть де-юре и де-факто доступны для всех, особенно для наиболее уязвимых или социально отчужденных слоев населения, без дискриминации по какому-либо из запрещенных признаков;

2) физическая доступность – учреждения, товары и услуги здравоохранения должны находиться в физической досягаемости для всех групп населения, особенно для уязвимых или социально отчужденных групп, таких как этнические меньшинства и коренные народы, женщины, дети, подростки, пожилые люди, инвалиды и лица, инфицированные ВИЧ и больные СПИДом;

3) экономическая доступность – доступ к учреждениям, товарам и услугам здравоохранения должны иметь все; схемы оплаты медицинской помощи, а также услуг, связанных с обеспечением основополагающих предпосылок здоровья, должны основываться на принципе справедливости, который гарантирует всем, в т.ч. социально отчужденным группам, доступность этих услуг как в частных, так и в государственных медицинских учреждениях;

4) доступность информации, которая включает право искать, получать и распространять информацию и идеи, касающиеся вопросов здоровья, при этом доступность информации не должна наносить ущерб праву на конфиденциальность личных медицинских данных.

Элемент «качество» предполагает, что учреждения, товары и услуги здравоохранения

наряду с их культурной адекватностью должны быть приемлемыми с научной и медицинской точек зрения и характеризоваться высоким качеством. Для этого, в частности, требуется наличие квалифицированного медицинского персонала, научно проверенных и пригодных медикаментов и медицинского оборудования, безопасной питьевой воды и адекватных санитарных услуг.

Элемент «приемлемость» предполагает, что учреждения, товары и услуги здравоохранения должны соответствовать принципам медицинской этики и культурным критериям населения.

Среди этих ключевых элементов очевидно, что наличие у государства соответствующих ресурсов, материально-технической базы и развитой системы оказания медицинских услуг выступает базовым сегментом любой системы здравоохранения. Иными словами, «наличие» сводится к двум главным вопросам: во-первых, имеет ли государство в своем распоряжении необходимые и достаточные материально-технические ресурсы; во-вторых, имеет ли оно возможности и располагает ли готовностью использовать их по назначению и эффективным образом.

К необходимым ресурсам следует отнести экономические, институциональные, административные и кадровые ресурсы. Максимальное наличие всех этих ресурсов требуется, как сказано в п. 1 ст. 2 МПЭСКП, для «постепенного достижения полной реализации» всех прав, закрепленных в Пакте. В Замечании общего порядка № 14 КЭСКП, наряду с признанием наличия у государств реальных «проблем, связанных с ограниченностью ресурсов», выделяет некоторые обязательства, которые подлежат немедленному исполнению. В своих заключительных замечаниях по докладам государств-участников КЭСКП не раз возвращался к этому положению, в частности, рекомендуя государствам поднять уровень финансирования программ в области здравоохранения, уделять больше внимания проблеме нехватки питьевой воды, выделять ресурсы на реализацию мер по повышению социального благополучия населения в сфере здравоохранения и образования. Комитет не раз призывал государства-участников МПЭСКП соблюдать необходимый ба-

ланс интересов между выделением средств на нужды системы общественного здравоохранения и регулированием тарифной политики в области услуг, оказываемых частным медицинским сектором. Комитет также выражал обеспокоенность по поводу отсутствия специализированных медицинских учреждений, занимающихся охраной здоровья женщин, детей, сельских жителей, представителей коренных народов, лиц с психическими заболеваниями.

Тесная связь между наличием ресурсной базы системы здравоохранения и уровнем социально-экономического развития государства отмечена также Специальным докладчиком по вопросу о праве на здоровье в своем докладе: «Достижение определенного уровня развития системы здравоохранения является одним из условий общего экономического развития страны» [4]. Спецдокладчик приводит пример для доказательства: эпидемия ВИЧ/СПИД привела к снижению темпов экономического роста в странах Африки на 2–4 %.

Специалисты обращают внимание на положения Оттавской хартии по укреплению здоровья, принятой в 1989 г. [3], в которых исследованы факторы, выступающие в качестве обязательных условий для обеспечения здорового образа жизни человека, включая наличие «стабильной экологической обстановки» и «социальной справедливости». По убеждению специалистов, Оттавская хартия и подобные ей документы играют важную роль в «эволюционном процессе» осознания «существующей связи между защитой здоровья и правами человека».

Как мы видим, наличие необходимых ресурсов лишь частично позволяет решить имеющиеся проблемы [5]. Главное, чтобы государство было готово эффективно распоряжаться имеющимися ресурсами и направлять их на защиту права на здоровье. Однако такая готовность государства во многом зависит от степени ответственности и компетентности государственного аппарата. Поэтому очень важно, чтобы даже при наличии у государства ограниченных ресурсов оно все равно принимало все необходимые меры в целях успешной реализации права на здоровье, направляя ресурсы для выполнения своих основных обязательств.

Список литературы/References

1. Concluding Observations of the Committee on Economic, Social and Cultural Rights. Australia //

UN Doc. E/C.12/AUS/CO/4. – 12 June, 2009.

2. Human Rights Council. Report of the Special Rapporteur on the right of everyone to the enjoyment of the highest attainable standard of physical and mental health // UN Doc. A/HRC/17/25. – 12 April 2011. – Paras. 4, 6.

3. Ottawa Charter for Health Promotion. – Ottawa, 21 November 1986.

4. UN Doc. E/C.12/AUS/CO/4. – 12 June 2009. – Para. 28.

5. UN Doc. E/C.12/LVA/CO/1. – 7 January 2008. – Para. 29.

A.A. Belousova

Russian University of Peoples' Friendship, Moscow

Key Elements Necessary for Human Right to Health Implementation

Keywords: international law; right to health.

Abstract: The article explores the interrelated basic elements, the presence of which ensures the implementation of the right to health. The paper examines the essence of the concepts of “availability”, “affordability”, “quality”, and “acceptability”. The analysis is based on the key provisions of international law.

© A.A. Белоусова, 2016

УДК 378

О.Г. ГОРБАТЕНКО, Е.П. КАЛАШНИКОВА

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НОРМ ПРАВА И ЯЗЫКОВАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ НОРМАТИВНЫХ ВЫСКАЗЫВАНИЙ

Ключевые слова: государственное предписание; лингвистические характеристики; нормативные высказывания; нормы права; языковая организация.

Аннотация: Статья посвящена лингвистическим характеристикам норм права и языковой организации нормативных высказываний. Нормы права существуют с древних времен и их лингвистические характеристики играют важную роль в составлении кодексов и в настоящее время. В статье подчеркивается, что законодатель выражает свое отношение к общественной жизни с помощью языковых средств. Большое внимание уделено соответствующему стандарту, которому подчинена речевая практика. Научная новизна статьи заключается в том, что лингвистические черты нормативных высказываний описываются в контексте объективных юридических характеристик норм права. Статья может быть полезной для юристов и лингвистов.

С теоретической точки зрения нормы права – это правила поведения индивидов по отношению друг к другу, т.е. это своего рода указатели, какие поступки они могут совершать, а какие нет. Такие правила поведения устанавливаются и обеспечиваются государством. Данное определение также охватывает конкретные юридические правила, закрепленные в кодексах. Юридические правила определяют юридические основы и принципы регулирования поведения индивида. С практической точки зрения правовая норма – это обязательное государственное предписание, которое носит постоянный или временный характер. Обязательное государственное предписание рассчитано на многократное применение.

Законодатель выражает свое отношение к общественной жизни с помощью языковых средств и таким образом раскрывает государственную волю. В лингвистическом аспекте норма права является элементарной единицей правового общения и представляет собой оценочное высказывание. Оценочное высказывание содержит два обязательных элемента:

- 1) установление определенных действий и состояний людей, которые имеют правовое значение;
- 2) показание того, в чем конкретно заключается это правовое значение.

Нормативные предписания образуют независимую область речевой практики, и способы их изложения закреплены социальным опытом.

Лингвистические черты нормативных высказываний обоснованы объективными юридическими характеристиками норм права. Речевая практика подчинена соответствующему стандарту, основные черты которого следующие: утвердительные предложения, система юридических терминов, формальная определенность значения слов, отвлеченно-обобщенные грамматические формы и конструкции, речевые стереотипы, языковые средства, которые увеличивают содержательно-информационный объем предложения, и специальная графика.

Утвердительные предложения включают описание должного порядка действительности. Оценка сложившейся практики с точки зрения справедливости, гуманизма, свободы и равенства является основой общеобязательных правовых предписаний. Распространенные повествовательные предложения выражают нормативные высказывания в любой сфере правового регулирования. Для таких предложений характерен типовой набор элементов, который соответствует логической структуре нормы. Распространенные повествовательные пред-

ложения, выражающие нормативные высказывания, содержат явное или подразумеваемое «должно быть».

Логическая структура нормы включает следующее: диспозиция, санкция и указание условий, когда возникают права и обязанности. Диспозиция указывает на сами права и обязанности, а санкция на неблагоприятные последствия, которые могут возникнуть при нарушении нормы. Развитая система юридических терминов характеризует язык правовых норм. Юридические термины необходимы для обозначения каких-либо профессиональных понятий, которые необходимы для правильного и четкого выражения законодательной воли.

Термины из различных областей, таких как естествознание и техника, юриспруденция и другие гуманитарные науки, используются в нормативных суждениях о должном и возможном поведении субъектов. Использование определенных терминов зависит от предмета регулирования, и каждая область законодательства располагает своим терминологическим словарем, более или менее специальным.

Язык правовых норм характеризуется определением, пояснением и упорядоченным применением терминов. С помощью юридических терминов передается основной смысл нормативного высказывания. Использование определенных терминов зависит от предмета регулирования. Устойчивый, четко установленный и определенный для правовых целей смысл устанавливается не только с помощью терминов, но и с помощью слов общего употребления в языке норм права.

Юридический смысл в большинстве случаев прямо или ковенно раскрывается в самом тексте нормы и совпадает с предметно-логическим значением слова. За пределами специального юридического контекста одно и то же слово может иметь другое значение в зависимости от контекста. В нормативном правовом языке формально определенный смысл слова становится единственным и обязательным. В правовых актах категорически не допускается замена формализованного предметно-логического значения слова другими его значениями – так предполагает твердый режим законности.

Слова в тексте норм права должны называть множество событий и целый класс предметов, а не отдельное событие или предмет в своей индивидуальной неповторимости. Это объясняется неоднократным применением и об-

щеобязательным порядком нормативных правовых предписаний. Поэтому здесь используются пассивные конструкции, местоимения, глаголы и абстрактные термины. Уместно использование только такой формы глагола, которая имеет отвлеченное вневременное значение. Местоимения должны быть использованы без конкретизированного предметного содержания. Допускается использование только таких пассивных конструкций, которые позволяют подчеркнуть указанное в правовой норме действие в отвлечении от его субъекта и юридически незначимых обстоятельств.

Композиционная упорядоченность и логическая завершенность нормативных правовых предписаний обеспечивается с помощью специальной графики. Различные начертания букв, пробелы, рубрики, заглавия, знаки препинания являются языковыми графическими средствами, подчеркивающими наиболее значимые фрагменты речи. Смысловые части высказывания также выделяются с помощью языковых графических средств, указанных выше [5].

Юридическим техническим инструментом является язык нормативных правовых предписаний. Язык нормативных правовых предписаний позволяет создать максимальные удобства, наилучшие условия для правильного применения нормативных актов, достичь доступности, полноты, точности и компактности правовых положений [9]. В процессе подготовки проектов нормативных правовых актов разработаны основные правила использования языка, которые основываются на обширном фактическом материале. Такие правила подробно систематизируются и излагаются [1–4].

Употребление эпитетов, метафор, устаревших выражений, многозначных слов и образных сравнений не допускается. Повторно нормативные предписания, которые содержатся в действующих нормативных правовых актах той же юридической силы, также не допускаются. Однако на практике иногда встречаются отклонения от этих правил, которые заключаются в неточном употреблении юридических терминов, речевой избыточности и речевой недостаточности, неправильном написании, согласовании слов и неуместном использовании конструкций с отрицаниями [6–8]. Вопрос единого языкового поля законодательства и правового языка остается острым, несмотря на значительное улучшение лингвистического качества правовых норм за последнее время.

Список литературы

1. Власенко, Н.А. Основы законодательной техники / Н.А. Власенко. – Иркутск, 1995.
2. Тихомиров, Ю.А. Как готовить законы : научно-практическое пособие / гл. ред. Ю.А. Тихомиров. – М., 1993.
3. Керимов, Д.А. Законодательная техника / Д.А. Керимов. – М., 1998.
4. Пиголкин, А.С. Язык закона / под ред. А.С. Пиголкина. – М., 1990.
5. Губаева, Е.В. Язык и право. Искусство владения словом в профессиональной юридической деятельности : 2-е изд., пересмотр. / Т.В. Губаева. – М. : Норма; Инфра, 2010. – 176 с.
6. Калинина, Н.А. Лингвистическая экспертиза законопроектов: опыт, проблемы и перспективы / Н.А. Калинина. – М., 1997.
7. Упорядочение законотворчества – насущная потребность правового государства / колл. авт. // Журнал российского права. – 1997. – № 1. – С. 9.
8. Российское законодательство: проблемы и перспективы / колл. авт. – М., 1995.
9. Пиголкин, А.И. Оформление проектов нормативных правовых актов (законодательная техника) : научно-методическое пособие // Проблемы правотворчества Российской Федерации / отв. ред. А.И. Пиголкин. – М., 1998.

References

1. Vlasenko, N.A. Osnovy zakonodatel'noj tehniki / N.A. Vlasenko. – Irkutsk, 1995.
2. Tihomirov, Ju.A. Kak gotovit' zakony : nauchno-prakticheskoe posobie / gl. red. Ju.A. Tihomirov. – М., 1993.
3. Kerimov, D.A. Zakonodatel'naja tehnika / D.A. Kerimov. – М., 1998.
4. Pigolkin, A.S. Jazyk zakona / pod red. A.S. Pigolkina. – М., 1990.
5. Gubaeva, E.V. Jazyk i pravo. Iskusstvo vladenija slovom v professional'noj juridicheskoj dejatel'nosti : 2-e izd., peresmotr. / T.V. Gubaeva. – М. : Norma; Infra, 2010. – 176 s.
6. Kalinina, N.A. Lingvisticheskaja jekspertiza zakonoproektov: opyt, problemy i perspektivy / N.A. Kalinina. – М., 1997.
7. Uporjadochenie zakonotvorchestva – nasushhnaja potrebnost' pravovogo gosudarstva / koll. avt. // Zhurnal rossijskogo prava. – 1997. – № 1. – S. 9.
8. Rossijskoe zakonodatel'stvo: problemy i perspektivy / koll. avt. – М., 1995.
9. Pigolkin, A.I. Ofornenie projektov normativnyh pravovyh aktov (zakonodatel'naja tehnika) : nauchno-metodicheskoe posobie // Problemy pravotvorchestva Rossijskoj Federacii / отв. red. A.I. Pigolkin. – М., 1998.

O.G. Gorbatenko, E.P. Kalashnikova
Russian University of Peoples' Friendship, Moscow

Linguistic Characteristics of the Rules of Law and the Linguistic Structure of Regulatory Statements

Keywords: rules of law; regulatory statements; government regulations; linguistic structure; linguistic characteristics.

Abstract: The article is devoted to linguistic characteristics of the rules of law and the linguistic structure of regulatory statements. The rules of law have been in existence since ancient times and their linguistic characteristics play a crucial role in drafting codes at present. The article emphasizes that the legislator expresses his attitude to social life by applying effective linguistic methods. Attention is drawn to the relevant standard being subject to speech practice. Scientific novelty of the article is that the linguistic features of regulatory statements are described in the context of the objective legal characteristics of the rules of law. The article can be useful for lawyers and linguists.

© О.Г. Горбатенко, Е.П. Калашникова, 2016

УДК 34

В.И. ОЗИУМЕНКО

ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», г. Москва

ПОЛИСЕМАНТИЧНОСТЬ И ЭНАНТИОСЕМИЧНОСТЬ АНГЛИЙСКИХ ЮРИДИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Ключевые слова: английский язык; перевод; терминологическая полисемия; терминологическая энантиосемия; юридические термины.

Аннотация: Цель статьи – показать, что, хотя терминологическая лексика характеризуется однозначностью и ее значение может быть определено независимо от контекста, для многих английских юридических терминов характерна полисемантичность и даже энантиосемичность, т.е. совмещение противоположных значений. Данный факт создает значительные трудности при переводе. Материалом исследования послужили лексические единицы трех лексико-семантических полей – адвокат, прокурор, судья, отобранные из английских и русских толковых, переводных, профессиональных словарей, юридических и газетно-публицистических текстов, из британского национального корпуса (*British National Corpus – BNC*) и корпуса современного американского английского (*Corpus of Contemporary American English – COCA*). Исследование проводилось с применением дефиниционного, контекстуального, сопоставительного, дискурсивного и лингвокультурологического анализа.

Исследования в области терминологии и поиск терминологических соответствий в разных языках приобрели особую актуальность в ситуации расширения международного сотрудничества. В правовой сфере, не приемлющей разночтений, данная задача имеет особую значимость [3–7; 9–11].

