



ВЕСТНИК РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

*Человеческий фактор и культура
безопасности на ядерных объектах*

*Модернизация системы поддержки
инновационного потенциала малого
предпринимательства в России*

*Социализация современного банковского
дела с помощью сберегательных
технологий*

*Основы теории управления в области
профессионального образования
в условиях рыночной экономики*

*Мировой опыт обеспечения экономической
безопасности государства*



ВЕСТНИК РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Главный редактор

В. С. Новиков, вице-президент РАЕН,
лауреат Государственной премии РФ,
Заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., д.э.н., профессор

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Р. Н. Авербух, зам. главного редактора, академик РАЕН, д.э.н., профессор;

Г. Л. Багиев, Заслуженный деятель науки РФ, д.э.н., профессор;

С. А. Виноградов, академик РАЕН, д.т.н., профессор;

А. А. Горбунов, академик РАЕН, д.э.н., профессор;

А. Д. Евменов, Заслуженный деятель науки РФ, д.э.н., профессор;

С. А. Иванов, член-корреспондент РАЕН, д.э.н.;

В. Р. Ковалев, академик РАЕН, д.э.н., профессор;

С. В. Кузнецов, академик РАЕН, д.э.н., профессор;

Г. И. Лукин, академик РАЕН, член-корреспондент РАО, д.э.н., профессор;

В. И. Сигов, д.с.н., профессор;

А. И. Субетто, академик РАЕН, Заслуженный деятель науки РФ,
д.ф.н., д.э.н., профессор

Ученый секретарь **В. В. Андронатий**

Секретарь **И. О. Гаврилова**

Подписной индекс в каталоге «Роспечать» **80520**

**ЖУРНАЛ ВХОДИТ В ПЕРЕЧЕНЬ ВЕДУЩИХ НАУЧНЫХ ЖУРНАЛОВ
И ИЗДАНИЙ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ ВАК РФ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ
РЕЗУЛЬТАТОВ ДОКТОРСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

ISSN 1683-6200

© Секция Междисциплинарных проблем науки и образования Российской академии естественных наук, 2014

© Государственный институт экономики, финансов, права и технологий

188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. Рошинская, д. 5
8(81371)41-207, e-mail: rioloief@rambler.ru

Издательство ГИЭФПТ

ЛП № 000123 от 01.04.99 г.

188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. Рошинская, д. 5
8(81371)41-207, e-mail: rioloief@rambler.ru

Издание зарегистрировано Федеральным государственным учреждением – Северо-Западным окружным территориальным межрегиональным управлением МПТР РФ: ПИ № 2-5252 от 01.06.2001

Адрес редакции: 188300 Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. Рошинская, д. 5, тел./факс 8(81371) 41-207, e-mail: rioloief@rambler.ru

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Председатель – О.Л. Кузнецов, президент РАЕН, лауреат Государственной премии СССР и Правительства РФ, Заслуженный деятель науки и техники РФ, д.т.н., профессор (Москва)

Г.А. Бордовский, президент Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена, академик РАО и РАЕН, д.ф.-м.н., профессор (Санкт-Петербург)

Ю.С. Васильев, почетный президент Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, академик РАН и РАЕН, д.т.н., профессор (Санкт-Петербург)

О.А. Горянов (Архиепископ Константин), Архиепископ Курганский и Шадринский, академик РАЕН, профессор богословия (Курган)

Г.М. Иманов, Председатель Административного Совета АНО ВПО «Смольный институт РАО», кандидат экономических наук, профессор (Санкт-Петербург)

И.А. Максимцев, ректор Санкт-Петербургского государственного университета экономики и финансов, академик РАЕН, д.э.н., профессор (Санкт-Петербург)

С.Б. Мурашов, ректор Северо-Западного института повышения квалификации ФНС России, академик РАЕН, д.с.н. (Санкт-Петербург)

В.Г. Плешков, президент Смоленской государственной медицинской академии, академик РАЕН, д.м.н., профессор (Смоленск)

В.К. Сенчагов, руководитель Центра финансово-банковских исследований Института экономики РАН, академик РАЕН, д.э.н., профессор (Москва)

А.Ю. Талашук, президент Санкт-Петербургской государственной художественно-промышленной академии им. А.Л. Штиглица, народный художник РФ, академик РАЕН и РАХ, профессор (Санкт-Петербург)

Э.М. Филиппов, начальник Первого пограничного кадетского корпуса ФСБ РФ, академик РАЕН, доктор исторических наук, профессор (Санкт-Петербург)

СОДЕРЖАНИЕ

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

<i>В.В. Маганов.</i> Социализация современного банковского дела с помощью сберегательных технологий	7
<i>М.Н. Тихонов.</i> Человеческий фактор и культура безопасности на ядерных объектах	10
<i>И.П. Фирова.</i> Мировой опыт обеспечения экономической безопасности государства	19
<i>К.Н. Шуба.</i> Роль некоммерческих организаций в формировании гражданского общества ..	22

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

<i>П.А. Андреев.</i> Сущностные подходы к определению конкуренции и увеличению конкурентных преимуществ производителей продукции и услуг	25
<i>Н.В. Войтоловский, В.Д. Морозова, А.А. Соловьев.</i> Стратегическая гибкость различных организационных форм производственных систем промышленных предприятий	28
<i>И.И. Дымковец.</i> Методология и инструменты логико-лингвистического моделирования социально-экономических систем	31
<i>С.А. Левитин, С.В. Ипатьева.</i> Деловые услуги как инструмент инновационной деятельности в развитии бизнес-систем	35
<i>Ж.Г. Леонтьева, Е.В. Заугарова.</i> Актуальные вопросы механизма налоговой консолидации для целей исчисления налога на прибыль	37
<i>А.Б. Новиков, В.А. Новикова.</i> О концепции административных реформ в Федеративной Республике Германия	44
<i>А.С. Ромашков.</i> Оценка эффективности использования консалтинговых услуг в управлении предприятием	50
<i>И.В. Рябов, О.О. Смирнова, Е.В. Агапова.</i> Механизм выбора направлений промышленной политики на уровне отрасли: аспекты совершенствования институциональной среды	53
<i>А.А. Чаплыгин, И.С. Асадуллин, А.А. Оскома.</i> Повышение эффективности предприятия по переработке природного камня посредством внедрения инновационных технологий и создания в его структуре инновационного отдела	57

УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ И СФЕРОЙ УСЛУГ

<i>А.В. Верховцева.</i> Оценка удовлетворенности потребителей образовательных услуг в системе менеджмента качества образовательной организации	60
<i>И.А. Волох.</i> Системные основы регулирования жилищно-коммунального хозяйства	64
<i>В.А. Калинушкина.</i> Основы теории управления в области профессионального образования в условиях рыночной экономики	67
<i>Э.Н. Кроливецкий, А.А. Панарин.</i> Формирование имитационной модели управления экономическим развитием учреждения профессионального образования	70
<i>А.А. Панарин.</i> Прогнозирование уровней влияния факторов внешней среды на развитие учреждений профессионального образования	73
<i>Л.П. Сажнева.</i> Финансово-инвестиционная направленность развития отраслей сферы услуг	76
<i>В.А. Ткачев.</i> Методологические подходы к оценке туристско-рекреационного потенциала развивающихся стран на основе анализа туристского предложения и спроса	80
<i>А.П. Черепанов.</i> Перспективы использования облачных компьютерных технологий в практике оказания государственных услуг	83

НАЦИОНАЛЬНАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

<i>С.В. Ефремов.</i> Государственная поддержка социально ориентированных некоммерческих организаций в субъектах Российской Федерации	86
<i>И.Ю. Левитина, В.А. Левитин.</i> Модернизация системы поддержки инновационного по-	90

тенциала малого предпринимательства в России	
<i>А.А. Юрчик, С.Н. Зубарев.</i> Формирование стратегий развития и строительства систем и объектов инфраструктуры московского аэроузла	93
<i>С.А. Соколова.</i> Исследование современных бизнес-моделей предприятий высокотехнологичных секторов национальной экономики	100
НАУКА	
<i>О.В. Багузова, А.П. Балакин.</i> Возможности применения решений SMART GRID в российской электроэнергетике	106
<i>Н.А. Корельская, А.В. Березина, Е.А. Баженова, О.Д. Беляева, Е.И. Баранова, О.А. Беркович.</i> Ген, ассоциированный с жировой массой и ожирением, и его роль в формировании компонентов метаболического синдрома	109
<i>О.Б. Тришкин.</i> Инновационные принципы развития систем управления спросом крупных потребителей электроэнергии	119
ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ	
<i>О.Ю. Баринов.</i> Роль геральдической символики в развитии культуры и спорта	122
<i>Л.В. Королёва.</i> Текстиль как инструмент концептуальности модной индустрии нового тысячелетия	126
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ И КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	130

CONTENT

CURRENT ISSUE

<i>V.V. Maganov.</i> Socialization of Modern Banking via Savings Technologies	7
<i>M.N. Tikhonov.</i> Human Factor and Safety Culture at Nuclear Sites	10
<i>I.P. Firova.</i> International Experience of Ensuring National Economic Security	19
<i>K.N. Shuba.</i> Role of Non-Profit Organizations in Creating Civil Society	22

ECONOMICS AND MANAGEMENT

<i>P.A. Andreyev.</i> Intrinsic Approaches to Defining Competition and Increasing Competitive Advantages of Producers of Goods and Services	25
<i>N.V. Voitolovsky, V.D. Morozova, A.A. Soloviev.</i> Strategic Flexibility of Various Organizational Forms of Production Systems of Industrial Enterprises	28
<i>I.I. Dymkovetz.</i> Methods and Tools of Logical and Linguistic Modeling of Social and Economic Systems	31
<i>S.A. Levitin, S.V. Ipatyeva.</i> Business Services as Innovation Tool in Business System Development	35
<i>Zh.G. Leontyeva, Ye.V. Zaugarova.</i> Relevant Issues of Mechanism of Tax Consolidation to Calculate Profit Tax	37
<i>A.B. Novikov, V.A. Novikova.</i> On Concept of Administrative Reforms in the Federal Republic of Germany	44
<i>A.S. Romashkov.</i> Assessment of Efficiency of Using Consulting Services in Company Management	50
<i>I.V. Ryabov, O.O. Smirnova, Ye.V. Agapova.</i> Mechanism of Selecting Directions of Industrial Policy at Industry Level: Aspects of Improving Institutional Environment	53
<i>A.A. Chaplygin, I.S. Asadullin, A.A. Oskoma.</i> Increasing Effectiveness of Natural Stone Processing Company by Implementing Innovation Technology and Establishing Innovation Department	57

MANAGEMENT OF SOCIAL PROCESSES AND SERVICE SPHERE

<i>A.V. Verkhovtseva.</i> Assessing Satisfaction of Consumers of Educational Services in Quality Management System of Educational Institution	60
<i>I.A. Volokh.</i> System Foundations of Regulating Housing and Communal Services	64
<i>V.A. Kalinushkina.</i> Fundamentals of Management Theory in Professional Education under Market Economy	67
<i>E.N. Krolivetsky, A.A. Panarin.</i> Creating Simulation Model of Managing Economic Development of Professional Education Institution	70
<i>A.A. Panarin.</i> Forecasting Influence Levels of Environment Factors on Development of Professional Education Institutions	73
<i>L.P. Sazhneva.</i> Finance and Investment Orientation of Service Sphere Development	76
<i>V.A. Tkachev.</i> Methodological Approaches to Assessing Tourist and Recreational Potential of Developing Countries Based on Analysis of Tourist Supply and Demand	80
<i>A.P. Cherepanov.</i> Prospects of Using Cloud Computer Technology in Providing State Services ..	83

NATIONAL AND REGIONAL ECONOMY

<i>S.V. Yefremov.</i> State Support of Socially Oriented Non-Profit Organizations in Subjects of Russian Federation	86
<i>I.Yu. Levitina, V.A. Levitin.</i> Modernization of System of Support of Innovation Potential of Small Business in Russia	90
<i>A.A. Yurchik, S.N. Zubarev.</i> Creating Strategies of Development and Construction of Systems and Objects of Moscow Air Hub	93
<i>S.A. Sokolova.</i> Study of Current Business Models of Enterprises in High-Tech Sector of National Economy	100

SCIENCE

<i>O.V. Baguzova, A.P. Balakin.</i> Possibilities of Applying SMART GRID Solutions in Russian Electric Power Engineering	106
<i>N.A. Korelskaya, A.V. Berezina, Ye.A. Bazhenova, O.D. Belyaeva, Ye.I. Baranova, O.A. Berkovich.</i> Gene Associated with Fat Mass and Obesity and its Role in Forming Components of Metabolic Syndrome	109
<i>O.B. Trishkin.</i> Innovation Principles of Developing Systems to Control Demand of Large Consumers of Electricity	119
HISTORY OF CULTURE	
<i>O.Yu. Barinov.</i> Role of Heraldic Symbols in Culture and Sports Development	122
<i>L.V. Koroleva.</i> Textile as Tool of Conceptuality of Fashion Industry of New Millennium	126
INFORMATION ABOUT AUTHORS AND CONTACT DETAILS	130

АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

УДК 336.71

В.В. Маганов

СОЦИАЛИЗАЦИЯ СОВРЕМЕННОГО БАНКОВСКОГО ДЕЛА С ПОМОЩЬЮ СБЕРЕГАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Автор обосновывает идею о том, что коммерческая составляющая в современном банковском деле сегодня стала превалировать над социальными аспектами деятельности банка. Современные банки зачастую злоупотребляют рекламными возможностями в активном продвижении своих новых продуктов, навязывая клиентам кредитную культуру потребления в долг всё более новых «инновационных банковских продуктов» вместо рационального финансового поведения и сбережения.

Ключевые слова: коммерческая деятельность банка; спекулятивные операции; модели банковской деятельности; социализация банка; кредитная культура; сберегательная культура.

We prove the idea that the commercial component of the modern banking today is beginning to prevail over its social aspects. Modern banks often abuse of advertizing gimmicks to promote their new products, imposing upon consumers a consumption credit culture of acquiring a new range of innovation banking products, running into debts instead of rational financial behavior and savings.

Keywords: bank's commercial activity; speculative trading; models of bank activity; bank socialization; credit culture; savings culture.

Во второй половине XX века почти все коммерческие банки мира столкнулись с ожесточенной конкуренцией на рынках капиталов. Гигантскими финансовыми корпорациями стали многие страховые, пенсионные инвестиционные компании и фонды. Это подтолкнуло банки к поиску новых источников доходов, которые по факту не могут быть отнесены ни к активным, ни к пассивным банковским операциям. Такого рода особые, внебалансовые операции представляют собой финансовые спекуляции на товарных, валютных, капитальных рынках. Современные банки активно включились в эту конкурентную гонку, обходя различного рода ограничения монетарных властей с помощью своих дочерних инвестиционных и брокерских контор. Коммерческие банки увлеклись *излишне спекулятивными операциями*, порой не задумываясь о долгосрочных источниках формирования своей ресурсной базы, качественных характеристиках биржевых и кредитных кейсов, возможных рисках и по сути забытом традиционном консервативном банкинге. Такой сектор консервативного банкинга, как сберегательные банки и их сберегательные технологии, повсеместно в мире стал стремительно терять свои позиции или практически полностью исчезать, как это произошло, например, в США, где финансовый сектор

стал занимать доминирующее положение в экономике, а рациональный финансовый прагматизм практически исчез.

Всем известно, что традиционными операциями частных коммерческих банков являются привлечение средств юридических и физических лиц на текущие и срочные счета, кредитование корпоративных и частных клиентов, расчетно-кассовое обслуживание своих клиентов [3]. Однако современные частные коммерческие банки стали активно представлять своим клиентам далеко не только традиционные финансовые услуги. Ассортимент банковских услуг значительно расширился. Активно продвигаются трастовые услуги [7], банковские гарантии, сделки секьюритизации, операции с производными финансовыми инструментами, различного рода финансовые пари, финансовый консалтинг и проектирование, в то же время, традиционные банковские операции стали уходить на второй план. Банки тем самым сформировали по сути две поведенческие модели по отношению к своим клиентам: *партнерские (патерналистские) отношения и деловые (контрактные) отношения*. Причём первые теряют свои позиции, а вторые всё более доминируют на рынке финансовых услуг.

В основе партнерских отношений лежит так называемый относительный контракт, то

есть понимание обеими сторонами финансовых отношений того, что потребуется время, прежде чем возникнут определенные условия, необходимые для долгосрочного доверительного контракта. Клиент устанавливает длительные партнерские отношения с банком, благодаря чему клиент может использовать банк для своих финансовых потребностей. Данные отношения между банком и клиентом складываются годами, основаны на прозрачной финансовой деятельности клиента и предполагают взаимную заинтересованность сторон в положительном исходе сделки [3].

Другая модель представляет собой полную противоположность первой и основана на формализованном деловом или классическом контракте. Такая модель характерна для неолиберальной экономической среде англосаксонской финансовой системы. В соответствии с этой моделью банки конкурируют за бизнес-клиентов, а клиенты ищут подходящие банки. Клиенты часто сменяют банки-партнёры, стараясь получить быструю коммерческую выгоду от банковских продуктов и услуг, не заботясь о долгосрочном сотрудничестве. Банки, в свою очередь, активно привлекая клиентов и постоянно пополняя свою клиентскую базу, стараются максимально быстро заработать на клиенте, предоставив ему широкий спектр услуг, не заботясь о качестве как самих услуг, так и кредитоспособности, прозрачности бизнеса и легальности доходов привлечённых клиентов.

Партнерская модель преобладает в таких экономически развитых странах, как Япония и Южная Корея, в странах континентальной Европы – Германии и Австрии. В свою очередь, в странах англо-саксонской финансовой модели, таких как США и Великобритания, более распространены классические контракты, деловые взаимоотношения, основанные на жёсткой коммерческой выгоде.

Стоит подчеркнуть, что такие современные коммерческие банки не ориентированы на решение социально значимых проблем. Основой современного отечественного банкинга является англо-саксонская поведенческая модель, построенная на максимизации прибыли от взаимоотношений с клиентом, а не удовлетворения социальных потребностей в финансовом секторе. В банковском деле о таком явлении, как *социализация банков* и их бизнеса даже не идёт и речи. Современные банки становятся машинами для «эффективного перераспределения природной ренты», но не кредитными машинами «*промышленного и социального созидания*» на основе сберегательных технологий. Порой само понятие социализации вызывает у современных банкиров «усмешку» – «мы не благотворительный фонд», «мы коммерческие организации», «прибыль превыше всего». В то же время общество нуждается в финансовой грамотности

и надёжности партнёрских отношений с банковским сообществом. Банки должны развернуться в сторону социальных проблем общества. Согласно определению, *социализация* – это процесс усвоения и овладения индивидом определёнными системами знаний, норм и ценностей, позволяющих ему функционировать в качестве полноправного члена общества [5]. Данное определение можно трактовать с двух точек зрения. Банки, с одной стороны, должны использовать свои технологии, знания и инфраструктуру на пользу общества, развивая партнёрские отношения с клиентами, помогая повышать *финансовую грамотность и ответственность социума*, а с другой стороны, клиенты-индивиды должны более ответственно и рационально подходить к выбору банка-партнёра и его услуг при решении своих текущих финансовых проблем. Активная социализация банковского дела возможна при усилении сберегательной составляющей в поведении банковского сообщества, при усилении и развитии сберегательного дела, сберегательных банков, сберегательных ассоциаций и их членов как инфраструктуры.

Сберегательными технологиями, которые могут помочь коммерческим банкам развернуться лицом к социуму, к социальным проблемам, могут стать «культура потребления кредита» (кредитная культура) и культура финансовых сбережений (сберегательная культура). Они активно взаимодействуют и дополняют друг с друга, позволяя банку сформировать консервативно-сберегательную поведенческую модель социальной направленности.

Риски, которые были накоплены в российской экономике и, в частности, в финансовой сфере в течение последних десяти-пятнадцати лет, должны рано или поздно подтолкнуть монетарные власти к постройке собственного «финансового буфера», способного снижать финансовые риски и негативные воздействия от конъюнктурных колебаний на международных рынках капитала. События последнего полугодия это только подтверждают: перманентные финансовые всплески, субъективное отношение западных партнёров отражаются крайне негативно на внутреннем финансовом рынке, ставя под угрозу стабильное функционирование отечественного банковского и финансового секторов экономики. При этом консервативный банковский подход и почти забытые сберегательные технологии могут стать основой надёжности отечественной банковской системы, основой консервативно-сберегательной поведенческой модели.