Термины называются исследователями среди тех немногочисленных групп лексики, где встречаются полные эквиваленты. Такое утверждение обосновывается тем, что они характеризуются «однозначностью, эмоциональной неокрашенностью (нейтральностью) и независимостью от контекста» [1, с. 258]. Однако это

не однозначно эквивалентные слова, а, как отмечал А.А. Реформатский, слова, «стремящиеся быть однозначными как точное выражение понятий и название вещей» [8, с. 61]. Слова-термины во многих случаях характеризуются многозначностью и в силу этого имеют не одно, а несколько соответствий в другом языке, на что указывал, в частности, Л.С. Бархударов [2, с. 75]. Исследование Е.В. Кулевской и Н.А. Дудик также убедительно доказывает, что «юридический термин как слово или словосочетание, которое употреблено в законодательстве, является обобщенным наименованием юридического понятия и на практике не всегда имеет точный и определенный смысл, т.к. для некоторых юридических терминов характерно явление полисемии» [3, с. 176].

Результаты проведенного нами исследования терминов, называющих основные юридические профессии в английском и русском языках и входящих в лексико-семантические поля «адвокат», «прокурор», «судья», также свидетельствуют о том, что они далеко не всегда являются однозначными, часто различаются объемом значения и рядом семантических признаков, более того, для них могут быть характерны полисемантичность и даже энантиосемичность [5–7].

В данной статье мы отдельно остановимся на явлении терминологической полисемии, когда один и тот же термин имеет не одно, а несколько значений, и терминологической энантиосемии, или внутрисловной антонимии, когда один термин может выражать противоположные значения. Как показал наш анализ, среди рассмотренных нами лексических групп данные явления касаются не единичных случаев, а являются достаточно распространенными.

Полисемантичность характерна для многих английских терминов, обозначающих юридические профессии. Одна и та же лексема может иметь несколько значений и называть смежные

юридические профессии и должности, в т.ч. и выполняющие противоположные функции, т.е. может пересекаться с другими лексико-сематическими полями.

Так, например, наиболее распространенное слово *lawyer* имеет следующие значения: юрист, адвокат, *company lawyer* – юрисконсульт; законовед; правовед. Слово *jurist* имеет три значения: правовед; амер. адвокат; амер. судья (Новый большой англо-русский словарь – НБАРС).

1. *This, for instance, was largely the thesis developed by the great English comparative jurist, sir Henry Maine (BNC) (правовед).*

2. *On Jan. 31, 1990, a noted jurist and head of the Ankara Bar Association, Mummar Aksoy, was shot dead... (BNC) (адвокат).*

3. *They included... the appointment of an independent judge or jurist to investigate incidents of violence (BNC) (судья).*

Термином *attorney* могут называться адвокат, поверенный, юрист, чиновник органов юстиции, прокурор; *Attorney General* – высший чиновник органов юстиции (являющийся членом кабинета министров); министр юстиции и генеральный прокурор (в США); главный прокурор штата (в США) (НБАРС) и др. Данный термин является особенно интересным, поскольку употребляется в значениях «юрист», «адвокат» и «прокурор». Здесь мы сталкиваемся не только с явлением полисемии, когда один и тот же термин имеет несколько значений, но и с энантиосемией, заключающейся в том, что одна и та же словоформа выражает противоположные значения, в нашем случае обозначает лиц, выполняющих противоположные функции – функцию защиты и функцию обвинения, т.е. называет представителей противоположных сторон юридического процесса. Определить, в каком значении употребляется данный термин и выбрать соответствующий переводной эквивалент, можно только с помощью контекста.

4. *She refused to make a statement until she had spoken to her attorney (Longman Dictionary of English Language and Culture – LDELС) (Она отказалась делать заявление, не поговорив с адвокатом).*

5. *After most newspapers in Britain committed contempt of court over the arrest of Peter Sutcliffe, the Attorney decided against prosecuting (BNC) (После того, как многие британские газеты высмеивали суд из-за ареста Пи-*

тера Сатклифа, прокурор решил не возбуждать дело).

В русском языке, в отличие от английского, лица, которые выполняют противоположные функции, на лексическом уровне четко противопоставлены – адвокат (защитник) и прокурор (обвинитель).

Слово *attorney* входит в наименования и других должностных лиц: *private attorney*, или *attorney-in-fact* – лицо, действующее по доверенности; *attorney-at-law* – поверенный в суде, адвокат (США) (*Multitran*). НБАРС переводит *attorney* как адвокат, поверенный, юрист, чиновник органов юстиции, прокурор. Словарь *MEDAL* трактует термин *attorney* еще более широко – *a lawyer* (главным образом в американском английском) [5].

Другой интересный пример – слово *counsel*, которое называет представителя защиты или обвинения (НБАРС). Это слово широкой семантики, и в тех случаях, когда оно употребляется без уточнений, оно может иметь следующие значения: юридический советник, юрисконсульт, адвокат или прокурор.

6. *He took his counsel's opinion* – Он проконсультировался у своего адвоката.

7. *The indictment ... provided a much needed boost to the faltering five-year investigation led by independent counsel (special prosecutor) Lawrence E. Walsh.*

В примере 7 мы находим уточнение *special prosecutor*, помогающее понять, что здесь *counsel* означает прокурор.

В нашем материале встретились употребления *counsel* с уточняющими словами, конкретизирующими его семантику указаниями на сторону, которую представляет данное юридическое лицо – сторону защиты или обвинения: *counsel for the defence* или *counsel for the defendant* – защитник обвиняемого.

8. *The accused in the case, however..., were convicted notwithstanding the submission of counsel for the defence to the effect that the crime... did not amount to the theft... (BNC). Counsel for the prisoner* – защитник (защита) по уголовному делу; *counsel for the prosecution* или *prosecuting counsel* – обвинитель (прокурор).

9. *Counsel for the prosecution then stated that he would offer no further evidence; counsel for the plaintiff* – адвокат, истец.

10. *Counsel for the plaintiff pointed out that under the private Act the corporation had a power of absolute and immediate distress in the event*

of non-payment of dues, though the court did not advert to this (BNC); counsel for the Crown – адвокат короны, также Queen's Counsel.

11. *Counsel for the Crown conceded, in our view rightly, that in a case where the prosecution has been completed and the judge thereafter refuses leave to the Crown to discontinue, it is counsel for the prosecution duty to remain in case (The Weekly Law Reports 1992, volume 3).*

12. *Should a dispute arise between the seller and the buyer, the matter should be referred to a mutually agreed Queen's Counsel [a senior lawyer] whose decision would be binding (The Art Newspaper, London 1992).*

Counsel for the Crown – еще один пример энантиосемии, поскольку, помимо «адвокат короны», данное терминологическое сочетание имеет и значение «обвинитель» (*Multitran*).

Данные примеры свидетельствуют о том, что одна та же лексема может покрывать различные смысловые понятия и охватывать разные лексико-семантические поля, актуализируя то или иное значение в контексте через ближайшее окружение.

Результаты проведенного анализа показали, что, хотя лексемы, называющие юридические профессии и должности трех рассмотренных нами лексико-семантических групп, в большинстве своем являются терминами, что предполагает их семантическую однозначность, многие из них имеют не одно, а несколько значений, в т.ч. противоположных, т.е. для них характерны полисемантность и даже энантиосемичность, что создает серьезные переводческие проблемы.

Полученные факты позволяют говорить о наличии терминологической полисемии и терминологической энантиосемии, заслуживающих специальных дальнейших исследований, в т.ч. в русле сопоставительной терминологии, анализа дискурса и других актуальных направлений. Подобные исследования могут быть нацелены как на решение теоретических задач, касающихся, например, выявления причин данных явлений, так и практических, связанных с определением контекстуальных значений многозначных терминов и поиском их переводных соответствий.

Список литературы

1. Алексеева, И.С. Введение в переводоведение : учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования : 6-е изд., стер. / И.С. Алексеева. – М. : Академия, 2012.
2. Бархударов, Л.С. Язык и перевод: вопросы общей и частной теории перевода / Л.С. Бархударов. – М. : Издательство ЛКИ, 2014.
3. Кулевская, Е.В. Семантическая структура юридического термина / Е.В. Кулевская, Н.А. Дудик // Вестник РУДН. Серия: Лингвистика. – 2016. – Т. 20. – № 3. – С. 176–194.
4. Некрасова, Т.П. Особенности перевода юридической терминологии с русского языка на английский язык : дисс. ... канд. филол. наук / Т.П. Некрасова. – М. : 2013.
5. Озюменко, В.И. Переводные соответствия слова «адвокат» в английском языке / В.И. Озюменко // Вестник РУДН. Серия: Русский и иностранные языки и методика их преподавания. – 2014. – № 4. – С. 114–119.
6. Озюменко, В.И. Лексико-семантические поля judge и судья в английском и русском языках / В.И. Озюменко // Вестник РУДН. Серия: Лингвистика. – 2016. – Т. 20. – № 3. – С. 195–213.
7. Озюменко, В.И. Полисемантность английской юридической лексики как проблема перевода / В.И. Озюменко, К.П. Чилингарян // Вестник РУДН. Серия: Лингвистика. – 2015. – № 2. – С. 180–193.
8. Реформатский, А.А. Введение в языковедение / А.А. Реформатский. – М. : Аспект Пресс, 1996.
9. Cacciaguidi-Fahy, A. Legal Language and the Search for Clarity: Practice and Tools / Anne Wagner & Sophie Cacciaguidi-Fahy (eds.). – Peter Lung, 2006. – P. 303–327.
10. Chilingaryan, K. Ambiguity of culture-bound terms in legal English and Russian / K. Chilingaryan, T. Larina, V. Ozyumenko // SGEM 2016 Conference Proceedings. – 2016. – Book 1. – Vol. 1. – P. 529–540.
11. Morris, M. Translation and the Law / M. Morris (ed.). – Amsterdam : Benjamins, 1995.
12. Апресян, Ю.Д. НБАРС – Новый Большой англо-русский словарь : в 3 т. / Ю.Д. Апресян, Э.М. Медникова, А.В. Петрова и др. – М. : Русский язык, 1999.
13. Ермолович, Д.И. НБРАС – Новый большой русско-английский словарь : 3-е изд., стереотип. /

Д.И. Ермолович, Т.М. Красавина. – М. : Русский язык Медиа, 2008.

14. LDELС – Longman Dictionary of English Language and Culture. – Addison Wesley Longman, 1998.

15. MEDAL – Macmillan English Dictionary for Advanced Learners: International Student Edition. – Macmillan Publishers Limited, 2002.

16. Multitran [Electronic resource]. – Access mode : www.multitran.ru.

17. BNC – British National Corpus [Electronic resource]. – Access mode : www.natcorp.ox.ac.uk/.

18. COCA – Corpus of Contemporary American English [Electronic resource]. – Access mode : corpus.byu.edu/coca/.

References

1. Alekseeva, I.S. Vvedenie v perevodovedenie : uchebnoe posobie dlja studentov uchrezhdenij vysshego professional'nogo obrazovaniya : 6-e izd., ster. / I.S. Alekseeva. – М. : Akademija, 2012.

2. Barhudarov, L.S. Jazyk i perevod: voprosy obshhej i chastnoj teorii perevoda / L.S. Barhudarov. – М. : Izdatel'stvo LKI, 2014.

3. Kulevskaja, E.V. Semanticheskaja struktura juridicheskogo termina / E.V. Kulevskaja, N.A. Dudik // Vestnik RUDN. Serija: Lingvistika. – 2016. – Т. 20. – № 3. – S. 176–194.

4. Nekrasova, T.P. Osobennosti perevoda juridicheskoi terminologii s russkogo jazyka na anglijskij jazyk : diss. ... kand. filol. nauk / T.P. Nekrasova. – М. : 2013.

5. Ozjumenko, V.I. Perevodnye sootvetstvija slova «advokat» v anglijskom jazyke / V.I. Ozjumenko // Vestnik RUDN. Serija: Russkij i inostrannye jazyki i metodika ih prepodavaniya. – 2014. – № 4. – S. 114–119.

6. Ozjumenko, V.I. Leksiko-semanticheskie polja judge i sud'ja v anglijskom i russkom jazykah / V.I. Ozjumenko // Vestnik RUDN. Serija: Lingvistika. – 2016. – Т. 20. – № 3. – S. 195–213.

7. Ozjumenko, V.I. Polisemantichnost' anglijskoj juridicheskoi leksiki kak problema perevoda / V.I. Ozjumenko, K.P. Chilingarjan // Vestnik RUDN. Serija: Lingvistika. – 2015. – № 2. – S. 180–193.

8. Reformatskij, A.A. Vvedenie v jazykovedenie / A.A. Reformatskij. – М. : Aspekt Press, 1996.

12. Apresjan, Ju.D. NBARS – Novyj Bol'shoj anglo-russkij slovar' : v 3 t. / Ju.D. Apresjan, Je.M. Mednikova, A.V. Petrova i dr. – М. : Russkij jazyk, 1999.

13. Ermolovich, D.I. NBRAS – Novyj bol'shoj russko-anglijskij slovar' : 3-e izd., stereotip. / D.I. Ermolovich, T.M. Krasavina. – М. : Russkij jazyk Media, 2008.

V.I. Ozyumenko

Russian University of Peoples' Friendship, Moscow

Polysemy and Enantiosemy of English Legal Terms

Keywords: legal terms; polysemy; enantiosemy; English; translation.

Abstract: The aim of the paper is to demonstrate that although legal terms are characterized by a single meaning and are context-independent, they can also be polysemantic and even enantiosemic, i.e. containing opposite meanings within a single word form. This fact poses a serious problem in translation. We limited our research to the lexemes of the semantic fields of defence, prosecution and execution of justice. The data was taken from dictionaries, legal texts, the British National Corpus (BNC) and the Corpus of Contemporary American English (COCA). The study implements definitive, contextual, discursive and contrastive analyses.

© В.И. ОЗЮМЕНКО, 2016

УДК 504.03

Т.В. ЗЯЗИНА, В.Н. ЖЕРДЕВ

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный педагогический университет», г. Воронеж

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДЕТСКИХ РЕКРЕАЦИОННЫХ ПАРКОВ г. ВОРОНЕЖА

Ключевые слова: детские рекреационные парки; мониторинг качества; экологическая безопасность.

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы экологического состояния детских рекреационных парков на примере загрязнения атмосферного воздуха выбросами автомобильного транспорта. Проведены мониторинговые исследования загрязнения атмосферного воздуха и предложено решение данной проблемы путем наименьших экономических затрат, в частности посредством частичного изменения функционального назначения отдельных зон и возведения защитных экранов из древесных и кустарниковых пород.

В настоящее время в городах интенсивно развивается относительно новый вид рекреационных систем – детские рекреационные парки. Детские рекреационные парки являются развлекательными парками для семейного отдыха с детьми. Такие парки имеют сложную инфраструктуру, которая предназначена для развлечений детей, она включает парковую зону, детские площадки с игровыми инженерными сооружениями, аттракционы, пункты питания, пункты проката и пр. Эти территории относятся к рекреационным зонам выходного дня, однако люди, проживающие в окрестностях, используют эти зоны для отдыха с детьми и в будние дни, следовательно, можно констатировать, что ежедневно такие территории посещаются большим количеством людей, среди которых значительная часть – это дети [2].

Располагаются такие парки, как правило, с учетом социально-экономических факторов, таких как транспортная доступность и приближенность к местам большого массового скопления людей, где расположены крупные торговые центры, а также места развлечений.

Как правило, это центральные части райо-

нов городов, удаленные от промышленных зон, которые являются интенсивными загрязнителями окружающей среды. Однако такие парки расположены в местах пересечения потоков городского и частного автотранспорта, соответственно, можно предположить, что данные территории находятся в зоне экологического неблагополучия, т.к. атмосферный воздух этих территорий может быть сильно загрязнен выбросами автомобильного транспорта [1; 3].

В связи с ростом автотранспортного потока выбросы автомобильного транспорта ежегодно увеличиваются, в связи с чем ежегодно увеличивается эмиссия загрязняющих веществ [4].

Функциональное назначение детских рекреационных парков – это предоставление детям услуг по оздоровлению и организации досуга. Экологические условия этих территорий могут оказывать на отдыхающих негативное воздействие, которое определяется временем пребывания отдыхающих, а также их количеством на единицу площади. Важным фактором, который необходимо учитывать, является сезонная динамика наполняемости детского парка и времени пребывания в нем детей.

В большинстве случаев расположение детских рекреационных парков определялось, прежде всего, экономической рентабельностью, в связи с чем требования экологической безопасности были второстепенными.

Однако экологические условия зон детского отдыха городов являются важным социальным фактором, т.к. основной контингент рекреантов этих территорий – дети. Размещение большинства детских рекреационных парков характеризуется включенностью в районы, планировка которых предполагает густоту транспортных магистралей и плотную застройку. В таких условиях соблюсти экологические требования невозможно, т.к. во многих случаях для этого необходима перепланировка территории, а это, в свою очередь, требует больших материальных затрат. Однако решение данной про-

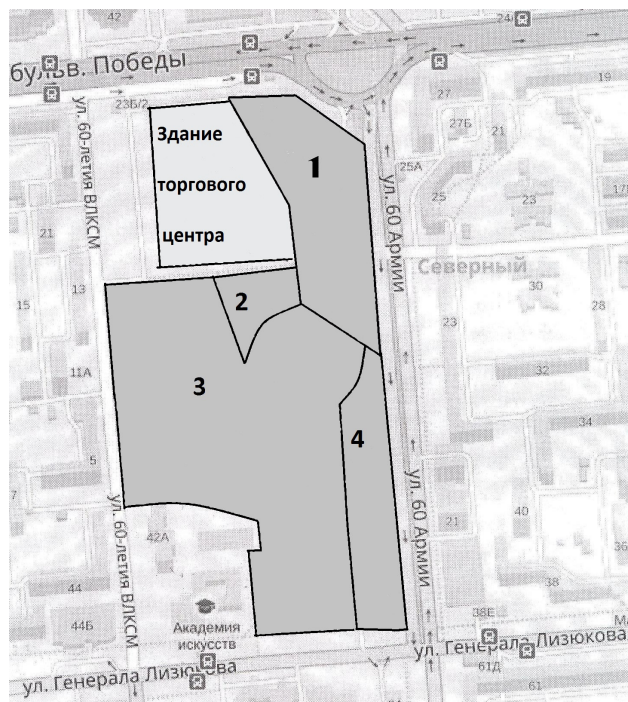


Рис. 1. Функциональные зоны территории детского рекреационного парка ТРЦ «Арена»

блемы может быть осуществлено посредством ландшафтно-экологических мероприятий, таких как, например, возведение лесозащитных экранов, функциональное зонирование территории с учетом экологических факторов и пр. Для планирования и оценки экономической целесообразности этих мероприятий необходимы предварительные исследования и, в частности, оценка экологического состояния территории и разработка мероприятий по обеспечению экологической безопасности.

В наших исследованиях мы представили опыт оценки экологического состояния атмосферного воздуха территории детского рекреационного парка ТРЦ «Арена», расположенного возле одноименного торгового центра «Арена» в г. Воронеже.

В своих исследованиях в качестве цели мы определили изучение уровней загрязнения атмосферного воздуха функциональных зон территории детского рекреационного парка ТРЦ «Арена».

В качестве объекта исследования мы выделили экологическое состояние атмосферного воздуха рекреационного парка ТРЦ «Арена».

Предмет исследования: оценка экологической безопасности детского рекреационного

парка ТРЦ «Арена».

Задачи исследования:

1) провести визуальное обследование территории, выявить функциональные зоны детского парка и их пространственное положение по отношению к основным источникам загрязнения атмосферного воздуха;

2) провести исследования состояния атмосферного воздуха, определить уровни и источники загрязнения;

3) разработать практические рекомендации по оптимизации экологического состояния атмосферного воздуха рекреационного парка и обосновать их целесообразность.

Территория рекреационного парка ТРЦ «Арена» расположена в северном районе г. Воронежа. Территория окружена плотной жилой застройкой. В ходе исследования нами выявлено четыре функциональные зоны территории рекреационного парка ТРЦ «Арена» (рис. 1):

- 1) автомобильная парковка;
- 2) детские игровые площадки;
- 3) зона расположения аттракционов;
- 4) спортивная площадка.

В северной части территория парка граничит со зданием торгового центра и автомо-

Таблица 1. Концентрации загрязняющих веществ в зонах детского парка ТРЦ «Арена» долях от ПДК

Название вещества	Концентрации загрязняющих веществ в долях от ПДК					
	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь
I. Автомобильная парковка						
<i>CO</i>	2,34	2,12	1,69	1,34	2,68	2,32
<i>SO₂</i>	1,66	1,43	1,15	1,15	1,32	1,68
<i>NO₂</i>	4,35	4,89	4,38	4,46	4,44	4,1
II. Детские игровые площадки						
<i>CO</i>	2,25	2,11	1,32	1,11	2,44	2,56
<i>SO₂</i>	1,26	1,29	1,12	1,00	1,38	1,72
<i>NO₂</i>	1,95	1,98	1,33	1,38	2,25	1,36
III. Зона расположения аттракционов						
<i>CO</i>	1,13	1,10	1,10	1,00	1,98	1,37
<i>SO₂</i>	1,00	1,00	0,98	0,98	1,00	1,22
<i>NO₂</i>	1,25	1,00	1,00	1,12	1,15	1,11
IV. Спортивная площадка						
<i>CO</i>	2,15	2,12	1,46	1,15	2,78	2,92
<i>SO₂</i>	1,00	1,00	1,00	1,00	1,36	1,22
<i>NO₂</i>	1,63	1,17	1,17	1,12	2,10	2,10

бильной парковкой, эти зоны, в свою очередь, граничат с магистральной четырехполосной дорогой регулируемого движения, расположенной на ул. Бульвар Победы, по которой формируется интенсивный транспортный поток плотностью 187 авт./км с выездом на окружную автомагистраль скоростного движения на ул. Антонова-Овсеенко. На северо-востоке к парковке прилегает круговой перекресток, который открыт для въезда и выезда на парковку ТРЦ «Арена».

Южная часть (зона расположения аттракционов и спортивная площадка) граничит с магистральной четырехполосной дорогой регулируемого движения, расположенной на ул. Генерала Лизюкова, по которой формируется интенсивный транспортный поток плотностью 176 авт./км, данная дорога формирует выезд на окружную автомагистраль скоростного движения на ул. Антонова-Овсеенко. От автодороги зоны отделены лесозащитными полосами. В южной части расстояние от автодороги до границы парка – 28,3 м, на востоке и западе территория примыкает к автодорогам вплотную. На севере территория парка защищена от выбросов автотранспорта зданием ТРЦ «Арена» и автомобильной парковкой.

Таким образом, мы пришли к выводу, что

источником негативного воздействия на состояние воздуха могут быть выбросы автомобильного транспорта.

В связи с этим нами были проведены исследования, в ходе которых в течение мая–октября 2016 г. мы проводили экспресс-анализ загрязненности воздуха оксидом углерода (*CO*), диоксидом серы (*SO₂*), диоксидом азота (*NO₂*). Данный период был выбран нами в связи с тем, что в это время наблюдается наиболее высокий спрос на посещение данного парка и, соответственно, на этот сезон приходит пик посещений.

Для экспресс-анализа нами была использована лаборатория «Пчелка». Забор проб проводился ежедневно в 12 часов в каждой функциональной зоне (северная, южная, западная, восточная и центральная части). Затем рассчитывались усредненные показатели.

Данные, полученные в ходе исследования, представлены в табл. 1.

Анализ данных показал, что превышения ПДК имеются по всем исследуемым параметрам.

Наиболее загрязнен атмосферный воздух в пределах автопарковки и детских игровых площадок. Это обусловлено тем, что детские игровые площадки находятся в зоне влияния авто-

парковки и непосредственно примыкают к ней.

В пределах спортивной площадки имеются незначительные превышения ПДК по диоксиду серы, наибольшие превышения ПДК (в два и более раза) выявлены по оксиду углерода и диоксиду азота.

В зоне расположения аттракционов состояние загрязнения атмосферы значительно ниже, что определяется площадью зоны и относительной защищенностью от выбросов автомобильного транспорта.

Выявлено, что уровень загрязнения колеблется по месяцам. Так, в июне, июле и августе уровень загрязнения по всем показателям значительно ниже, а в сентябре–октябре, было выявлено резкое повышение в воздухе загрязняю-

щих веществ. Такая динамика обусловлена тем, что в летние месяцы плотность потока автомобильного транспорта была снижена и, соответственно, было уменьшено количество выбросов.

В связи с тем, что перепланировка территории парка невозможна, мы считаем, что основными средствами оптимизации экологического состояния атмосферного воздуха могут быть, во-первых, сокращение территории автомобильной парковки в ее южной части, это позволит создать своего рода санитарно-защитную зону между детскими и спортивными площадками и парковкой; во-вторых, создание защитных полос из древесно-кустарниковых пород по периметру детской игровой и спортивной площадок.

Список литературы

1. Жердев, В.Н. Проблемы кадастровой оценки земель территорий ЛЭП в условиях рынка земельных отношений / В.Н. Жердев, Т.В. Зязина, О.В. Киреев // Город и экология: материалы 4 региональной научно-практической конференции. – 29.05.2009. – С. 16–18.
2. Зязина, Т.В. Оценка экологической безопасности пригородных рекреационных территорий Воронежской области / Т.В. Зязина, В.Н. Жердев // Территориальная организация общества и управление в регионах: материалы XI всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Воронеж : Научная книга. – 21–23 октября 2016. – С. 127–130.
3. Зязина, Т.В. Мониторинг содержания тяжелых металлов в питьевой воде и оценка рисков возникновения экпатологий у городского населения / Т.В. Зязина, М.В. Васильева // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 6(36). – С. 5–11.
4. Якушев, А.Б. Геоэкологический аспект проектирования автомобильных дорог в городских условиях / А.Б. Якушев, С.А. Куролап // Вестник ВГУ. Серия: География и геоэкология. – 2011. – № 1. – С. 111–117.

References

1. Zherdev, V.N. Problemy kadaastrovoj ocenki zemel' territorij LJeP v uslovijah rynka zemel'nyh otnoshenij / V.N. Zherdev, T.V. Zjazina, O.V. Kireev // Gorod i jekologija: materialy 4 regional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii. – 29.05.2009. – S. 16–18.
2. Zjazina, T.V. Ocenka jekologicheskoj bezopasnosti prigorodnyh rekreacionnyh territorij Voronezhskoj oblasti / T.V. Zjazina, V.N. Zherdev // Territorial'naja organizacija obshhestva i upravlenie v regionah: materialy XI vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem. – Voronezh : Nauchnaja kniga. – 21–23 oktjabrja 2016. – S. 127–130.
3. Zjazina, T.V. Monitoring sodержanija tjazhelyh metallov v pit'evoj vode i ocenka riskov vozni knovenija jekopatologij u gorodskogo naselenija / T.V. Zjazina, M.V. Vasil'eva // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2014. – № 6(36). – S. 5–11.
4. Jakushev, A.B. Geojekologicheskij aspekt proektirovanija avtomobil'nyh dorog v gorodskih uslovijah / A.B. Jakushev, S.A. Kurolap // Vestnik VGU. Serija: Geografija i geojekologija. – 2011. – № 1. – S. 111–117.

T.V. Zyazina, V.N. Zherdev

Voronezh State Pedagogical University, Voronezh

Assessment of Environmental Safety of Children's Recreational Parks in Voronezh

Keywords: recreation parks for children; quality monitoring; environmental security.

Abstract: The article discusses the problems of ecological condition of children's recreational parks using the example of air pollution by emissions of road transport. Monitoring surveys of air pollution have been conducted; it is proposed to solve this problem with minimum costs by partial changes of functional purpose of separate zones and creating filters of trees and shrubs.

© Т.В. Зязина, В.Н. Жердев, 2016

УДК 338.48

Д.Б. КУЛУМБЕТОВА, А.А. ТЛЕУГАЛИ, А.С. СНАСАПИНА

ТОО МВУЗ «Казахско-Русский международный университет», г. Актобе

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ QR-КОДИРОВАНИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ И КУЛЬТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ г. АКТОБЕ

Ключевые слова: QR-код; объекты исторического и культурного наследия; социально-культурный сервис.

Аннотация: Статья посвящена проблемам разработки новых информационно-коммуникационных технологий и автоматизированной обработки информации, применяемых в социально-культурном сервисе, в частности – проектам по оснащению объектов историко-культурного наследия информационными табличками с QR-кодами и созданию информационных социально-культурных порталов.

Период конца XX – начала XXI вв. ознаменовался разработкой новых информационно-коммуникационных технологий, средств связи и автоматизированной обработки информации, что привело к вступлению общества в информационную эпоху. В 2000-х гг. XX в. в японской предпринимательской среде широко распространилось QR-кодирование различных объектов, что было обусловлено ускоренным развитием ритейла, ориентированным на работу с массовым клиентом и применению информационно-коммуникационных технологий для сокращения затрат на каждого клиента [1; 7–8]. QR-кодирование выступило альтернативой штрихкодированию, основным недостатком которого выступает малое количество хранимой информации. «QR Code» является официально зарегистрированной торговой маркой компании *Denso Wave Incorporated* [2], но компания приняла решение обеспечить свободный доступ к технологии всем желающим. Широкое распространение в других странах QR-кодирование получило после появления смартфонов на базе *iOS* и *Android* с камерами хорошего разрешения и автофокусом.

QR-кодирование информации обладает

следующими преимуществами: содержит достаточно большой объем цифровой, текстовой и визуальной информации на любом языке, не требуется специальное «считывающее устройство» (специальное приложение-дешифратор доступно для скачивания бесплатно), обладает возможностью быстрого распознавания, может считываться в любом направлении (всенаправленное или 360-градусное сканирование), обладает малым печатным размером представления.

Следует заметить, что в настоящее время за рубежом получает распространение *RFID*-технология – способ автоматической идентификации объектов и получения информации (практически неограниченного объема) посредством радиосигналов, однако ее применение затруднено из-за необходимости приобретения дорогого оборудования (*RFID*-меток, специальных считывающих устройств, устройств приема и передачи радиосигнала, программного обеспечения).

В настоящее время QR-кодирование обеспечивает быстрый доступ к данным в самых различных сферах бизнеса, таких как ритейл, логистика и управление складскими запасами, производство продукции, автоматические системы продажи билетов, сервисная деятельность и др. Самое широкое распространение QR-коды получили в Японии и Соединенных Штатах Америки. Среди стран бывшего СНГ активным пользователем QR-кодов является Российская Федерация и Украина.

В Казахстане эта технология еще не получила массового распространения, несмотря на то что смартфоны (в т.ч. фаблеты) заняли около 83 % рынка мобильных устройств [3]. QR-коды используются в судебной системе для подтверждения подлинности электронных судебных документов, в т.ч. судебных актов, в Национальном музее в Астане – для получения подробной информации об экспонатах, различными досу-

говыми агентствами для контроля посетителей различных музыкально-развлекательных мероприятий: концертов, фестивалей и т.д. Начато распространение технологии в малом бизнесе для оплаты товаров и услуг с помощью карты без приобретения субъектами малого бизнеса дорогостоящего POS-терминала [4].

Так как QR-код – это графический способ кодировки любой информации, легко распознаваемой любым сканирующим оборудованием и даже простой камерой мобильного телефона, то возможности его применения очень широки. Рассмотрим пример использования кодов в сфере туризма и социально-культурном сервисе.

В туризме QR-код используется в познавательных целях. Например, с 2012 г. в различных регионах Российской Федерации начался запуск проектов по оснащению объектов историко-культурного наследия информационными табличками с QR-кодами) и созданию туристических порталов [5]. Информация в пиктограммах способна заменить повествование экскурсовода в реальном месте – на улицах города, в музее и т.п. (статический QR-код), причем на разных языках. Также существует возможность переадресации на страницу сайта (портала) с обновляющейся информацией о данном объекте и других подобных (динамический QR-код). Кроме того, в портале возможно привязать достопримечательности к карте с геолокацией и разместить информацию об экскурсионных маршрутах по историческим местам.

QR-коды также распространены в ресторанном сервисе. Сканирование QR-кода позволяет получить на смартфон меню объекта общественного питания, отзывы и посмотреть другую интересующую его информацию. QR-коды используются транспортными компаниями для информирования пассажиров о транспортной организации, предлагаемых маршрутах, остановках, стоимости перевозки и различных акциях.

Авторами предлагается оснастить QR-кодами информационные таблички вблизи памятников истории республиканского и местного значения г. Актобе (Обелиск Славы павшим актюбинцам за Родину на войне в годы Великой Отечественной Войны, Памятник-бюст В.И. Пацаеву, Памятник-обелиск «Пушка» в честь 312 стрелковой дивизии и 101 стрелковой бригады, Памятник Абулхайр-хану, Мемориальный памятный комплекс Герою Советского Союза А. Молдагуловой, Комплекс-памятник компози-

тору А. Жубанову, Памятник-бюст Г. Жубановой, Памятник народному акыну Н. Байганину, Памятник Айтеке би, Памятник-бюст дважды Герою Советского Союза Т. Бигельдинову и др. [6]), культурные достопримечательности, а также экспонаты в Актюбинском областном историко-краеведческом музее, открытом для посещения жителями и гостями города в 1929 г. Это позволит жителям и гостям города получить информацию об объектах культурного наследия (краткое описание, дату установки, постройки, происхождения, сведения об авторах, скульпторах, архитекторах и т.п.), получить дополнительные знания, повысить уровень образованности по истории города и развивать интерес к изучению культурного наследия. Информация с кодов будет доступна на трех языках и содержать ссылку на веб-сайт – информационный портал, что обеспечивает быстрый, эффективный и бесплатный доступ к информации. Информационный портал – разновидность сайта, содержащего большой объем информации в виде текстовых статей, фото-, аудио- и видеоматериалов. Сайт должен содержать фильтры для поиска содержимого, большое количество тематических разделов. Для обсуждения статей добавляется возможность комментирования, размещения отзывов. Регистрация и авторизация посетителей возможны с помощью аккаунта в социальных сетях.