Основными *целями* формирования такой консервативно-сберегательной поведенческой модели являются:

- создание социально стабильной и ответственной банковской системы, гарантирующей вкладчикам и контрагентам стабиль-

ность, надёжность и устойчивость;

- финансовая независимость и устойчивость капитального рынка внутри страны от внешних «шоков» и конъюнктурных колебаний;

- прозрачность и подконтрольность финансовых потоков государственной и социальной сфер финансов.

Основные задачи, которые должна призвать решить консервативно-сберегательная поведенческая модель:

- реализация различной сложности государственных социальных программ в финансовой сфере;

- создание устойчивой «пассивной базы» для «длинных» инвестиционных проектов внутри страны (например, финансирование социально значимых инфраструктурных проектов и задач);

- снижение или минимизация накопленных рисков в современной банковской системе России;

- пропаганда и продвижение «культуры потребления кредита» и «культуры финансовых сбережений»;

- воспитание социально ответственного слоя банковских служащих, задачей которых будет не просто привлечь и «освоить» клиентскую базу, а предложить клиенту максимально долгосрочную стратегию развития взаимоотношений.

Консервативно-сберегательная поведенческая модель предполагает для банка, как кредитора, соблюдение следующих основ кредитной культуры:

- обязательное наличие «деPOSITной истории» клиента;

- наличие минимум двух из четырёх условий страхового покрытия кредита (гарантии, поручительства, залога или страховки);

- дифференцированные платежи по кредиту;

- партнёрские отношения по кредитной сделке.

Для банка, как кредитора, соблюдение сберегательной культуры означает:

- стимулирование «длинных» пассивов;

- зависимость цены кредита и тарифов от сберегательной активности клиента;

- доступность депозитных продуктов для

широкого слоя клиентов.

Консервативно-сберегательная поведенческая модель предполагает для клиента со стороны кредитной культуры:

- планирование собственной платёжной дисциплины и потребительского «аппетита»;

- строгое соблюдение графика погашения ссудной задолженности;

- формирование «кредитного досье» посредством бюро кредитных историй.

Для клиента банка сберегательная культура подразумевает:

- формирование активной сберегательной истории в банке;

- формирование платёжного оборота через банк;

- участие в капитале банка в качестве акционера.

Формирование «культуры потребления кредита» в обществе должно стать одной из приоритетных задач денежных властей в России в ближайшее время, как и всего банковского сообщества в целом в лице Ассоциации российских банков (АРБ).

ЛИТЕРАТУРА

1. Вклад компенсацией красен // Газета.ru. 2007. 1 августа.

2. Вкладчики получают двойную сумму // Российская газета. 2008. 18 января.

3. *Маганов В.* Основы банковского дела. М.: Форум, 2007. 288 с.

4. Госбанки померились вкладами // Коммерсантъ. 2012. 22 августа.

5. *Кондратьев М.Ю., Ильин В.А.* Азбука социального психолога-практика. М.: ПЕРСЭ, 2007. 464 с.

6. *Маркова О.М.* Операции сберегательных банков. М.: Инфра-М, Форум, 2009. 288 с.

7. *Пухов А.* Продажи и управление бизнесом в розничном банке. М.: Кнорус, 2012. 272 с.

8. *Русанов Ю.Ю.* Теория и практика банковского риск-менеджмента / Моск. банковский ин-т. М., 2004. 199 с.

9. Сбербанк продолжит возвращать вклады СССР без учета инфляции // Портал «BFM.ru». URL: bfm.ru (дата обращения 03.11.2009)

М.Н. Тихонов

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР И КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ НА ЯДЕРНЫХ ОБЪЕКТАХ

Проводится анализ вопросов, связанных с обеспечением безопасности ядерных объектов. Рассмотрены основные факторы, оказывающие непосредственное влияние на ошибочные действия человека – оператора в аварийных и чрезвычайных ситуациях на атомных электростанциях.

Ключевые слова: ядерная энергетика; безопасность ядерных объектов; радиационные аварии; человеческий фактор; типы операторов; причины катастроф; формирование культуры безопасности.

We analyze the issues connected with the safety of nuclear sites. We consider the key factors directly affecting human mistakes particularly made by operators in emergency situations at nuclear power stations.

Keywords: nuclear power engineering; safety of nuclear sites; radiation accidents; human factor; types of operators; reasons for accidents; developing safety culture.

Человек как источник потенциальной опасности. В современном высокоиндустриализованном мире рост ущерба от крупнейших аварий и катастроф техногенного и природного характера создаёт реальную угрозу для экономики не только отдельных регионов, но и планеты в целом. Катастрофические последствия воздействия поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях (ЧС) – одна из узловых глобальных проблем человечества.

Следует признать факт, что крупные радиационные аварии, сопровождающиеся выбросом РН в ОПС, в том числе глобальные аварии на АЭС, являются частью реальности современного мира и требуют особого государственного реагирования и международного сотрудничества.

Аварии на атомных объектах, как правило, возникают внезапно и имеют тяжелейшие последствия планетарного масштаба.

Проблема человеческого фактора на ядерных объектах имеет исключительное значение для обеспечения безопасности. Многолетний опыт эксплуатации ядерных и радиационно опасных объектов (ЯРОО) показывает, что возникновение большинства аварий и инцидентов связано с поведением людей, их отношением к своим обязанностям и обеспечению безопасности.

Согласно статистике Ростехнадзора, 45% аварий на атомных станциях, 60% авиакатастроф, 80% катастроф на море и 90% автокатастроф происходит по вине обслуживающего персонала. Установлено, что оператор, даже находящийся в оптимальных условиях работы, совершает 1-2 ошибки на каждые 100 операций. Ежегодный ущерб от техногенных аварий в Российской Федерации составляет 2

млрд. долларов без учёта экологического ущерба. При обеспечении радиационной безопасности причинами более 80% аварий и техногенных катастроф являются ошибки персонала.

По данным ИАЭЦ, вклад в ошибки персонала погрешности и нечёткости в инструкциях, предписаниях и другой документации составляет 43%, недостаток знаний, профессиональной подготовки – 18%, отступления персонала от предписаний и инструкций – 16%, неправильное планирование работ – 10%, неэффективная связь между сотрудниками станции – 6%, другие причины – 7%.

Какие бы невероятные усилия не предпринимались по внедрению новейших и совершеннейших технологических систем, управлять ими будет человек, и если уровень его ответственности и организованности не станет расти в пропорциях, соответствующих новым технологиям, нельзя быть уверенным в безопасности и надёжности ядерной энергетики.

Каждый человек, индивидуум – это своеобразная совокупность конкретных социальных, биологических и психологических качеств. Всё это, естественно, выражается в многообразных аспектах его поведения в экстремальных условиях.

Факторы, связанные непосредственно с профессиональной деятельностью человека-оператора:

- неадекватность средств и требований деятельности психофизиологическим возможностям специалиста;
- насыщенность деятельности проблемными ситуациями, логическая сложность, разнообразие и неопределённость способов

решения задач управления техническими системами;

- однообразие и монотонность деятельности;
- высокая ответственность за результат деятельности и постоянная готовность к действиям.

Необходимо начинать исследования с выяснения специфических особенностей труда оператора, определения тех характерных трудностей, ошибок и отказов, с которыми сталкивается человек при овладении как отдельными звеньями, так и всей структурой этой деятельности. Обязательным условием такого изучения является формирование профессионально важных знаний, умений, навыков и воспитание личностных качеств, необходимых для овладения данной профессией.

Особое внимание следует уделить изучению деятельности оператора при аварийном режиме. При возникновении такой ситуации от оператора требуется чрезвычайно быстрая реакция, чёткое логическое мышление при решении сложнейших задач, точные действия.

Человеческий фактор имеет непосредственное отношение и к группам, и коллективам, особенностям социально-психологического климата в них, господствующим нормам поведения. К основным критериям психологической безопасности любого производственного коллектива относят степень адаптации к условиям работы, уровень теоретической подготовки и практических навыков для противостояния действию поражающих факторов чрезвычайных ситуаций.

Возникновение и развитие крупных аварий, как правило, характеризуется комбинацией случайных локальных событий, возникающих с различной частотой на разных стадиях аварии (отказы оборудования, ошибки персонала при эксплуатации, разгерметизация, выброс/утечка, разлив вещества, испарение, рассеивание веществ, воспламенение,

взрыв, интоксикация и т.д.).

Многие ошибки вызваны отвлечением внимания и мгновенным его провалом на 30–50 сек. В результате оператор пропускает важные сигналы, но и заметив их, не реагирует должным образом из-за того, что время вхождения в новую задачу при монотонии порой увеличивается вчетверо, а точность действий снижается втрое. Появляются и ложные тревоги – реакция на сигнал, которого нет.

Различают два качественно отличных способа передачи внешнего воздействия – физический и психический (в том числе, и с участием сознания). При втором способе между внешним воздействием и ответной реакцией появляется промежуточная стадия принятия решений. Внешнее воздействие, проходя через систему психики человека, может вызывать неоднозначную двигательную реакцию.

Находясь в эпицентре различных воздействий, человек получает огромное количество сигналов. Часть из них не воспринимается психическими системами по причине слабых сигналов в силу того, что они выходят за пределы восприятия, часть обрабатывается на бессознательном и подсознательном уровне без привлечения структур собственно сознания (простые сигналы) и только некоторая часть сигналов воспринимается с участием сознания. Основным моментом, привносимым сознанием в общую причинно-следственную цепь, является многовариантность (неопределённость) процесса принятия решения.

Избыток важной информации вынуждает человека находиться в состоянии длительного эмоционального и психического напряжения (стресса), развитие которого обычно сопряжено с чрезмерностью объёма получаемых сведений в условиях хронического дефицита времени, затрачиваемого на оценку, обработку и усвоение информации, а также на адек-

Таблица 1

Значимость факторов, оказывающих влияние на ошибочные действия

№	Составляющие человеческого фактора
1	Опыт (стаж работы)
2	Интеллект (творческие способности)
3	Возраст
4	Квалификация
5	Дисциплинированность
6	Рассеянность
7	Нервозность
8	Отношение к опасности
9	Решительность
10	Умение управлять стрессом
11	Устойчивость нервной системы
12	Чувство страха
13	Внимательность, переключаемость внимания
14	Усталость
15	Повышенная эмоциональность
16	Ощущение неудовлетворённости

ватное реагирование. Имеет немаловажное значение также длительность работы в условиях избыточного информационного потока. Если человек сохраняет стремление к усвоению всей информации, то делает всё больше ошибочных ходов. Профессии диспетчера АЭС, операторов станции требуют большого психоэмоционального напряжения. Перенапряжение нервной системы может привести к развитию невроза (так называемый информационный невроз) или общего заболевания, чаще всего болезни сердечно-сосудистой системы.

Избыток информации осложняет жизнедеятельность, но куда тяжелее современный человек переносит её недостаток. Неудовлетворённая потребность в информации, в знаниях создаёт тягостное ощущение отрыва от действительности и может оказаться предпосылкой к развитию информационного невроза, а иногда и более тяжёлого расстройства психической деятельности.

В чрезвычайных ситуациях при возникновении производственных опасностей у человека немедленно возрастает психическая напряжённость, понимаемая как стресс.

Возможности организма не беспредельны: стресс действует положительно до определённого критического уровня. Превышение этого уровня – гипермобилизация вызывает нарушение механизма саморегуляции и ухудшение результатов деятельности, вплоть до срыва, наступает дистресс.

В последнее время различными авторами проведены исследования и разработаны рекомендации по осуществлению профессионального отбора и поддержанию психического здоровья для инженерно-технических работников (лиц с высокой эмоциональной нагрузкой).

Выделяют четыре главных типа операторов, к которым тяготеет множество разновидностей операторов-профессионалов, склонных к ошибкам. Представителей первого типа условно назвали «рассеянными». Это операторы с недостатками концентрации внимания. Второй тип – «легкомысленные» операторы. Для них характерна высокая скорость мыслительных процессов, которая является причиной искажения требуемого уровня обобщения. В противоположность легкомысленным выделяются операторы «тугодумы» с низкой скоростью мыслительных процессов. Наконец, четвертый тип – операторы с дефектами воли, «слабовольные».

Рассмотренные психологические портреты операторов позволяют глубже проникнуть в суть их профессиональных характеров, должны играть сдерживающую и направляющую роль при отборе специалистов для действий в условиях ЧС и аварийных режимов на ядерных объектах.

Безопасность атомной энергетики выходит за национальные границы, она становится проблемой всего мирового сообщества. Крупные аварии – это реальность существования человечества. Аварии, инциденты и катастрофы в современном мире на ядерных и радиационно опасных объектах – явление, к большому сожалению, не столь редкое (табл. 2).

Аварии на АЭС Три Майл Айленд, в Чернобыле и на Фукусиме-1 показали, что безопасность атомной энергетики всё ещё остаётся проблемой, ждущей своего решения. Радиационный дождь может обрушиться на голову человека внезапно. Этот факт накладывает особый отпечаток на обсуждение безопасности ядерной энергетики и ответственности учёных, инженеров и политиков за эту безопасность. Любая новая авария на АЭС усиливает напряжение и поводы для формирования негативного общественного мнения в связи с технологическим риском. Вера в прогресс достигает своих пределов и переходит в недоверие к основным научно-техническим институтам.

Если произойдут одна или несколько крупных радиационных аварий, то нельзя исключать, что общественность перестанет считать использование ядерной энергии приемлемым.

Следует признать факт, что крупные радиационные аварии, сопровождающиеся выбросом РН в ОПС, в том числе глобальные аварии на АЭС, являются частью реальности современного мира и требуют особого государственного реагирования и международного сотрудничества.