Для достижения данной цели планируется решение следующих задач:

- подготовка текстов об объектах культурного наследия;
- перевод текстов об объектах культурного наследия на казахский и английский языки;
- создание QR-кодов для культурно-исторических объектов при помощи бесплатного программного обеспечения для *Windows* – *QR Code Studio*;
- создание/предоставление фотографий объектов культурного наследия, сбор дополнительной информации (для сайта);
- изготовление информационных табличек с QR-кодами;
- размещение информационных табличек с QR-кодами вблизи памятников истории и на зданиях;
- регистрация домена и выбор хостинга для веб-сайта;
- составление плана информационного портала, карты разделов с информационными блоками, сгруппированными по типу предо-

ставляемой информации, проектирование центральной и внутренних страниц сайта;

- разработка веб-дизайна (макета) сайта;
- HTML-верстка шаблонов и программирование сайта;
- запуск сайта (перенос с локального сервера на хостинг, подключение к базе данных);
- наполнение информационного портала контентом (информацией культурно-исторических, природных и туристских объектов г. Актобе и Актюбинской области; картами разработанных туристических маршрутов по культурно-историческим местам и достопримечательностям Актюбинской области; данными об объектах индустрии гостеприимства г. Актобе с фотоматериалом, информацией о ценах, основных и дополнительных услугах; информацией о туристических фирмах, действующих в регионе, объектах общественного питания объектах развлечения и т.п.).

В настоящий момент достигнута договоренность с Коммунальным государственным учреждением «Актюбинская областная государственная инспекция по охране историко-культурного наследия» ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актюбинской области», основной целью которого является обеспечение государственной охраны памятников истории и культуры, о размещении информационных табличек с QR-кодами вблизи памятников истории. Всего на территории Актюбинской области в настоящий момент в списке Министерства культуры значатся девять памятников истории и культуры республиканского значения (из них – три в городе Актобе) и 650 памятников местного значения.

К сожалению, в настоящее время в печати недостаточно освещаются вопросы влияния посещаемости порталов с информацией о культурно-исторических достопримечательностях на развитие въездного туризма. Авторы предполагают, что при недостаточной открытости стра-

ны для туристов, отсутствии развитой туристской инфраструктуры (в первую очередь это касается густоты автомобильных и асфальтированных трасс, качества дорог, наличия крупных компаний по аренде автомобилей, нехватки комфортабельных гостиниц среднего класса в регионах, обеспечения безопасности жизни и здоровья туристов в местах отдыха, средствах размещения и на транспорте), а также отсутствия узнаваемого имиджа региона наличие QR-кодов на историко-культурного наследия не окажет ощутимого влияния на развитие въездного и внутреннего туризма.

Поэтому проект в первую очередь направлен на внутреннего потребителя – жителей региона и на туристов, приезжающих в Актюбинскую область из других регионов Казахстана и из-за рубежа с деловыми целями, а также на мероприятия культурного, спортивного, выставочного характера (событийный туризм).

В целом проект носит информативно-образовательный характер, позволяет повысить уровень осведомленности жителей о культурно-исторических достопримечательностях, формирует представление о городе как о культурно-историческом центре и направлен на популяризацию объектов культурно-исторического наследия, достопримечательностей региона среди жителей, гостей города.

Информатизация социально-культурного пространства является связующим направлением деятельности всех сфер экономической и общественной жизни региона и основным стратегическим фактором в соревновании за использование ее позитивных сторон, минимизацию отрицательных последствий, а также необходимым условием устойчивого развития страны, призванным обеспечить повышение уровня образования, научно-технического и культурного развития за счет расширения возможностей систем информационного обмена на национальном и региональном уровнях.

Список литературы

1. History of QR-code. Официальный сайт Denso wave incorporated [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.qrcode.com/en/history/.
2. Answers to your questions about QR-code. Официальный сайт Denso wave incorporated [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.denso-wave.com/qrcode/aboutqr-e.html.
3. Рынок мобильных телефонов в Казахстане: I квартал 2016. Специализированный ресурс о казахстанском рынке информационных технологий. ИТ-портал PROFIT [Электронный ресурс]. – Режим доступа : profit.kz/news/33503/Rinok-mobilnih-telefonov-v-Kazahstane-I-kvartal-2016/.
4. О Компании Smart Pay [Электронный ресурс]. – Режим доступа : skkm.kz/ru/info/about.

5. Кирсанова, Е.А. QR-коды и туризм. К опыту создания цифрового контента об историко-культурных объектах в контексте развития туристических порталов / Е.А. Кирсанова // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2015. – № 7(2). – С. 92–96.
6. Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Актыбинской области. Постановление акимата Актыбинской области от 4 июня 2010 года № 180. Зарегистрировано Департаментом юстиции Актыбинской области 3 июля 2010 года № 3337. Информационно-правовая система нормативных правовых актов Республики Казахстан «Әділет» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : adilet.zan.kz/rus/docs/V10C0003337.
7. Покровская, Л.Л. Электронная коммерция в сфере информационных услуг / Л.Л. Покровская, А.А. Копачев, Р.Р. Фокин. – М.; Берлин : Директ-Медиа, 2014.
8. Покровская, Л.Л. Проблемы и перспективы развития электронной коммерции / Л.Л. Покровская // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 3. – С. 260.
9. Яненко М.Б. Проблемы развития инновационных стратегий в ритейле / М.Б. Яненко, М.Е. Яненко, В.П. Галенко // Проблемы современной экономики. – 2012. – № 1. – С. 214–217.

References

1. History of QR-code. Oficial'nyj sajt Denso wave incorporated [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.qrcode.com/en/history/.
2. Answers to your questions about QR-code. Oficial'nyj sajt Denso wave incorporated [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.denso-wave.com/qrcode/aboutqr-e.html.
3. Rynok mobil'nyh telefonov v Kazahstane: I kvartal 2016. Specializirovannyj resurs o kazahstanskom rynke informacionnyh tehnologij. IT-portal PROFIT [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : profit.kz/news/33503/Rinok-mobilnih-telefonov-v-Kazahstane-I-kvartal-2016/.
4. О Компании Smart Pay [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : skkm.kz/ru/info/about.
5. Kirsanova, E.A. QR-kody i turizm. K opytu sozdaniya cifrovogo kontenta ob istoriko-kul'turnyh ob#ektah v kontekste razvitija turisticheskix portalov / E.A. Kirsanova // Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2015. – № 7(2). – S. 92–96.
6. Ob utverzhdenii Gosudarstvennogo spiska pamjatnikov istorii i kul'tury mestnogo znachenija Aktjubinskoj oblasti. Postanovlenie akimata Aktjubinskoj oblasti ot 4 ijunja 2010 goda № 180. Zaregistrovano Departamentom justicii Aktjubinskoj oblasti 3 ijulja 2010 goda № 3337. Informacionno-pravovaja sistema normativnyh pravovyh aktov Respubliki Kazahstan «Әділет» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : adilet.zan.kz/rus/docs/V10C0003337.
7. Pokrovskaja, L.L. Jelektronnaja kommercija v sfere informacionnyh uslug / L.L. Pokrovskaja, A.A. Kopachev, R.R. Fokin. – М.; Берлин : Direkt-Media, 2014.
8. Pokrovskaja, L.L. Problemy i perspektivy razvitija jelektronnoj kommercii / L.L. Pokrovskaja // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. – 2012. – № 3. – S. 260.
9. Janenko M.B. Problemy razvitija innovacionnyh strategij v ritejle / M.B. Janenko, M.E. Janenko, V.P. Galenko // Problemy sovremennoj jekonomiki. – 2012. – № 1. – S. 214–217.

*D.B. Kulumbetova, A.A. Tleugali, A.S. Snasapina
Kazakh-Russian International University, Aktobe*

The Possibility of Using QR-Code Technology for Historical and Cultural Sites in Aktobe

Keywords: QR-code; objects of historical and cultural heritage; socio-cultural service.

Abstract: The article discusses the problems of developing new information and communication technologies and automated data processing. The possibility of application of technologies in socio-cultural services, in particular, the projects on using QR-code technology in historical and cultural heritage objects and creating socio-cultural information portals.

© Д.Б. Кулумбетова, А.А. Тлеугали, А.С. Снасапина, 2016

УДК 334.021.1

*Е.Ю. МАРТЫНОВА**Северо-Западный институт управления – филиал ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Санкт-Петербург*

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА КАК МЕХАНИЗМ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ СФЕРЫ ЖИЛИЩНО- КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА

Ключевые слова: государственная финансовая поддержка; государственно-частное партнерство; инвестирование; инвестиционные проекты; концессия; сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ).

Аннотация: В статье проанализированы перспективы внедрения механизмов государственно-частного партнерства в жилищно-коммунальную сферу. Выделены основные причины низкой инвестиционной привлекательности сферы ЖКХ. Предложены возможные направления государственной финансовой поддержки концессионеров.

В основе проблем, препятствующих реформированию сферы ЖКХ, лежит отсутствие в отрасли достаточного количества собственных средств. Высокая стоимость создания и модернизации объектов жилищно-коммунальной инфраструктуры не позволяет осуществлять ее только за счет бюджетных средств или средств потребителей услуг. Нельзя не указать и на зачастую невысокую эффективность расходования государственных и муниципальных финансов.

Уже несколько лет органы власти рассчитывают на привлечение частных инвестиций в рассматриваемую сферу. Одним из самых перспективных с точки зрения разделения затрат по финансированию отрасли ЖКХ между бизнес-сообществом и государством можно считать механизм государственно-частного партнерства, в рамках которого происходит делегирование субъектам предпринимательской деятельности функций по модернизации и

управлению объектами ЖКХ, а также по предоставлению коммунальных услуг.

Так, в Стратегии развития ЖКХ в Российской Федерации на период до 2020 г. (далее – Стратегия) в качестве одного из ключевых направлений называется «развитие предпринимательства, усиление конкурентной среды и привлечение частных инвестиций в сферу ЖКХ». А в целях создания благоприятных условий для привлечения частных инвестиций в сферу ЖКХ предполагается обеспечить развитие концессионной модели государственно-частного партнерства [1–3]. По поручению Президента РФ (1479-ПР пп) в каждом субъекте РФ была проведена оценка эффективности коммунальных предприятий, по итогам которой до конца 2016 г. все унитарные предприятия (государственные и муниципальные), управление которыми признано неэффективным, должны быть переданы в концессию частным. А с 2018 г. Минстрой намерен полностью упразднить все унитарные предприятия в сфере ЖКХ [4].

По данным Департамента инвестиционной политики и развития государственно-частного партнерства Минэкономразвития общее число проектов государственно-частного партнерства в России увеличилось в 2014 г. по сравнению с 2013 г. примерно в пять раз – с 78 до 435, а общий объем инвестиций оценивался примерно в 142 млрд руб. По состоянию на второй квартал 2015 г. в ЖКХ РФ работали 452 концессионных соглашения. К осени количество концессий достигло 535 [5]. Реальная же ежегодная потребность в инвестициях в данной сфере составляет более 500 млн руб., но в условиях экономического кризиса удовлетворить эту потребность не представляется возможным.

Отметим также, что в настоящее время не все субъекты РФ имеют равные финансовые возможности по привлечению в коммунальное хозяйство инвесторов и реализации механизмов государственно-частного партнерства в сфере ЖКХ. Частные операторы, как правило, отдают предпочтение рынку услуг в крупных городах и специализируются в основном на одном виде жилищно-коммунальных услуг. Проблемой в данном случае является и низкая платежеспособность населения, также не способствующая заинтересованности у бизнеса участвовать в концессионных соглашениях. В депрессивных регионах с технически и морально устаревшими объектами инфраструктуры требуются значительные капитальные вложения, что повышает сроки окупаемости проектов (иногда эти сроки составляют более 20 лет). Короткий же срок окупаемости предполагает значительный рост тарифов, что в условиях российского законодательства и уровня жизни населения не представляется возможным.

Таким образом, можно выделить следующие причины низкой инвестиционной привлекательности в сфере ЖКХ в субъектах РФ: высокий риск инвестирования, высокий уровень задолженности жилищно-коммунальных организаций, низкую прозрачность в сфере корпоративного и финансового управления жилищных и коммунальных организаций.

Все вышесказанное предопределяет необходимость создания и развития новых стимулов организации государственно-частного партнерства (концессий) в жилищно-коммунальной сфере. К таким стимулам можно отнести упорядочение имущественных отношений, оказание мер государственной поддержки, предоставление гарантий, проведение среднесрочной тарифной политики с выделением инвестиционной составляющей тарифов, включение в договоры (контракты) государственно-частного партнерства механизмов страхования рисков сторон.

По мнению автора, важнейшим стимулом можно считать оказание государственной поддержки реализации инвестиционных проектов, предполагающей сочетание льготирования с бюджетным финансированием.

Несмотря на кризисное состояние бюджетной сферы, постоянное секвестрование государственных расходов, повышение уровня дотационности ряда субъектов РФ, без финансовой поддержки государства реализация зна-

чительного количества инвестиционных проектов в сфере ЖКХ будет невозможной, особенно в отсталых и депрессивных регионах.

Сегодня в стране функционирует Фонд содействия реформированию ЖКХ, представляющий собой государственную корпорацию, оказывающую финансовую поддержку регионам и муниципальным образованиям при реализации программ в сфере ЖКХ.

Уже давно поднимается вопрос о возможности включения в деятельность Фонда обязанностей по организации господдержки проектов ГЧП в сфере ЖКХ (далее – Фонд) с целью ускорения процесса передачи неэффективных коммунальных предприятий инвесторам и обеспечения управляемости и прозрачности этого процесса. И в 2016 г. Правительство РФ одобрило введение софинансирования концессий в сфере ЖКХ в малых городах (с населением численностью менее 150 тыс. чел.) в форме субсидий, но с обязательным условием участия концессионера (прямые субсидии, выделяемые через Фонд, должны составлять не более 30 % от стоимости проекта). Очевидно, что данная мера в условиях негативных макроэкономических изменений будет способствовать повышению заинтересованности территорий и бизнеса в концессиях.

Например, Фондом уже одобрены заявки Ленинградской области на предоставление федеральных средств на проекты в сфере теплоснабжения и канализации (Проект сооружения современных угольных котельных и реконструкции тепловых сетей в поселках Ям-Тесово, Торошковичи и Приозерном Лужского района) [6].

Но в сегодняшних условиях представляется целесообразным в каждом субъекте РФ создать свою собственную систему поддержки проектов государственно-частного партнерства в сфере ЖКХ. 17 июня 2016 г. в Государственной Думе Российской Федерации в первом чтении был принят законопроект «О внесении изменений в Федеральный закон “О концессионных соглашениях”», в котором предусматривается сделать субъект РФ третьим участником муниципальных концессионных соглашений с наделением его такими обязанностями, как установление тарифов, утверждение инвестиционных программ концессионера, возмещение недополученных доходов, экономически обоснованных расходов концессионера, подлежащих возмещению из бюджета субъекта Российской

Федерации, а также правом предоставлять концессионеру государственные гарантии субъекта Российской Федерации. То есть это означает закрепление на законодательном уровне возможности финансовой поддержки субъектом РФ реализации концессионных соглашений.

В качестве механизма такой поддержки можно предложить создание региональных фондов содействия реформированию (модернизации, развития) ЖКХ субъекта РФ, создаваемого на основе Федерального закона «О некоммерческих организациях» от 12.01.1996 г. № 7-ФЗ. В форме унитарной некоммерческой организации, одной из целей деятельности которого будет предоставление прямых финансовых мер поддержки субъектам предпринимательства (прежде всего, малого и среднего) в части субсидий, грантов, имущественной поддержки из средств фонда. Такие фонды могут

одновременно являться и региональными операторами.

Учредителем региональных фондов могут стать органы управления сферой ЖКХ субъекта РФ (департаменты, управления и т.д.), а финансирование административно-хозяйственной деятельности Фонда должно осуществляться за счет средств бюджета субъекта РФ, а также ведения предпринимательской деятельности.

Создание подобных фондов станет важным шагом в разработке эффективной экономико-правовой модели привлечения инвестиций в сферу ЖКХ субъекта РФ с целью модернизации объектов коммунальной инфраструктуры, увеличения надежности их эксплуатации при снижении энергозатрат, понижении расходов потребителей на оплату коммунальных услуг и в конечном итоге повышения бюджетной эффективности функционирования ЖКХ.

Список литературы

1. Федеральный закон от 21.07.2014 г. № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» (в редакции от 07.05.2013 г. и 21.07.2014 г.).
2. План действий по привлечению в жилищно-коммунальное хозяйство частных инвестиций (утв. распоряжением Правительства РФ от 22 августа 2011 г. № 1493-р).
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 2316-р «О привлечении частных инвестиций в жилищно-коммунальное хозяйство».
4. Приказ Минстроя России и Минэкономразвития РФ от 7 июля 2014 г. № 373/пр/428 «Методические рекомендации по установлению рекомендуемых показателей эффективности управления государственными и муниципальными предприятиями, осуществляющими деятельность в сфере ЖКХ, рекомендуемых критериев оценки эффективности управления государственными и муниципальными предприятиями, осуществляющими деятельность в сфере ЖКХ».
5. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : communal-control.ru/news/news/view?id=1277.
6. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : online47.ru/2016/10/19/ZhKKh-Lenoblasti-obrastaet-kontsessiyami-pri-podderzhke-Moskvy-37373.