Аварии на атомных объектах, как правило, возникают внезапно и имеют тяжелейшие последствия планетарного масштаба.

Чернобыльская авария стала следствием неуправляемой цепной реакции на мгновенных нейтронах, повлекшей за собой разрушительный тепловой взрыв реактора. Это произошло по причине грубейших нарушений эксплуатационного регламента и ошибок проектирования (недостатки конструкции стержневой системы управления и защиты в сочетании с неудовлетворительными физическими характеристиками реактора).

Случившаяся тогда катастрофа – исключительный пример профессиональной небрежности – едва ли могла стать более тяжёлой, если бы люди специально сговорились организовать эту самую страшную трагедию в ядерной истории. Авария оценивается как крупнейшая в своём роде за всю историю ядерной энергетики как по количеству погибших и пострадавших людей, так и по экономическому ущербу. В отличие от бомбардировок Хиросимы и Нагасаки, взрыв напомнил очень мощную «грязную бомбу» – основным поражающим фактором стало радиоак-

Аварии и инциденты на ядерных и радиационно опасных объектах Минатома России (1990–2001 гг.)

Дата	Объект	Характеристика инцидента	Кол-во пострадавших	Последствия
1993, апрель	СХК, г. Северск Томской области	Разрушение технологического аппарата с выбросом активности	Нет	Загрязнение участка территории предприятия, СЗЗ и ЗН без переоблучения персонала и населения
1993, август	НИИАР, г. Дмитровград Ульяновской области	Работа с облученной мишенью на канале реактора	1	Лучевая травма с ампутацией пальцев
1995, май	Смоленская АЭС	Установка выпавшего из дефектоскопа гамма-источника	1	Лучевой ожог пальцев руки
1997, май	НЗХК, г. Новосибирск	СЦР с технологической ёмкости	Нет	Без последствий
1997, июнь	ВНИИЭФ г. Саров Нижегородской области	СЦР при работе на критсборке	1	Переоблучение с летальным исходом
1998, май	НЗХК, г. Новосибирск	Пожар на литиевом производстве с разрушением здания	3	Термические ожоги, 3 человека погибли
1999, июнь	СХК, г. Северск Томской области	Выброс облучённых блоков из канала реактора	Нет	Облучение двух человек без медицинских последствий
2000, сентябрь	ПО «Маяк» Челябинская область Белоярская АЭС, Свердловская область	Развал энергосистемы Ю. Урала и аварийная остановка реакторных установок	Нет	Без последствий

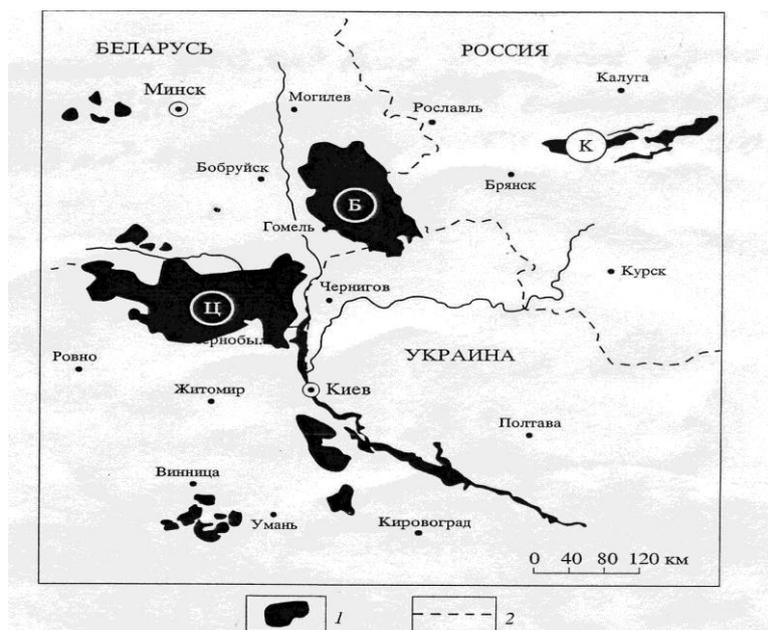


Рис. 1. Основные очаги радиоактивного загрязнения Европейской части СССР

тивное заражение. Оказавшись ниже более чем на пять порядков хиросимского взрыва по энергии механических разрушений, Чернобыльская авария превзошла его более чем на два порядка по радиоактивному заражению долгоживущими радионуклидами.

Чернобыльская авария стала событием большого общественно-политического значения для СССР. Болезненный круг социально-экономических последствий, связанный с населением, попавшим в зону радиационного воздействия аварии, ускорил распад СССР и породил системный кризис, поразивший все сферы жизни общества. Системные последствия аварии (как в отношении пострадавшего населения, так в целом страны) вышли на первый план по отношению к прямым причинам аварии. Общественные последствия аварии на ЧАЭС известны: приостановка бурного развития атомной энергетики (системообразующей отрасли экономики) в России, резкий рост оппозиции такому развитию в ряде других стран с принятием политических решений по свёртыванию ядерной энергетики.

Главный урок, который извлекли специалисты: какие бы невероятные усилия не предпринимались по внедрению новейших и совершеннейших технологических систем, управлять ими будет человек, и если уровень его ответственности и организованности не станет расти в пропорциях, соответствующих новым технологиям, нельзя быть уверенным в безопасности и надёжности ядерной энергетики. Энергоблоком управляет личность и от свойств этой личности зависят надёжность и безопасность станции. Нельзя полагаться на технику, сколь бы надёжной она ни казалась.

От радиационного поражения, полученного при тушении возникшего пожара в ночь аварии, погибли 28 человек (6 пожарных и 22 работника станции), у 208 – диагностирована лучевая болезнь. Примерно 400 тыс. граждан

эвакуированы из зоны бедствия. В работах по ликвидации последствий катастрофы принимали участие от 600 тыс. до 800 тыс. человек (200 тыс. – из России). Согласно отчету ООН, количество людей, непосредственно или косвенно пострадавших от аварии на ЧАЭС, составляет 9 млн., из них 3–4 млн. – дети. Катастрофа стоила Советскому Союзу в три с лишним раза больше, чем суммарный экономический эффект, накопленный в результате работы всех советских АЭС, эксплуатировавшихся с 1954 по 1990 годы.

На ликвидацию последствий Чернобыльской аварии за более чем 20 лет в стране, по данным различных источников, было потрачено свыше 200 млрд. долл. Затраты, понесённые Республикой Беларусь за 20 лет, составили 6 млрд. долл., то есть ежедневно Беларусь вынуждена тратить на ликвидацию последствий аварии 857 тыс. долл.

С тех пор ядерная энергетика произвела значительные усовершенствования по всем аспектам безопасности, в частности, в области человеческого фактора при эксплуатации АЭС, исключающие возможность подобных катастроф.

Фукусима-1: события и уроки. Катастрофа на японской АЭС «Фукусима-1» в марте 2011 г. – крупнейшая радиационная авария в мире после Чернобыльской АЭС. Авария сопровождалась потерей теплоносителя первого контура, перегревом и плавлением теплоделяющих элементов, образованием в результате пароциркониевой реакции водорода с последующим взрывом гремучей смеси, вызвавшим пожары и радиоактивное загрязнение окружающей среды.

Осознание причин произошедшего и масштаба последствий этой катастрофы позволяет извлечь полезные уроки на будущее и выработать взвешенное отношение к дальнейшему развитию атомной энергетики. Важ-

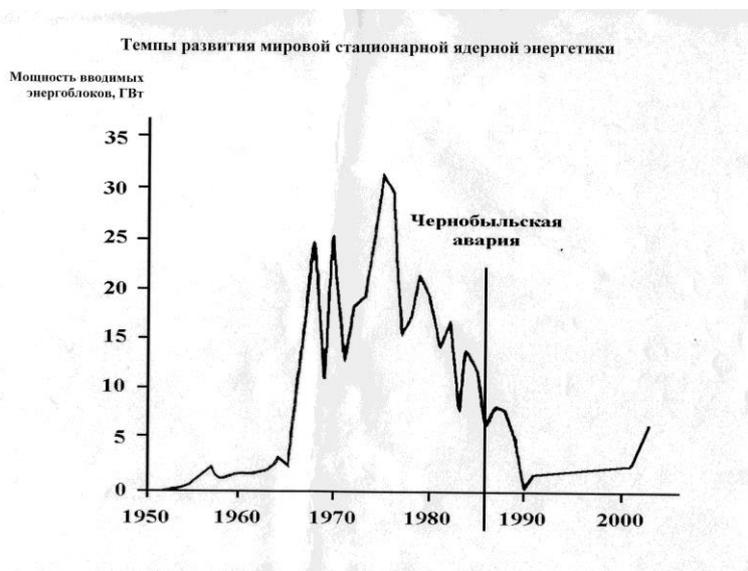


Рис. 2. Темпы развития мировой ядерной энергетики

ным уроком этой аварии стало то, что для обеспечения безопасности ядерных энергетических объектов нельзя пренебрегать учётом даже таких факторов риска, проявление которых считается крайне маловероятным.

Авария на АЭС «Фукусима-1» спустя 25 лет после трагических событий на ЧАЭС стала вторым предупреждением человечеству о необходимости повышения требований к безопасности АЭС. Впервые природная ЧС привела к крупной техногенной радиационной катастрофе.

Основные причины крупных аварий и катастроф (табл. 3 и 4):

- пренебрежение обеспечением ядерной и радиационной безопасности (ЯРБ);
- неправильные действия (ошибки персонала);
- недостатки проектирования, а также существующих технологий и конструкций ядерных энергетических установок (ЯЭУ);
- несовершенство научно-методической базы и программно-аппаратных средств;
- несовершенство (отсутствие) государственной (международной) системы оперативного управления радиационными рисками.

Анализ произошедших ядерных аварий способствовал развитию и углублению представлений о безопасности, которые обусловили эволюцию и ужесточение требований к её обеспечению. Специфика ядерной энергетики потребовала более широкого подхода к проблеме безопасности, который получил название «культуры безопасности». Это понятие появилось в процессе анализа причин Чернобыльской аварии, а в научно-техническую терминологию вошло после публикации «Итогового доклада послеаварийной обзорной конференции по Чернобыльскому реакто-

ру», подготовленного Международной консультационной группой по ядерной безопасности (INSAG).

Культура безопасности – новое для инженерной практики понятие, смысл которого заключается в ответственном отношении человека к проблемам безопасности при выполнении служебных обязанностей. Это такой набор характеристик и особенностей деятельности организаций и поведения отдельных лиц, который устанавливает, что проблемам безопасности АЭС, как обладающим высшим приоритетом, уделяется внимание, определяемое их значимостью. Эта непреложная истина должна быть принята к руководству на всех без исключения уровнях управления в государстве.

В документе «Общие положения безопасности атомных станций» (ОПБ-88/97) дано определение: «Культура безопасности – квалификационная и психологическая подготовка всех лиц, при которой обеспечение безопасности АЭС является приоритетной целью и внутренней потребностью, приводящей к самоосознанию ответственности и к самоконтролю при выполнении всех работ, влияющих на безопасность» [2]. Существующие определения связывают культуру безопасности с позицией, образом мыслей и поведением отдельных лиц, а также со стилем деятельности организаций. Обеспечение безопасности при эксплуатации АЭС – главная и общая задача всего персонала АЭС и персонала предприятий, выполняющих работы и оказывающих услуги в области ядерной энергетики.

Формирование культуры безопасности – это воспитание у каждого человека, имеющего отношение к ядерной энергетике, такого

Таблица 3

Сравнительные характеристики активных зон и аварий на ЧАЭС и Фукусиме-1

Реактор/Характеристика аварии	ЧАЭС/РБМК-1000	Фукусима/GE Mark 1 BWR
Топливо (состав, выгорание)	UO ₂ , 2-2,4%, 9,4 ГВт сут./т	UO ₂ , 3-3,2%, около 11ГВт сут./т
Материалы в зоне	Двуокись урана, нержавеющая сталь, ZrNb- сплав, графит	Двуокись урана (+6% плутония на №3). Циркалой
Объём вовлечённого ОЯТ	190 т UO ₂ , 170 т циркония и 1800 т графита	Около 80 т UO ₂ и 40 т циркалой
Вид аварии	Неуправляемый разгон (СЦР)	Кризис теплоотвода (реактор заглушен)
Момент аварии	При работе на мощности	Спустя 4 сут. после остановки реактора
Обстоятельства аварии	Конструкция + человеческий фактор	Потеря электроснабжения при цунами
Судьба топлива при аварии	Полностью разрушено и сплавлено в ТСМ	Частично повреждено (различно в разных блоках)
Максимальная температура аварийного топлива	Свыше 2500*С в момент аварии. При T>1200*С парциркониевая реакция становится самоподдерживающейся	От 700 до 2800*С в разных блоках. При T>950*С начинается экзотермическая парциркониевая реакция

Реакция и ответные действия на события на ЧАЭС и Фукусима-1

ЧАЭС	Фукусима-1
Ошибочные действия персонала	Растерянность, непринятие оперативных мер
Неготовность реагировать в 1-й день	Растерянность в первые дни
Неготовность системы реагирования	Полная неготовность системы реагирования
Разрушение активной зоны	Разрушение активной зоны
Мощный выброс РВ	Мощный выброс и сброс РВ
Эвакуация 140 тыс. человек	Эвакуация 80 тыс. человек
Зона отчуждения	Зона отчуждения

состояния, при котором он окажется неспособным сделать какой-то шаг в ущерб безопасности, даже если вероятность опасности в этом случае чрезвычайно мала. Для формирования культуры безопасности используются профессиональный отбор, обучение и подготовка персонала; строгое соблюдение дисциплины при четком распределении персональной ответственности руководителей и исполнителей; строгое выполнение требований инструкций и их периодическое обновление с учётом накапливаемого опыта. Культура безопасности обеспечивается структурой управления и строгим контролем за деятельностью по безопасной эксплуатации ЯЭУ; высоким уровнем квалификации персонала при выполнении им обязанностей. Эти вопросы особенно важны для эксплуатирующих организаций и персонала, непосредственно занимающегося эксплуатацией АЭС. Особо следует отметить атмосферу открытости, обеспечивающую свободную передачу персоналом информации, относящейся к безопасности, а также поощрение за признание ошибок в работе, которые были совершены. Таким образом достигается всеобщая психологическая мотивация на безопасность, которая предполагает самокритичность и самопроверку, исключает благодушные и развивает чувство персональной ответственности и общего саморегулирования в вопросах безопасности. Экспертами признано, что отсутствие культуры безопасности стало одной из причин Чернобыльской аварии.