References

1. Federal'nyj zakon ot 21.07.2014 g. № 115-FZ «O koncessionnyh soglashenijah» (v redakcii ot 07.05.2013 g. i 21.07.2014 g.).
2. Plan dejstvij po privlecheniju v zhilishhno-kommunal'noe hozjajstvo chastnyh investicij (utv. rasporjazheniem Pravitel'stva RF ot 22 avgusta 2011 g. № 1493-r).
3. Rasporjazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 18 nojabrja 2014 g. № 2316-r «O privlechenii chastnyh investicij v zhilishhno-kommunal'noe hozjajstvo».
4. Prikaz Ministroja Rossii i Minjekonomrazvitija RF ot 7 ijulja 2014 g. № 373/pr/428 «Metodicheskie rekomendacii po ustanovleniju rekomenduemyh pokazatelej jeffektivnosti upravlenija gosudarstvennymi i municipal'nymi predpriyatijami, osushhestvljajushhimi dejatel'nost' v sfere ZhKH, rekomenduemyh kriteriev ocenki jeffektivnosti upravlenija gosudarstvennymi i municipal'nymi predpriyatijami, osushhestvljajushhimi dejatel'nost' v sfere ZhKH».
5. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : communal-control.ru/news/news/view?id=1277.
6. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : online47.ru/2016/10/19/ZhKKh-Lenoblasti-obrastaet-kontsessiyami-pri-podderzhke-Moskvy-37373.

E. Yu. Martynova

North-West Institute of Management – Branch of Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, St. Petersburg

**State Financial Support as a Mechanism of Increasing the Investment
Attractiveness of Housing and Communal Services of Region**

Keywords: sphere of housing and communal services; public-private partnership; concessions; investment projects; investment; public financial support.

Abstract: Prospects for the introduction of public-private partnership in housing and communal sphere are analyzed in the article. The main reasons for the low investment attractiveness of housing and communal services are highlighted. Possible areas of public financial support for the concessionaires proposed.

© Е.Ю. Мартынова, 2016

УДК 332.05

Н.В. НОВИКОВА

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург

ОБОСНОВАНИЕ ПРИЗНАКОВ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

Ключевые слова: модернизация; модернизация экономики региона; пространственная модернизация экономики региона.

Аннотация: В статье автором обосновываются признаки идентификации процессов пространственной модернизации экономики региона. Среди основных признаков пространственной модернизации экономики региона выделяются: создание пространственного каркаса зон и точек опережающего развития, системная поддержка крупных городов как трансляторов инноваций, развитие механизмов горизонтальной интеграции пространства, развитие инфраструктуры, позволяющее сократить экономическое расстояние и др.

Пространственная модернизация или преобразования территориального характера в научных исследованиях трактуются как разработка и освоение новой модели пространственного развития и управления российской экономикой, благодаря которой можно будет, с одной стороны, создать каркас региональных (республиканских, областных, краевых, окружных) и территориальных (городских, районных) центров сосредоточения экономического роста, способных формировать и передавать сопредельным субъектам инновационные импульсы развития экономики, с другой – управлять этими процессами, опираясь на рыночные институты, выводя на траекторию ускоренного прогресса глубинные и окраинные регионы и территории [1, с. 26–45; 2, с. 77–99; 3, с. 4–12].

Н.В. Зубаревич модернизацию в пространственной проекции трактует как создание устойчивого пространственного каркаса разнообразных зон опережающего развития, способных транслировать инновации на обширную периферию страны, в сочетании с эффективной

политикой смягчения регионального социального неравенства [4, с. 77]. Ракурсы выделения приоритетов могут быть разными по целям и механизмам, объектам, характеру проблем.

В Докладе о мировом развитии за 2009 г. показано, что пространственное неравенство, а, следовательно, и условия для модернизации в современном мире формируют три базовых фактора [5]: *density* – пространственная концентрация населения и эффект масштаба (развитие городских агломераций); *distance* – экономическое расстояние, обусловленное не только внутриматериковым положением, удаленностью от глобальных и внутристрановых рынков, транспортными и транзакционными издержками в целом, но и слаборазвитой инфраструктурой; *division* – институциональные барьеры в широком смысле, в т.ч. барьеры границ (национальных, региональных, локальных), препятствующие проникновению товаров, услуг, инноваций; к ним Н.В. Зубаревич добавляет институциональные барьеры территориальной мобильности, социальных лифтов и доступности качественных социальных услуг, повышающих человеческий капитал.

Модернизация быстрее идет там, где лучше условия для диффузии инноваций – выше концентрация населения и его качество, более развита инфраструктура и меньше экономическое расстояние, ниже институциональные барьеры. Необходимость снижения всех трех барьеров пространственного развития очевидна, но они долгосрочны и устойчивы по своему характеру. Пространство очень инерционно, поэтому выбор направлений, стимулирующих модернизацию, ограничен для России достаточно узким «коридором возможностей», особенно в условиях ухудшения мировой конъюнктуры и роста проблем в экономике.

Современная региональная наука доказывает, что в контексте модернизации важнейши-

ми направлениями пространственного развития являются те, которые улучшают условия для распространения инноваций в пространстве [4–7]: создание пространственного каркаса зон и точек опережающего развития, способных транслировать инновации на обширную периферию страны, опора на центры модернизации, определенные на основе конкурентных преимуществ и снижение барьеров на пути их развития; системная поддержка крупных городов как трансляторов инноваций; развитие механизмов горизонтальной интеграции пространства; развитие инфраструктуры, позволяющее сократить экономическое расстояние; использование институтов федерализма в качестве механизма согласования региональных интересов; использование в качестве инструментов сглаживания межрегиональных различий социальной политики и развития человеческого потенциала.

Все это во власти государства и общества, но требует огромных ресурсов и длительных усилий, как заключает Н.В. Зубаревич.

В концентрированном виде содержание пространственной модернизации заключается в создании государством институциональной среды для модернизации через различные институты развития, а также в формировании полицентричной пространственной структуры экономики, что предполагается осуществить за счет выделения и поддержки развития центров экономического роста. К их числу отнесены в первую очередь крупнейшие и крупные города, которые должны транслировать инновации на периферию и способствовать реализации сетевого эффекта вокруг таких центров, а также новые потенциальные центры роста конкурентоспособности. Таковыми являются окраинные территории как выразители и трансляторы геополитических интересов России, глубинные

территории и малые города как необходимые участники кластерных проектов и решений, сельские территории как новые центры конкурентоспособности, возникающие на базе формирования диверсифицированной экономики.

В качестве основной движущей силы модернизации пространственной структуры рассматриваются процессы саморазвития с ориентацией на эндогенные факторы роста.

Пространственная модернизация представлена созданием бизнес-территорий, типичными примерами которых в мировой и отечественной практике и науке являются технопарки, специальные (особые) экономические зоны, промышленные и индустриальные парки, транспортно-логистические центры, специализированные торгово-складские зоны и др.

Проблема модернизации пространственной структуры экономики имеет два ключевых аспекта [6, с. 41–42; 1, с. 26–45]. Первый касается опоры на конкурентные преимущества отдельных регионов, учета особенностей производственного потенциала и структуры производства при выборе приоритетных направлений модернизации, их всестороннего стимулирования, направленного на повышение общей эффективности экономики и достижение максимального народно-хозяйственного эффекта. Второй аспект вытекает из неравномерности пространственного распределения населения и производства и связан со сглаживанием негативных последствий пространственной неравномерности модернизации и неизбежности роста межрегиональной дифференциации доходов населения и региональных бюджетов, которые будут результатом опережающего роста производства и его эффективности в наиболее передовых регионах и нарастания социальных и экономических проблем – в отстающих.

Список литературы

1. Татаркин, А.И. Системный подход к модернизации пространственного развития Российской Федерации / А.И. Татаркин // Образование и наука. – 2012. – № 1(90). – С. 26–45.
2. Татаркин, А.И. Диалектика формирования и функционирования саморазвивающихся территориальных экономических систем / А.И. Татаркин, Д.А. Татаркин // Федерализм. – 2009. – № 4. – С. 77–99.
3. Татаркин, А.И. Модернизация пространственного развития региональных экономических систем использование рыночных институтов / А.И. Татаркин // Экономика. Налоги. Право. – 2012. – № 5. – С. 4–12.
4. Зубаревич, Н.В. Территориальный ракурс модернизации / под ред. Н.В. Зубаревич, Л.М. Григорьева, Г.Р. Хасаева // Российские регионы: экономический кризис и проблемы модернизации. – М. : ТЕИС, 2011. – 357 с.

5. Доклад о мировом развитии 2009. Новый взгляд на экономическую географию. Всемирный банк. Вашингтон, округ Колумбия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.un.org/ru/development/surveys/docs/worlddev2009.pdf.

6. Воронкова, О.В. Формирование региональной концепции управления качеством продукции и услуг : учебное пособие для студентов / О.В. Воронкова; Министерство образования и науки Российской Федерации. – Тамбов : Издательство ТГТУ. – 2006.

7. Аганбегян, А.Г. Модернизация реального сектора экономики: пространственный аспект / А.Г. Аганбегян, Н.Н. Михеева, Г.Г. Фетисов // Регион: экономика и социология. – 2012. – № 4(76). – С. 7–44.

References

1. Tatarkin, A.I. Sistemnyj podhod k modernizacii prostranstvennogo razvitija Rossijskoj Federacii / A.I. Tatarkin // *Образование и наука*. – 2012. – № 1(90). – С. 26–45.

2. Tatarkin, A.I. Dialektika formirovanija i funkcionirovanija samorazvivajushhihsja territorial'nyh jekonomicheskikh sistem / A.I. Tatarkin, D.A. Tatarkin // *Federalizm*. – 2009. – №. 4. – С. 77–99.

3. Tatarkin, A.I. Modernizacija prostranstvennogo razvitija regional'nyh jekonomicheskikh sistem ispol'zovanie rynochnyh institutov / A.I. Tatarkin // *Jekonomika. Nalogi. Pravo*. – 2012. – № 5. – С. 4–12.

4. Zubarevich, N.V. Territorial'nyj rakurs modernizacii / pod red. N.V. Zubarevich, L.M. Grigor'eva, G.R. Hasaeva // *Rossijskie regiony: jekonomicheskij krizis i problemy modernizacii*. – М. : TEIS, 2011. – 357 s.

5. Doklad o mirovom razvitii 2009. Novyj vzgljad na jekonomicheskiju geografiju. Vsemirnyj bank. Vashington, okrug Kolumbija [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.un.org/ru/development/surveys/docs/worlddev2009.pdf.

6. Voronkova, O.V. Formirovanie regional'noj koncepcii upravlenija kachestvom produkcii i uslug : uchebnoe posobie dlja studentov / O.V. Voronkova; Ministerstvo obrazovanija i nauki Rossijskoj Federacii. – Tambov : Izdatel'stvo TGTU. – 2006.

7. Aganbegjan, A.G. Modernizacija real'nogo sektora jekonomiki: prostranstvennyj aspekt / A.G. Aganbegjan, N.N. Miheeva, G.G. Fetisov // *Region: jekonomika i sociologija*. – 2012. – № 4(76). – С. 7–44.

N.V. Novikova

Ural State University of Economics, Yekaterinburg

Rationale for Identification Characteristics of Spatial Modernization of the Regional Economy

Keywords: modernization; modernization of regional economy' spatial modernization of regional economy.

Abstract: The author provides the rationale for identification characteristics of spatial modernization of the regional economy. The key features of spatial modernization of the regional economy include the creation of the spatial frame of zones and points of faster growth; the systematic support of cities as translators of innovations; the development of mechanisms for horizontal space integration; the development of infrastructure that leads to reduction of economic distance, etc.

© Н.В. Новикова, 2016

УДК 332.142.4

А.А. ЧАЛГАНОВА

ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»,
г. Санкт-Петербург

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И ПРОБЛЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Ключевые слова: концепция устойчивого развития; обращение твердых бытовых отходов; раздельный сбор мусора; система управления твердыми бытовыми отходами; управление твердыми бытовыми отходами.

Аннотация: В статье поднимается проблема обращения муниципальных отходов в Санкт-Петербурге. Рассматривается вопрос о необходимости решения проблемы в рамках концепции устойчивого развития. Сделан вывод о необходимости обеспечения раздельного сбора и переработки мусора.

Сущность устойчивого развития в сбалансированном развитии общества, которое старается предвидеть новые противоречия и решить существующие на основе согласования своих потребностей со способностью биосферы оставаться в устойчивом состоянии и сохранять жизненно важные ресурсы для будущих поколений. Она направлена на такое решение сегодняшних проблем, в результате которого можно избежать новых осложнений в будущем.

В ряду сегодняшних проблем, которые неизбежно приведут к осложнениям в будущем, хотя и сегодня стоят уже достаточно остро – экологически безопасное удаление твердых отходов, которые в межгосударственном стандарте ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами» определяются как твердые бытовые отходы (ТБО) или муниципальные отходы, без роста свалок.

Возможности устойчивого развития на локальном и региональном уровне определяются в основном местными условиями, т.е. разработкой соответствующей государственной политики, мерами по ее реализации, в т.ч. на уровне регионов [1]. Обращение ТБО в Санкт-

Петербурге не обеспечивает его устойчивого развития. Получение исследователем достоверных данных затруднено, поскольку данные, предоставляемые администрацией и перевозчиками, различаются. Но в любом случае следует ожидать роста как удельного накопления (в м³/чел.), так и общей массы образования ТБО населением Санкт-Петербурга до 2025 г. [2].

Морфологический состав ТБО в Санкт-Петербурге за последние десятилетия претерпел сильные изменения, которые во многом связаны с увеличением в составе отходов доли использованных упаковочных материалов, таких как полиэтиленовая пленка, макулатура – бумага и картон, тара, изготовленная из стекла [3]. По результатам эксперимента Пермского государственного технического университета, проведенного дважды, в феврале и сентябре 2010 г. были получены усредненные итоговые данные по морфологическому составу ТБО в Санкт-Петербурге [4]. Укрупненный морфологический состав ТБО в Санкт-Петербурге представлен в табл. 1.

На рис. 1 представлена диаграмма, где укрупненно отражен морфологический состав ТБО Санкт-Петербурга в наглядном виде.

Диаграмма позволяет сделать вывод, что большая часть выделенных фракций является вторсырьем и может быть переработана. Это макулатура, стекло, полимеры, текстиль, металлы и пищевые отходы, для которых существуют технологии переработки, и которые могут подвергаться переработке неоднократно, например, макулатура может перерабатываться до 6 раз, а стекло – практически неограниченное количество раз. Другой вывод, менее оптимистичный, следует из расшифровки содержания фракции «отсев», доля которой является максимальной из всех выделенных – 37,1 %. Это смесь пищевых отходов, обрывков бумаги и пленки разме-

Таблица 1. Укрупненный морфологический состав ТБО г. Санкт-Петербурга

№	Компонент	Состав, % по массе		
		февраль 2010	сентябрь 2010	среднее
1	Макулатура	25,6	10,5	18,0
2	Стекло	7,9	9,4	8,6
3	Полимеры	19,6	13,4	16,5
5	Текстиль	3,0	3,4	3,2
6	Металлы	3,7	1,9	2,8
4	Пищевые отходы	1,4	10,9	6,1
7	Прочее	7,4	7,8	7,6
8	Отсев	31,6	42,7	37,1
	Итого	100,0	100,0	100,0

ром до 50 мм, которые не поддаются ручной сортировке даже учеными-исследователями, мотивацию которых можно считать превышающей средний уровень. Отсюда следует, что степень возможной сортировки и, следовательно, превращения мусора в ценное вторсырье тем выше, чем раньше начинается это разделение.

Учет на коммунальных площадках сбора отходов ведется в объемных показателях – м³. На сегодняшний день это объективная необходимость, поскольку в мусорные контейнеры попадает несортированный мусор, чаще в полиэтиленовых мешках, плотность которого различна, следовательно, и масса может сильно различаться при одинаковом объеме. На этом этапе сбора коммунальные службы должны обеспечить достаточную вместимость контейнеров и их замену по мере заполнения. Оценка работы коммунальных служб потребителем их услуг – жильцом – происходит именно с точки зрения объема: есть свободное место, чтобы выбросить мусор, или же нет – объем контейнера полностью занят. Вопросы экономической эффективности использования объема контейнеров и машин, их перевозящих, для потребителя услуг не столь важны, как чистота площадки и доступность услуги с точки зрения наличия свободного места в контейнере. Но это справедливо до тех пор, пока нет альтернативы: платить меньше, если мусор можно спрессовать, или больше, перевоза воздух. Но здесь кроется иная проблема. Спрессованный, перемешанный мусор почти невозможно разделить на фракции, даже то, что можно выделить, будет сильно за-

грязнено, затрудняя переработку и ухудшая качество продукта на выходе. То есть сортировка мусора должна производиться в момент его образования в быту или в офисе, что требует нескольких различных емкостей сбора рассортированного мусора. Такие предложения на рынке существуют, например в магазинах ИКЕА.

Органические отходы не требуют специальных предприятий для переработки, они могут естественным путем превратиться в компост – основу плодородного слоя земли. Сельские жители могут реализовать этот процесс в компостной яме, для городских жителей, у которых маленькая кухня и нет приусадебного участка, производятся специальные компостеры, позволяющие ускорить процесс получения перегноя без запаха. Полученный компост можно высыпать на ближайший газон, компенсируя тот вред, который наносят зеленым насаждениям в городе дворники, лишая их перегноя, сгребая и увозя опавшие листья. Возможно создание крупных коммунальных компостеров за городом, где органические отходы будут превращаться в компост, но это все равно требует сортировки и разделения отходов с целевым раздельным вывозом.

Официальный норматив образования отходов населением Санкт-Петербурга утверждается комитетами Правительства Санкт-Петербурга и на настоящий момент составляют 1,88 м³/чел. в год или 362 кг/чел. в год с учетом крупногабаритных отходов [5]. В ходе проведенных исследований в Санкт-Петербурге установлен переводной коэффициент, связывающий массу

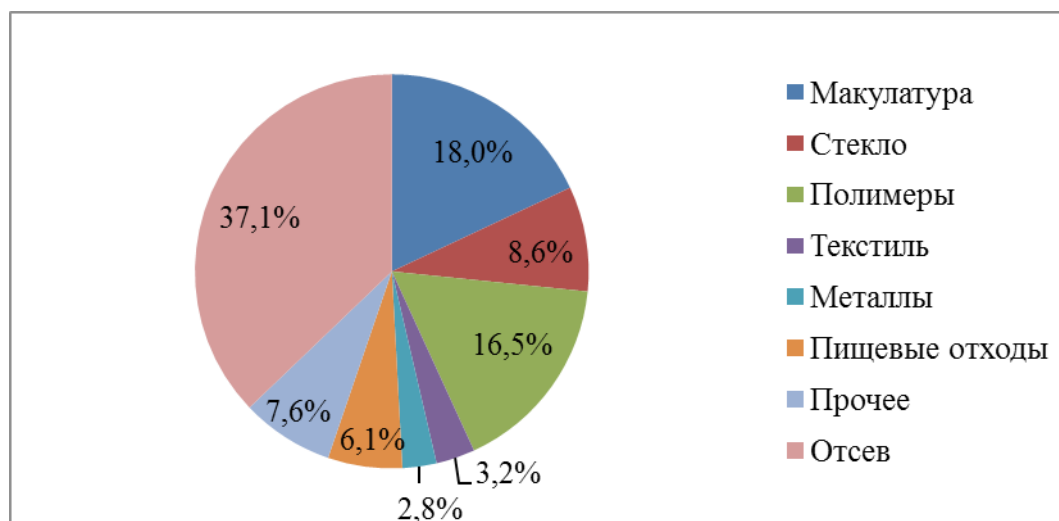


Рис. 1. Укрупненный морфологический состав ТБО в Санкт-Петербурге

и объем бытового мусора, он равен 0,192, что означает – масса 1 м^3 отходов равна 192 кг. Необходимость переводного коэффициента объясняется тем, что отходы, поступающие от жителей города, собираются в контейнеры, поэтому их образование учитывается в объемных показателях. Далее отходы поступают на предприятия коммунального комплекса, где мощность переработки или захоронения рассчитывается уже в тоннах. Конечно, это тоже затрудняет сбор статистических данных, крайне необходимых для оценки и планирования.

Проблема роста территорий, занятых полигонами, также может иметь решение. Так, в России в 2004 г. зарегистрирован патент № 2243040 «Способ рекуперации площадок захоронения твердых бытовых отходов», позволяющий использовать старые площадки захоронения отходов многократно. Площадка разбивается на участки, ее освоение начинается с нижнего по рельефу участка, где экскаватором извлекается свалочный грунт, который затем подвергается сортировке и сепарации с выделением вторичного сырья (стекло, черный и цветной металл, полиэтилен). Оставшуюся после сортировки часть свалочного грунта, которая состоит из биосубстрата (до 90 %), обладающего хорошими сорбционными свойствами, и балластных фракций, временно складывают и в дальнейшем используют для пересыпки вновь завозимых отходов. В основании освобожденного участка создают гидроизолирующий экран

с дренажной системой. Когда вновь завозимые отходы целиком заполняют данный участок, на их поверхности создается водозащитное покрытие с использованием свалочного грунта, и затем начинают освоение следующего участка. Возвращение к первоначально освоенному участку площадки целесообразно через 10–20 лет в зависимости от морфологического состава захоронений и климатической зоны расположения полигона [6]. Кроме закрытых полигонов, также нуждаются в рекультивации незаконные свалки. Это проблемы сегодняшнего дня, но для предотвращения будущих проблем необходимо внедрять систему раздельного сбора мусора.

В Санкт-Петербурге раздельный сбор ТБО не предусмотрен регламентом, однако существуют коммерческие организации, которые занимаются сбором и переработкой ТБО, но информация об их деятельности не очень широко представлена. Популяризаторами в этой сфере в Санкт-Петербурге являются некоммерческие организации, такие как *GREENPEACE*, на сайте которой размещена актуальная карта пунктов приема вторсырья, имеется информация о времени их работы, что для экологически зрелых граждан существенно упрощает процедуру сдачи предварительно рассортированного мусора, в т.ч. за небольшую плату. На этой же карте обозначены места раздельного сбора ТБО другой общественной организацией – экологическим движением «Мусора.Больше.Нет», которое ежемесячно в первую субботу месяца

проводит свои акции по сбору рассортированного вторсырья (пластик, стекло, бумага, металл, тетра-пак) и вывозит его на переработку.

Наличие гораздо большей активности экологических инициатив «снизу» является интересной особенностью нашего общества, заслуживающей большего внимания социологической науки. Экологические движения могли бы стать той опорой, которая необходима для проведения реформ, обеспечивающих устойчивое развитие региона и страны в целом. К сожалению, пока региональная власть слабо использует возможность опереться на общественные организации даже в просветительской работе. Пример Москвы, где начата работа по внедрению раздельного сбора и последующей утилизации отходов, показывает, что государственная политика в области обращения с отходами не исполняется. Административный контроль неэффективен. Государственные контракты не исполняются ни в части доступности услуги раздельного сбора (время работы, место размещения, раскрытие информации). Информация, подлежащая раскрытию в части объемов раздельно собранных и утилизированных отходов, ни одной компанией не раскрывается в нарушение условий контрактов. Количество реально работающих пунктов меньше заявленного в условиях контрактов. Фирмы стараются имитировать работу с помощью мобильных пунктов. Однако в целом, в т.ч. усилиями активных горожан, доступность пунктов растет, услуга востребована [7].

В Санкт-Петербурге существуют предприятия по переработке вторичного сырья, которым являются отдельные фракции бытового мусора. Можно даже увидеть некоторые предпосылки формирования вертикально интегрированных объединений предприятий системы обращения ТБО [8]. Однако одно из основных препятствий для их развития – нехватка сырья, проблему обеспечения которым решит раздельный сбор мусора. Опыт городов, где почти весь мусор перерабатывается, вселяет оптимизм. Например,

городок Камикатцу расположен в префектуре Токушима Японии, там перерабатывается 80 % мусора. Все жители разделяют свои отходы по 34 видам: в городе практикуется сортировка по таким позициям, как стальные банки, алюминиевые банки, картон, бумажная реклама.

Программа раздельного сбора стартовала в 2003 г., после того, как город осознал, какой вред наносят мусоросжигательные заводы окружающей среде и людям. Переход от сжигания к сортировке занял определенное время, но сейчас это стало достаточно рутинной процедурой. Так как город невелик, все жители обязаны приносить предварительно отсортированное вторичное сырье в центр по переработке, где его сотрудники учат правильно пользоваться раздельными контейнерами, а в случае ошибок пересортировывают отходы. В Камикатцу работает секонд-хенд, куда можно приносить надоевшие, но еще пригодные к использованию вещи. Есть также небольшой цех вторичного использования, где производятся, например, игрушки из старых кимоно. Благодаря движению к «нулю отходов» в городе экономится 30 % бюджета в сравнении с предыдущей моделью, когда отходы сжигались.

В Сан-Франциско, который является достаточно крупным городом, в отличие от Камикатцу, перерабатывается 75 % мусора.

Следует признать, что системы управления твердыми бытовыми (коммунальными) отходами в Санкт-Петербурге на сегодняшний день практически нет. Раздельный сбор мусора регламентом в городе не предусмотрен, что противоречит основным принципам устойчивого развития. Система обращения ТБО является крайне отсталой. Мировой опыт успешной реализации подобных программ вселяет уверенность в том, что система управления твердыми бытовыми отходами в Санкт-Петербурге может быть создана на основе существующих элементов системы обращения муниципальных отходов при условии внедрения раздельного сбора мусора.

Список литературы

1. Курочкина, А.А., Сулова Ю.Ю., Яброва О.А. Государственное регулирование и поддержка предпринимательской деятельности в рекреационных зонах региона / А.А. Курочкина, Ю.Ю. Сулова, О.А. Яброва // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Серия: Экономические науки. – 2013. – № 1-1(163). – С. 44–54.
2. Агаханянц, П.Ф. Прогнозирование образования твердых бытовых отходов Санкт-Петербурга / П.Ф. Агаханянц // Электронный научный журнал НИУ ИТМО «Экономика и экологический

менеджмент». – 2014. – № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://economics.ihbt.ifmo.ru/file/article/8814.pdf>.

3. О Программе «Региональная целевая программа по обращению с твердыми бытовыми отходами в Санкт-Петербурге на период 2012–2020 годов»: Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 29.05.2012 № 524.

4. Определение морфологического состава ТБО г. Санкт-Петербурга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecologyside.ru/ecosids-22-1.html>.

5. Информационное письмо от 29.08.2012 № 01–14–1691/12–0–0 «Об установлении размера платы за содержание и ремонт жилого помещения на территории Санкт-Петербурга с 01.09.2012.

6. Коробко, В.А. Состояние и проблемы управления твердыми бытовыми отходами / В.А. Коробко. – Препринт. – СПб. : Астерион. – 2011. – № 2(12). – 52 с.

7. Аналитический отчет об общественной проверке внедрения раздельного сбора отходов в Москве GREENPEACE [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.greenpeace.org/russia/ru/>.

8. Курочкина, А.А. Условия и процесс формирования вертикально интегрированных объединений предприятий / А.А. Курочкина, Е.Н. Островская // Известия СПбУЭФ. – 2014. – № 6. – С. 84–92.

9. Родионов, Д.Г. Экономические аспекты утилизации твердых бытовых отходов в городском хозяйстве мегаполисов / Д.Г. Родионов, И.Г. Владимирова, О.С. Семенова // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2008. – № 1(53). – С. 75–80.

10. Воронкова, О.В. Методология формирования интегрированной региональной программы управления качеством : автореф. дисс. ... докт. эконом. наук / О.В. Воронкова. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет. – 2006.

11. Яненко, М.Б. Информационные технологии в управлении маркетинговой деятельностью в сфере сервиса / М.Б. Яненко, М.Е. Яненко // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2009. – № 2(24). – С. 45–51.

References

1. Kurochkina, A.A., Suslova Ju.Ju., Jabrova O.A. Gosudarstvennoe regulirovanie i podderzhka predprinimatel'skoj dejatel'nosti v rekreacionnyh zonah regiona / A.A. Kurochkina, Ju.Ju. Suslova, O.A. Jabrova // Nauchno-tehnicheskie vedomosti SPbGPU. Serija: Jekonomicheskie nauki. – 2013. – № 1-1(163). – S. 44–54.

2. Agahanjanc, P.F. Prognozironvaie obrazovaniya tverdyh bytovykh othodov Sankt-Peterburga / P.F. Agahanjanc // Jelektronnyj nauchnyj zhurnal NIUITMO «Jekonomika i jekologicheskij menedzhment». – 2014. – № 1 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://economics.ihbt.ifmo.ru/file/article/8814.pdf>.

3. O Programme «Regional'naja celevaja programma po obrashheniju s tverdyimi bytovymi othodami v Sankt-Peterburge na period 2012–2020 godov»: Postanovlenie Pravitel'stva Sankt-Peterburga ot 29.05.2012 № 524.

4. Opredelenie morfologicheskogo sostava TBO g. Sankt-Peterburga [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.ecologyside.ru/ecosids-22-1.html>.

5. Informacionnoe pis'mo ot 29.08.2012 № 01–14–1691/12–0–0 «Ob ustanovlenii razmera platy za sodержание i remont zhilogo pomeshheniya na territorii Sankt-Peterburga s 01.09.2012.

6. Korobko, V.A. Sostojanie i problemy upravleniya tverdyimi bytovymi othodami / V.A. Korobko. – Preprint. – SPb. : Asterion. – 2011. – № 2(12). – 52 s.

7. Analiticheskij otchet ob obshhestvennoj proverke vnedreniya razdel'nogo sbora othodov v Moskve GREENPEACE [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.greenpeace.org/russia/ru/>.

8. Kurochkina, A.A. Uslovija i process formirovaniya vertikal'no integrirovannyh ob#edinenij predpriyatij / A.A. Kurochkina, E.N. Ostrovskaja // Izvestija SPbUJeF. – 2014. – № 6. – S. 84–92.

9. Rodionov, D.G. Jekonomicheskie aspekty utilizacii tverdyh bytovykh othodov v gorodskom hozjajstve megapolisov / D.G. Rodionov, I.G. Vladimirova, O.S. Semenova // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. Jekonomicheskie nauki. – 2008. – № 1(53). – S. 75–80.

10. Voronkova, O.V. Metodologija formirovanija integrirovanoj regional'noj programmy upravlenija kachestvom : avtoref. diss. ... dokt. jekonom. nauk / O.V. Voronkova. – Tambov : Tambovskij gosudarstvennyj tehničeskij universitet. – 2006.

11. Janenko, M.B. Informacionnye tehnologii v upravlenii marketingovoj dejatel'nost'ju v sfere servisa / M.B. Janenko, M.E. Janenko // Izvestija Ural'skogo gosudarstvennogo jekonomičeskogo universiteta. – 2009. – № 2(24). – S. 45–51.

A.A. Chalganova

Russian State Hydrometeorological University, St. Petersburg

**Sustainable Development and the Problem of Municipal
Solid Waste Management in St. Petersburg Region**

Keywords: sustainable development; municipal solid waste treatment; separate waste collection; solid waste management; system of solid waste management.

Abstract: The article deals with the problem of municipal solid waste treatment in St. Petersburg region. It discusses the need for resolving the problem within the concept of sustainable development. It is concluded that separate waste collection and waste recycling must be provided.

© А.А. Чалганова, 2016

УДК 338.49; 338.28

Л.В. ШИРОКОВА, А.С. ШЕВЧЕНКО

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», г. Курск

УСЛОВИЯ И ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ БЛАГОПРИЯТНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: импортозамещение; инвестиции; инновационная инфраструктура; инновационная среда.

Аннотация: В статье дана характеристика основных составляющих инновационной инфраструктуры Курской области, приведены перспективы их влияния на формирование благоприятной инновационной среды региона.

Достижение целей инновационного и научно-технического развития Курской области предполагает выстраивание механизмов системного взаимодействия между бизнесом, наукой и государственной властью, направленных на ориентацию усилий всех сторон, обеспечение и защиту интересов бизнеса и социальных групп общества при формировании и реализации инновационной политики региона. Традиционно определяющую роль в хозяйственном комплексе региона играют электроэнергетика, добыча полезных ископаемых, машиностроение и металлообработка, пищевая промышленность. В основе промышленной политики Курской области лежит создание благоприятной инновационной среды, включая формирование и развитие инновационной инфраструктуры промышленности. Создание максимально комфортных условий для инвесторов при реализации инвестиционных проектов в обрабатывающих отраслях позволило за последние пять лет привлечь инвестиции в основной капитал в объеме около 43 млрд руб. По мнению Е.В. Харченко, оптимизация инвестиционных потоков в регионе в целях достижения максимально возможного выпуска продукции в пределах запланированных темпов роста является одним из приоритетных вариантов изменения структуры экономики [1]. Индекс промышленного производства в 2015 г. в целом составил 103,5 % (по России –

100,4 %, по Центральному федеральному округу – 104 %). В целях сохранения стабильного развития промышленного комплекса Курской области систематически ведется работа по совершенствованию законодательной и нормативно-правовой базы, реализации федеральных и государственных программ региона. Проводится работа по внесению изменений в региональный закон «О промышленной политике в Курской области» в соответствии с требованиями федерального законодательства, а также разработка нормативно-правового акта Курской области о порядке заключения специального инвестиционного контракта (СПИК). Так, компания «Совтест АТЕ» начала работу в рамках изучения СПИК и получения господдержки.

СПИК в числе прочих институтов составляет основу пирамиды инновационного развития, представляющую собой многоуровневую иерархию институтов, специализированных знаний, культуры, инновационной инфраструктуры и рынков. Ответственность за создание среды для развития инноваций и высокотехнологичных производств несет государство. Исследователи состава инновационной инфраструктуры утверждают, что целостность инновационной инфраструктуры в современных условиях сложно обеспечить в рамках одной организации [2]. Таким образом, для эффективного управления инновационным развитием необходимо использовать элементы инновационной инфраструктуры, находящиеся на разных уровнях: международном, национальном, региональном, муниципальном и уровне организации.

В настоящее время одним из конкурентных преимуществ региона в «борьбе» за инвестиции является развитая инфраструктура поддержки инвестиционной деятельности и в первую очередь индустриальных парков. На территории Курской области сегодня реализуют-

ся проекты по созданию индустриальных парков, в т.ч. на действующих производственных площадках – подшипниковой компании, завода РТИ и Курского электроаппаратного завода (Индустриальный парк «Союз»). Сегодня на территории парка «Союз» осуществляют деятельность более 10 резидентов-инвесторов, в т.ч. высокотехнологичных, создано более 1 200 рабочих мест.

Необходимо акцентировать внимание на том, что значительным потенциалом для активного инновационного развития обладают регионы, где научно-образовательный комплекс достаточно широко представлен в структуре экономики [3]. Дальнейшее преумножение созданных в нем стартовых преимуществ позволяет сделать инновационную составляющую развития неотъемлемой характеристикой региона. На базе Юго-Западного государственного университета (ЮЗГУ) успешно функционирует Технопарк Курской области, созданный в 2009 г. в соответствии с законом «О промышленной политике в Курской области». Нельзя игнорировать мнение, что университетские исследования и разработки являются основными среди элементов региональной инновационной инфраструктуры [4]. Деятельность вузов Курской области направлена на создание инновационной платформы продвижения инноваций во все сферы общественной жизни.

Ключевой момент в работе по политике импортозамещения в регионе – формирование перечня импортозамещающей продукции, производство которой при его отсутствии на территории России необходимо организовать или увеличить. В отраслевые планы по импортозамещению включены 22 предложения Курской области. В регионе выстроена системная работа с федеральными отраслевыми министерствами, которая позволяет курским предприятиям претендовать на преференции за счет средств федерального бюджета.

Повышение эффективности и конкурентоспособности предприятий обрабатывающих производств определяется реализацией инвестиционных проектов, созданием новых производств. Активную работу в этом направлении проводит «Фармстандарт-Лексредства», где завершается реализация двух крупных инвестиционных проектов. В рамках реализации проекта по созданию нового высокоэффективного производства объемных нетканых материа-

лов и утеплителей из синтетических волокон «Нипромтекс» в июне 2016 г. ввел в эксплуатацию новую технологическую линию. Акционерным обществом ««Авиаавтоматика» имени В.В. Тарасова» только за последние два года внедрено в производство 115 новых изделий, выпуск которых составляет около 40 % от общего объема производства. Одним из действенных инструментов реализации стратегических направлений инновационного развития АО ««Авиаавтоматика» имени В.В. Тарасова» как высокотехнологичного предприятия является реализуемая модель открытых инноваций. «Курскхимволокно» реализует проект по развитию производства и импортозамещению полиамидных технических нитей и кордной ткани, что позволило предприятию внедрить современные технологии производства и обеспечить конкурентоспособность продукции. Свыше 30 % выпускаемой продукции поставляется на экспорт более чем в 25 стран мира.

Эффективной площадкой для развития инновационной и научно-технической инфраструктуры стали проводимые в Курской области ежегодно Среднерусский экономический форум при участии и поддержке Аппарата Полномочного представителя Президента Российской Федерации, межрегиональная универсальная оптово-розничная Курская Коренская ярмарка, которые позволяют установить деловые контакты между руководителями, а также представителями бизнес-структур различных стран и регионов. В целях поддержки молодых ученых и специалистов, активизации их участия в инновационной деятельности в Курской области создан и эффективно функционирует Совет молодых ученых и специалистов Курской области, действуют Центр трансфера технологий, созданный на базе ЮЗГУ, центр поддержки малого предпринимательства, одной из основных задач которого является содействие развитию предпринимательства в инновационной сфере.

Согласно типологии стратегий регионального инновационного развития [5], в Курской области необходимо развивать инновационную инфраструктуру «производственного» типа. Это связано с тем, что регион преимущественно покупает или привлекает инновации и массово их использует для модернизации производящих секторов экономики, при этом основной заработок региона – рост валового продукта за счет увеличения «инновационной» составляющей в объемах производства.

Компаниям Курской области необходимы стартовые условия для развития инновационного бизнеса, развитие инновационной инфраструктуры, улучшение бизнес-культуры и повышение инвестиционной привлекательности Курской области за счет привлечения ресурсов (финансовых, интеллектуальных, человеческих и т.д.) для реализации инновационных проектов, рост предложения новых технологий для потребностей бизнеса, расширение рынка товаров и услуг наукоемких технологий, доступ к ин-

формации о рынке инновационных продуктов, потребностях экономики в разработках и т.п., повышение конкурентоспособности продукции предприятий региона на отечественном и мировом рынках за счет реализации инновационных проектов, рост авторитета бизнеса, основанного на использовании инноваций, привлечение инвестиций в инновационную сферу, формирование эффективного механизма внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в производство.

Список литературы

1. Харченко, Е.В. Совершенствование промышленной политики региона в условиях фрагментарности экономики / Е.В. Харченко // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2012. – № 1(40). – С. 142–146.
2. Зеленская, Т.В. Инновационная инфраструктура: функции, уровни и формы / Т.В. Зеленская, Е.Л. Соколова // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнева. – 2012. – № 2(42). – С. 162–165.
3. Рощина, И.В. Многоуровневая инновационная инфраструктура региона как условие эффективной региональной политики / И.В. Рощина, Г.С. Рощина // Вестник Томского государственного университета. – 2009. – № 327. – С. 159–162.
4. Суханова, П.А. Инновационная инфраструктура в региональной инновационной экосистеме и ее элементы / П.А. Суханова // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2012. – № 3(3). – С. 49–52.
5. Кузнецов, П.А. Инновационная инфраструктура для различных типов стратегий регионального инновационного развития / П.А. Кузнецов, О.П. Коршенко, И.Ф. Коршенко // Инновации. – 2013. – № 10(180). – С. 51–57.

References

1. Harchenko, E.V. Sovershenstvovanie promyshlennoj politiki regiona v uslovijah fragmentarnosti jekonomiki / E.V. Harchenko // Izvestija Jugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. – 2012. – № 1(40). – S. 142–146.
2. Zelenskaja, T.V. Innovacionnaja infrastruktura: funkcii, urovni i formy / T.V. Zelenskaja, E.L. Sokolova // Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo ajerokosmicheskogo universiteta imeni akademika M.F. Reshetneva. – 2012. – № 2(42). – S. 162–165.
3. Roshhina, I.V. Mnogourovnevaja innovacionnaja infrastruktura regiona kak uslovie jeffektivnoj regional'noj politiki / I.V. Roshhina, G.S. Roshhina // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2009. – № 327. – S. 159–162.
4. Suhanova, P.A. Innovacionnaja infrastruktura v regional'noj innovacionnoj jekosisteme i ee jelementy / P.A. Suhanova // Vestnik Sibirskogo instituta biznesa i informacionnyh tehnologij. – 2012. – № 3(3). – S. 49–52.
5. Kuznecov, P.A. Innovacionnaja infrastruktura dlja razlichnyh tipov strategij regional'nogo innovacionnogo razvitija / P.A. Kuznecov, O.P. Korshenko, I.F. Korshenko // Innovacii. – 2013. – № 10(180). – S. 51–57.

L.V. Shirokova, A.S. Shevchenko
South-West State University, Kursk

Conditions and Factors of Favorable Innovative Environment Forming of Kursk Region

Keywords: innovative environment; innovative infrastructure; investments; import substitution.

Abstract: In the article the characteristic of the main components of innovative infrastructure of Kursk region was given, their influence on the favorable innovative environment forming of the region was assumed.

© Л.В. Широкова, А.С. Шевченко, 2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
List of Authors

К.Е. АМЕЛИНА

кандидат юридических наук, доцент, начальник отдела Центра защиты интеллектуальной собственности Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана, г. Москва

E-mail: amelks@mail.ru

K.E. AMELINA

PhD in Legal Sciences, Associate Professor, Head of Department of the Center for Intellectual Property Protection, Bauman Moscow State Technical University, Moscow

E-mail: amelks@mail.ru

И.И. БОСИКОВ

кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной геологии Северо-Кавказского горно-металлургического института (Государственного технологического университета), г. Владикавказ

E-mail: igor.boss.777@mail.ru

I.I. BOSIKOV

PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Applied Geology, North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University), Vladikavkaz

E-mail: igor.boss.777@mail.ru

И.А. БЕРКО

старший преподаватель кафедры электроснабжения промышленных предприятий Северо-Кавказского горно-металлургического института (Государственного технологического университета), г. Владикавказ

E-mail: igor.boss.777@mail.ru

I.A. BERKO

Senior Lecturer, Department of Power Industry, North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University), Vladikavkaz

E-mail: igor.boss.777@mail.ru

А.А. БЕРКО

студент Северо-Кавказского горно-металлургического института (Государственного технологического университета), г. Владикавказ

E-mail: igor.boss.777@mail.ru

A.A. BERKO

Undergraduate, North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University), Vladikavkaz

E-mail: igor.boss.777@mail.ru

Р.Р. ХУГАЕВ

аспирант кафедры прикладной геологии Северо-Кавказского горно-металлургического института (Государственного технологического университета), г. Владикавказ

E-mail: igor.boss.777@mail.ru

R.R. KHUGAYEV

Postgraduate, Department of Applied Geology, North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University), Vladikavkaz

E-mail: igor.boss.777@mail.ru

Ю.Л. ГОРОДИЛОВА

кандидат юридических наук доцент кафедры юриспруденции, интеллектуальной собственности и судебной экспертизы Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана, г. Москва

E-mail: uliyagorod@yandex.ru

YU.L. GORODILOVA

PhD in Legal Sciences, Associate Professor, Department of Law, Intellectual Property and Forensic Examination, Bauman Moscow State Technical University, Moscow

E-mail: uliyagorod@yandex.ru

<p>Б.Н. КОРОБЕЦ кандидат юридических наук, доцент, директор Центра защиты интеллектуальной собственности Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана, г. Москва E-mail: korobetz@mail.ru</p>	<p>B.N. KOROBETS PhD in Legal Sciences, Associate Professor, Director of Center for Intellectual Property Protection, Bauman Moscow State Technical University, Moscow E-mail: korobetz@mail.ru</p>
<p>В.С. СИМАНКОВ доктор технических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и информационной безопасности Кубанского государственного технологического университета, г. Краснодар E-mail: vs@simankov.ru</p>	<p>V.S. SIMANKOV Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Computer Technologies and Information Security, Kuban State Technological University, Krasnodar E-mail: vs@simankov.ru</p>
<p>Д.М. ТОЛКАЧЕВ кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры компьютерных технологий и информационной безопасности Кубанского государственного технологического университета, г. Краснодар E-mail: Gendalf373@rambler.ru</p>	<p>D.M. TOLKACHEV PhD in Technical Sciences, Senior Lecturer, Department of Computer Technology and Information Security, Kuban State Technological University, Krasnodar E-mail: Gendalf373@rambler.ru</p>
<p>М.А. ФИЛИПОВ студент Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь E-mail: Misha-Fill@mail.ru</p>	<p>M.A. FILIPPOV Undergraduate, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: Misha-Fill@mail.ru</p>
<p>Н.Р. ОСИПОВ студент Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь E-mail: nickit.osipow2013@yandex.ru</p>	<p>N.R. OSIPOV Undergraduate, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: nickit.osipow2013@yandex.ru</p>
<p>Е.Л. КРОТОВА кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь E-mail: lenkakrotova@yandex.ru</p>	<p>E.L. KROTOVA PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Higher Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: lenkakrotova@yandex.ru</p>
<p>А.Г. ХУЧИРОВ преподаватель кафедры управления авиацией (с пунктов управления) Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушной академии имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж E-mail: arsenn76@mail.ru</p>	<p>A.G. HUCHIROV Lecturer Department of Aviation Management (with Control Points) of Military Training and Research Center of the Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin, Voronezh E-mail: arsenn76@mail.ru</p>

<p>А.В. ЯКОВЛЕВ кандидат технических наук, доцент, заместитель начальника отдела Государственного центра подготовки авиационного персонала и войсковых испытаний Министерства обороны РФ, г. Липецк E-mail: arsenn76@mail.ru</p>	<p>A.V. YAKOVLEV PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Deputy Head of National Centre for Training of Aviation Personnel and Military Trials of the Defense Ministry of the Russian Federation, Lipetsk E-mail: arsenn76@mail.ru</p>
<p>И.Ю. АКУЛОВ младший научный сотрудник Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушной академии имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Воронеж E-mail: akul651@yandex.ru</p>	<p>I.YU. AKULOV Junior Researcher of Military Training and Research Center of the Air Force Academy named after Professor N.E. Zhukovsky and Yu.A. Gagarin, Voronezh E-mail: akul651@yandex.ru</p>
<p>А.М. ГАЛЪЯМОВ ведущий инженер по летным испытаниям воздушных судов «Научно-исследовательского института аэронавигации» – филиала Государственного научно-исследовательского института гражданской авиации, г. Москва E-mail: galand1987@gmail.com</p>	<p>A.M. GALYAMOV Leading Engineer for Aircraft Flight Tests of Scientific-Research Institute of Air Navigation – Branch of State Research Institute of Civil Aviation, Moscow E-mail: galand1987@gmail.com</p>
<p>В.М. ШАРДАКОВ аспирант кафедры прикладной математики Оренбургского государственного университета, г. Оренбург E-mail: werovulv@inbox.ru</p>	<p>V.M. SHARDAKOV Postgraduate, Department of Applied Mathematics, Orenburg State University, Orenburg E-mail: werovulv@inbox.ru</p>
<p>В.А. БЕЛЯКОВ кандидат технических наук, доцент Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург E-mail: 9222283482@mail.ru</p>	<p>V.A. BELYAKOV PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Ural Federal University named after the First Russian President B.N. Yeltsin, Yekaterinburg E-mail: 9222283482@mail.ru</p>
<p>В.С. РУДНОВ кандидат геолого-минералогических наук, доцент Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург E-mail: rudnovV@yandex.ru</p>	<p>V.S. RUDNOV PhD in Geological and Mineralogical Sciences, Associate Professor, Ural Federal University named after the First Russian President B.N. Yeltsin, Yekaterinburg E-mail: rudnovV@yandex.ru</p>
<p>В.А. АХТЯМОВА студент Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург E-mail: vikiaht@gmail.com</p>	<p>V.A. AKHTYAMOVA Undergraduate, Ural Federal University named after the First Russian President B.N. Yeltsin, Yekaterinburg E-mail: vikiaht@gmail.com</p>

<p>А.Ц. БАЗАРОВА аспирант кафедры менеджмента, маркетинга и коммерции Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ E-mail: bazarovasasha@mail.ru</p>	<p>A.TS. BAZAROVA Postgraduate, Department of Management, Marketing and Commerce, East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude E-mail: bazarovasasha@mail.ru</p>
<p>К.В. ЛОСЕВ доктор экономических наук, доцент Санкт- Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, г. Санкт- Петербург E-mail: k.losev@mail.ru</p>	<p>K.V. LOSEV Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, St. Petersburg E-mail: k.losev@mail.ru</p>
<p>В.А. БЛАГИНИН аспирант кафедры региональной, муниципаль- ной экономики и управления, заведующий лабораторией наукометрии Уральского госу- дарственного экономического университета, г. Екатеринбург E-mail: Geschenke777@mail.ru</p>	<p>V.A. BLAGININ Postgraduate, Department of Regional, Municipal Economics and Management, Head of Laboratory for Scientometrics, Ural State University of Economics, Yekaterinburg E-mail: Geschenke777@mail.ru</p>
<p>Р.Н. МУХАТИНОВА специалист управления по научно-исследова- тельской работе Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург E-mail: Geschenke777@mail.ru</p>	<p>R.N. MUKHATINOVA Management Specialist in Research Work, Ural State University of Economics, Yekaterinburg E-mail: Geschenke777@mail.ru</p>
<p>В.В. СУЛИМИН кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург E-mail: Geschenke777@mail.ru</p>	<p>V.V. SULIMIN PhD in Economic Sciences, Associate Professor, Department of State and Municipal Management, Ural State University of Economics, Yekaterinburg E-mail: Geschenke777@mail.ru</p>
<p>М.Н. ВАСИЛЬЕВА соискатель Высшей школы маркетинга и малого предпринимательства Санкт-Петербургского по- литехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург E-mail: m.n.vasilyeva@mail.ru</p>	<p>M.N. VASILYEVA Researcher, Higher School of Marketing and Small Business, St. Petersburg State Polytechnic University, St. Petersburg E-mail: m.n.vasilyeva@mail.ru</p>
<p>О.В. КАЛИНИНА доктор экономических наук, профессор Высшей школы маркетинга и малого предпринимательст- ва Санкт-Петербургского политехнического уни- верситета Петра Великого, г. Санкт-Петербург E-mail: olgakalinina@bk.ru</p>	<p>O.V. KALININA Doctor of Economics, Professor Higher School of Marketing and Small Business, St. Petersburg State Polytechnic University, St. Petersburg E-mail: olgakalinina@bk.ru</p>

<p>В.В. ВИЛЬКЕН старший преподаватель Высшей школы маркетинга и малого предпринимательства Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург E-mail: vilken09@rambler.ru</p>	<p>V.V. VILKEN Senior Lecturer, Higher School of Marketing and Small Business, St. Petersburg State Polytechnic University, St. Petersburg E-mail: vilken09@rambler.ru</p>
<p>М.В. ДРОБОТУН старший преподаватель кафедры статистики эконометрики и информатики Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург E-mail: mdrobotun@yandex.ru</p>	<p>M.V. DROBOTUN Senior Lecturer, Department of Statistics, Econometrics and Informatics, Ural State University of Economics, Yekaterinburg E-mail: mdrobotun@yandex.ru</p>
<p>Е.В. РАДКОВСКАЯ кандидат экономических наук, профессор кафедры статистики эконометрики и информатики Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург E-mail: rev_urgeu@mail.ru</p>	<p>E.V. RADKOVSKAYA PhD in Economic Sciences, Professor, Department of Statistics, Econometrics and Informatics of Ural State University of Economics, Yekaterinburg E-mail: rev_urgeu@mail.ru</p>
<p>И.В. ИЛЬИН доктор экономических наук, директор Высшей школы маркетинга и малого предпринимательства Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург E-mail: ivi2475@gmail.com</p>	<p>I.V. ILYIN Doctor of Economics, Director of Higher School of Marketing and Small Business, St. Petersburg State Polytechnic University, St. Petersburg E-mail: ivi2475@gmail.com</p>
<p>В.В. КОЛМАКОВ кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового менеджмента Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова, г. Москва E-mail: vladimirkolmakov@mail.ru</p>	<p>V.V. KOLMAKOV PhD in Economic Sciences, Associate Professor, Department of Financial Management, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow E-mail: vladimirkolmakov@mail.ru</p>
<p>А.Г. ПОЛЯКОВА доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и организации производства Тюменского индустриального университета, г. Тюмень E-mail: agpolyakova@mail.ru</p>	<p>A.G. POLYAKOVA Doctor of Economics, Professor, Department of Economics and Organization of Production, Tyumen Industrial University, Tyumen E-mail: agpolyakova@mail.ru</p>
<p>Ю.С. ЦЕРЦЕИЛ кандидат экономических наук, доцент кафедры финансового менеджмента Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова, г. Москва E-mail: zerzeil8811@mail.ru</p>	<p>YU.S. TSERTSEIL PhD in Economic Sciences, Associate Professor, Department of Financial Management, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow E-mail: zerzeil8811@mail.ru</p>

<p>С.Н. КУЗЬМИНА доктор экономических наук профессор кафедры управления социально-экономическими процессами Санкт-Петербургского государственного института кино и телевидения, г. Санкт-Петербург E-mail: Kuzmina2003@bk.ru</p>	<p>S.N. KUZMINA Doctor of Economics, Professor, Department of Management of Social and Economic Processes, St. Petersburg State University of Film and Television, St. Petersburg E-mail: Kuzmina2003@bk.ru</p>
<p>А.И. МАТВЕЕВА доктор философских наук, профессор кафедры философии Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург E-mail: matveevaa2011@yandex.ru</p>	<p>A.I. MATVEEVA Doctor of Philosophy, Professor, Department of Philosophy of Ural State University of Economics, Yekaterinburg E-mail: matveevaa2011@yandex.ru</p>
<p>А.В. САРАПУЛЬЦЕВА кандидат философских наук, доцент кафедры философии Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург E-mail: vladislavaanastasevna@gmail.com</p>	<p>A.V. SARAPULTSEVA PhD in Philosophy, Associate Professor, Department of Philosophy of Ural State Economic University, Yekaterinburg E-mail: vladislavaanastasevna@gmail.com</p>
<p>Т.А. ОВСЕПЯН аспирант Национального исследовательского Московского государственного строительного университета, г. Москва E-mail: dikareva-va@rambler.ru</p>	<p>T.A. OVSEPYAN Postgraduate, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow E-mail: dikareva-va@rambler.ru</p>
<p>Е.В. АЗИМИНА кандидат экономических наук, профессор кафедры менеджмента организации Санкт-Петербургского государственного экономического университета, г. Санкт-Петербург E-mail: eva.baltika@gmail.com</p>	<p>E.V. AZIMINA PhD in Economic Sciences, Professor, Department of Management of Organizations, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg E-mail: eva.baltika@gmail.com</p>
<p>А.Р. АТАБЕКОВ заместитель начальника отдела Федеральной антимонопольной службы России, аспирант кафедры экономики предприятия и предпринимательства Российского университета дружбы народов, г. Москва E-mail: Atabekoff1@mail.ru</p>	<p>A.R. ATABEKOV Deputy Head of the Federal Antimonopoly Service of Russia, Postgraduate of the Department of Economics of Enterprise and Entrepreneurship, Russian University of Peoples' Friendship, Moscow E-mail: Atabekoff1@mail.ru</p>
<p>А.Б. БЕЛЯЕВА кандидат педагогических наук, доцент кафедры менеджмента и маркетинга филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Тамбов E-mail: anabel1977@mail.ru</p>	<p>A.B. BELYAEVA PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Management and Marketing, Branch of Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, Tambov E-mail: anabel1977@mail.ru</p>

Н.В. ШУБИНА

старший преподаватель кафедры менеджмента и маркетинга филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Тамбов

E-mail: nv-shubina@mail.ru

N.V. SHUBINA

Senior Lecturer, Department of Management and Marketing, Branch of Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, Tambov

E-mail: nv-shubina@mail.ru

М.С. БАННИКОВА

кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры менеджмента и маркетинга филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Тамбов

E-mail: ms-bannikova@ro.ru

M.S. BANNIKOVA

PhD in Economic Sciences, Senior Lecturer, Department of Management and Marketing, Branch of Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, Tambov

E-mail: ms-bannikova@ro.ru

С.А. КОЛМЫКОВ

кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры менеджмента и маркетинга филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Тамбов

E-mail: 85447772@mail.ru

S.A. KOLMYKOV

PhD in Economic Sciences, Senior Lecturer, Department of Management and Marketing, Branch of Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, Tambov

E-mail: 85447772@mail.ru

А.И. КОЧЕТКОВА

доктор философских наук, кандидат экономических наук, профессор кафедры общего и стратегического менеджмента Института бизнеса и делового администрирования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва

E-mail: Dak6966@gmail.com

A.I. KOCHETKOVA

Doctor of Philosophy, PhD in Economic Sciences, Professor, Department of General and Strategic Management, Institute of Business Administration, Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, Moscow

E-mail: Dak6966@gmail.com

П.Н. КОЧЕТКОВ

аспирант кафедры общего и стратегического менеджмента Института бизнеса и делового администрирования Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва

E-mail: Paul.Kochetkov@gmail.com

P.N. KOCHETKOV

Postgraduate, Department of General and Strategic Management, Institute of Business Administration, Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow

E-mail: Paul.Kochetkov@gmail.com

М.М. БИЧАРОВА

кандидат филологических наук, доцент кафедры гуманитарных дисциплин и английского языка Каспийского института морского и речного транспорта – филиала Волжского государственного университета водного транспорта, г. Астрахань

E-mail: valkirija@inbox.ru

M.M. BICHAROVA

PhD in Linguistics, Associate Professor, Department of Humanities and English Language, Caspian Institute of Sea and River Transport – Branch of Volga State Water Transport University, Astrakhan

E-mail: valkirija@inbox.ru

Л.Ю. ЛУЦКОВСКАЯ

кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков Российского университета дружбы народов, г. Москва

E-mail: laravas@list.ru

L.YU. LUTSKOVSKAYA

PhD in Linguistics, Associate Professor, Department of Foreign Languages, Russian University of Peoples' Friendship, Moscow

E-mail: laravas@list.ru

О.Ю. ОРЛОВА

кандидат экономических наук, доцент кафедры банков, финансовых рынков и страхования Санкт-Петербургского государственного экономического университета, г. Санкт-Петербург

E-mail: leonova5858@mail.ru

O.YU. ORLOVA

PhD in Economic Sciences, Associate Professor, Department of Banks, Financial Markets and Insurance, St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg

E-mail: leonova5858@mail.ru

К.Н. АГРОВА

кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры экономических и информационных систем Поволжского государственного университета телекоммуникаций и информатики, г. Самара

E-mail: kseniya.agrova@gmail.com

K.N. AGROVA

PhD in Technical Sciences, Senior Lecturer, Department of Economics and Information Systems, Volga State University of Telecommunications and Informatics, Samara

E-mail: kseniya.agrova@gmail.com

О.Н. ДЕНИСОВА

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, заместитель декана Инженерно-экономического факультета филиала Самарского государственного технического университета, г. Сызрань

E-mail: phdenisova@gmail.com

O.N. DENISOVA

PhD in Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics, Deputy Dean of the Faculty of Engineering and Economics, Branch of Samara State Technical University, Syzran

E-mail: phdenisova@gmail.com

И.А. БАГРОВА

сотрудник ООО «Комплексные системы», г. Тверь

E-mail: inna.bagrova@complexsys.ru

I.A. BAGROVA

Employee, ООО “Complex Systems”, Tver

E-mail: inna.bagrova@complexsys.ru

Д.А. СЫТНИК

кандидат технических наук, генеральный директор ООО «Комплексные системы», г. Тверь

E-mail: sytnik@complexsys.ru

D.A. SYTNYK

PhD in Technical Sciences, General Director of ООО “Complex Systems”, Tver

E-mail: sytnik@complexsys.ru

Д.А. КАРХ

доктор экономических наук, профессор кафедры коммерции, логистики и экономики торговли Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург

E-mail: Geschenke777@mail.ru

D.A. KARKH

Doctor of Economic Sciences, Professor, Department of Commerce, Logistics and Trade Economics, Ural State University of Economics, Yekaterinburg

E-mail: Geschenke777@mail.ru

М.В. КРАВЦОВА

магистр прикладной информатики Тверского государственного университета, магистр государственного и муниципального управления Московского финансово-юридического университета, младший научный сотрудник АО «Научно-производственное объединение Русские базовые информационные технологии», г. Москва
E-mail: R-V-K-93@yandex.ru

M.V. KRAVTSOVA

Master of Applied Informatics of Tver State University, Master of Public Administration and Municipal Management of Moscow Financial and Law University, Junior Researcher of Scientific-Production Association “Russian Basic Information Technologies”, Moscow
E-mail: R-V-K-93@yandex.ru

А.А. АТАБЕКОВА

доктор филологических наук, профессор, ведущая кафедрой иностранных языков Российского университета дружбы народов, г. Москва
E-mail: aaatabekova@gmail.com

A.A. ATABEKOVA

Doctor of Philology, Professor, Head of Department of Foreign Languages, Russian University of Peoples' Friendship, Moscow
E-mail: aaatabekova@gmail.com

А.А. БЕЛОУСОВ

заместитель директора юридического института Российского университета дружбы народов, г. Москва
E-mail: aaatabekova@gmail.com

A.A. BELOUSOV

Deputy Director, Law Institute of Russian University of Peoples' Friendship, Moscow
E-mail: aaatabekova@gmail.com

И. МАШТАЛКА

доктор медицинских наук, депутат Европарламента, Чешская Республика
E-mail: aaatabekova@gmail.com

J. MAŠTÁLKA

MD, MEP, Czech Republic
E-mail: aaatabekova@gmail.com

А.А. БЕЛОУСОВА

кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры международного права Российского университета дружбы народов, г. Москва
E-mail: a.belousov@rudn.ru

A.A. BELOUSOVA

PhD in Legal Sciences, Senior Lecturer of Department of International Law, Russian University of Peoples' Friendship, Moscow
E-mail: a.belousov@rudn.ru

О.Г. ГОРБАТЕНКО

кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков юридического института Российского университета дружбы народов, г. Москва
E-mail: nauka-bisnes@mail.ru

O.G. GORBATENKO

PhD in Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Foreign Languages, Law Institute, Russian University of Peoples' Friendship, Moscow
E-mail: nauka-bisnes@mail.ru

Е.П. КАЛАШНИКОВА

старший преподаватель кафедры иностранных языков юридического института Российского университета дружбы народов, г. Москва
E-mail: nauka-bisnes@mail.ru

E.P. KALASHNIKOVA

Senior Lecturer, Department of Foreign Languages, Law Institute, Russian University of Peoples' Friendship, Moscow
E-mail: nauka-bisnes@mail.ru

<p>В.И. ОЗИУМЕНКО кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков юридического института Российского университета дружбы народов, г. Москва E-mail: vladimir@ozyumenko.ru</p>	<p>VI. OZYUMENKO PhD in Linguistics, Associate Professor, Department of Foreign Languages, Law Institute, Russian University of Peoples' Friendship, Moscow E-mail: vladimir@ozyumenko.ru</p>
<p>Т.В. ЗЯЗИНА кандидат географических наук, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности Воронежского государственного педагогического университета, г. Воронеж E-mail: Zizi63@mail.ru</p>	<p>T.V. ZYAZINA PhD in Geographical Sciences, Associate Professor, Department of Health and Safety, Voronezh State Pedagogical University, Voronezh E-mail: Zizi63@mail.ru</p>
<p>В.Н. ЖЕРДЕВ доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры экологического образования Воронежского государственного педагогического университета, г. Воронеж E-mail: Zizi63@mail.ru</p>	<p>V.N. ZHERDEV Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Department of Environmental Education, Voronezh State Pedagogical University, Voronezh E-mail: Zizi63@mail.ru</p>
<p>Д.Б. КУЛУМБЕТОВА кандидат экономических наук, профессор кафедры экономики, менеджмента и сервиса Казахско-Русского международного университета, г. Актобе E-mail: dina_424@mail.ru</p>	<p>D.B. KULUMBETOVA PhD in Economic Sciences, Professor, Department of Economics, Management and Service, Kazakh-Russian International University, Aktobe E-mail: dina_424@mail.ru</p>
<p>А.А. ТЛЕУГАЛИ магистр туризма, старший преподаватель кафедры экономики, менеджмента и сервиса Казахско-Русского международного университета, г. Актобе E-mail: asker.tleugali@mail.ru</p>	<p>A.A. TLEUGALI Master of Tourism, Senior Lecturer, Department of Economics, Management and Service, Kazakh-Russian International University, Aktobe E-mail: asker.tleugali@mail.ru</p>
<p>А.С. СНАСАПИНА магистр педагогических наук, преподаватель кафедры экономики, менеджмента и сервиса Казахско-Русского международного университета, г. Актобе E-mail: s_albina_1s@inbox.ru</p>	<p>A.S. SNASAPINA Master of Education, Lecturer, Department of Economics, Management and Service, Kazakh-Russian International University, Aktobe E-mail: s_albina_1s@inbox.ru</p>
<p>Е.Ю. МАРТЫНОВА аспирант Северо-Западного института управления – филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург E-mail: natnauka@gmail.com</p>	<p>E.YU. MARTYNOVA Postgraduate, North-West Institute of Management – Branch of Russian Academy of National Economy and Public Service under the President of the Russian Federation, St. Petersburg E-mail: natnauka@gmail.com</p>

Н.В. НОВИКОВА

кандидат экономических наук, профессор кафедры региональной, муниципальной экономики и управления Уральского государственного экономического университета, г. Екатеринбург

E-mail: Novikova.nv2@yandex.ru

N.V. NOVIKOVA

PhD in Economic Sciences, Professor, Department of Regional, Municipal Economy and Management, Ural State University of Economics, Yekaterinburg

E-mail: Novikova.nv2@yandex.ru

А.А. ЧАЛГАНОВА

старший преподаватель Российского государственного гидрометеорологического университета, г. Санкт-Петербург

E-mail: chalganova_a@mail.ru

A.A. CHALGANOVA

Senior Lecturer, Russian State Hydrometeorological University, St. Petersburg

E-mail: chalganova_a@mail.ru

Л.В. ШИРОКОВА

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, управления и политики Юго-Западного государственного университета, г. Курск

E-mail: luba1c@mail.ru

L.V. SHIROKOVA

PhD in Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics, Management and Policy, South-West State University, Kursk

E-mail: luba1c@mail.ru

А.С. ШЕВЧЕНКО

аспирант Юго-Западного государственного университета, г. Курск

E-mail: Aglyanceva@yandex.ru

A.S. SHEVCHENKO

Postgraduate, South-West State University, Kursk

E-mail: Aglyanceva@yandex.ru

ДЛЯ ЗАМЕТОК

НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ
SCIENCE AND BUSINESS: DEVELOPMENT WAYS
№ 12(66) 2016
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Подписано в печать 15.12.16 г.
Формат журнала 60×84/8
Усл. печ. л. 22,7. Уч.-изд. л. 14,3.
Тираж 1000 экз.