Безопасность является историческим понятием, зависит от состояния общества, его готовности обеспечить (за счёт соответствующих мероприятий, способов, средств, использования ресурсов) тот или иной уровень недопустимого риска. На современном этапе развития цивилизации проблемы безопасности техносферы приобрели подлинно глобальный характер. Объективная потребность в более широком толковании безопасности привела к появлению, наряду с понятием «технологической безопасности», таких новых понятий, как «энергетическая безопасность», «экологическая безопасность», «продовольственная безопасность», «информационная безопасность» и др. В современных условиях подходы к обеспечению безопасности, определяемые концепцией культуры без-

опасности, утрачивают исчерпывающую роль и становятся недостаточными. Обеспечение безопасности техносферы требует ещё более универсального и широкого подхода, который должен базироваться на положениях новой области знаний – философии безопасности.

Философия безопасности определяет безопасность как ценностную категорию в сознании человека, приобретающую всё большее значение и актуальность. Возникла насущная необходимость в глубоком и всестороннем осмыслении этой философской категории, что требует привлечения к анализу всего многообразия формирующих её технологических, социальных, экономических, психологических, духовно-гуманитарных и других факторов. Актуальными направлениями в понимании содержания безопасности являются:

- место и роль безопасности на шкале человеческих ценностей и эволюция человеческих сообществ к безопасности в историческом аспекте;
- факторы, определяющие особенности восприятия опасности техногенного, природного и социального характера, их относительная роль и взаимозависимость в процессе формирования стереотипов сознания и реагирования;
- соотношение процессов и факторов индивидуального и коллективного восприятия внешних опасностей; механизм и закономерности формирования в человеческом сознании представления о приемлемом уровне безопасности.

Приемлемый коллективный риск общества оценивается, как известно, величиной 10^{-6} . Понятие приемлемого уровня безопасности отражает консолидированное отношение общества – реакцию населения на аварии, катастрофы и стихийные бедствия. Приемлемый уровень безопасности – это уровень, при котором угрозы для жизни или здоровья людей, а также вред для ОПС не вызывают массового отторжения или протеста населения против использования этих объектов, это скорее ощущение, формируемое на подсознательном уровне, чем осознанная рациональная категория. Это продукт совокупного коллективного опыта, сложным образом трансформированного в подсознательное ощущение. При этом уровень приемлемого риска формируется на

основе компромисса между выгодой (экономика средств, времени, комфорт и др.) и потенциальной опасностью.

Безопасность – категория экономическая, а норма безопасности – это консенсус между источниками опасности и субъектами безопасности, который зависит от уровня развития (самоосознания и экономики) общества, а также от личного и коллективного восприятия и способности (предрасположенности) к риску.

Культура безопасности тесно связана и даже базируется на психологии личности, самоосознании её в качестве индивидуума и члена производственного коллектива, на ценностях, культивируемых в производственном коллективе и обществе в целом, на культуре общения и организационной культуре.

Выводы и рекомендации

1. Общеисторическая тенденция состоит в прогрессирующем возрастании роли человеческого фактора в социально-экономическом развитии общества. Усложнение техники увеличивает противоречие между требованиями, предъявляемыми научно-техническим прогрессом, и способностями людей. Если производственный коллектив хорошо организован и состоит из профессионалов высокого уровня и личной культуры, объединён социально значимыми общими целями и задачами, разделяемыми всеми его работниками, если в коллективе установлены отношения открытости и доверия, взаимопонимания и взаимопомощи, превращающие производственный коллектив в команду, то в нём непременно будут наиболее полно реализованы принципы культуры безопасности и корпоративной культуры и достигнуты наивысшие производственные показатели и качество жизни.

2. Человечеству предстоит жить в условиях, когда одним из основных источников энергоснабжения станут АЭС. Чтобы использовать уникальный опыт аварий, сделать ещё надо очень многое. Одной из важнейших задач энергетической стратегии государства должно стать создание безопасной, высокоэффективной по экономическим параметрам, широкомасштабной атомной энергетики. В связи с этим систематическое изучение и информирование общественного мнения в отношении АЭС, хорошо организованная эффективная система просвещения в области ЯЭ, радиационной биологии, радиоэкологии и в других областях атомной науки и техники, а также культура безопасности и корпоративная культура должны стать задачами государственного значения.

3. Ядерные технологии непрерывно совершенствуются и значимость их в истории развития человечества неуклонно возрастает. Объективная сложность и опасность ядерных технологий предъявляют исключительно высокие требования к уровню профессиональ-

ной подготовки специалистов. Культура безопасности по сути своей является обобщённой характеристикой качеств персонала, итоговой культурой, включающей в себя культуру каждого работника, культурой коммуникаций в производственном коллективе. Требования безопасности и эффективности деятельности операторов в условиях ЧС и аварий на АЭС диктуют необходимость комплексного подхода в решении проблем подготовки специалистов. Знания – это далеко не всё, нужны умения, навыки и, главное – отношение к общему делу – чувство ответственности. Только системный подход способен подготовить производственный коллектив к интенсивным и внезапным стрессовым нагрузкам. Система подготовки операторов является составной частью системы безопасности АЭС и должна иметь учебно-материальную базу, обеспечивающую индивидуальную и комплексную подготовку операторов, адекватную уровню сложности и опасности техники и решаемых ею задач.

4. Объективная сложность и опасность ядерных технологий предъявляют исключительно высокие требования к уровню профессиональной подготовки специалистов. Требования безопасности и эффективности деятельности операторов в условиях ЧС и аварий на АЭС диктуют необходимость комплексного подхода в решении проблем подготовки специалистов. Только системный подход способен подготовить производственный коллектив к интенсивным и внезапным стрессовым нагрузкам. Каждый специалист должен обладать риск-мышлением, а тем более инженер-руководитель должен быть риск-ориентированной личностью. Постоянный приоритет вопросов безопасности – надёжная гарантия в обеспечении приемлемого уровня безопасности. Даже тяжёлые аварии правильными действиями могут быть сведены к минимальным последствиям. Но к этому нужно готовиться заранее, а не во время аварии, постоянно и на всех уровнях прививая культуру безопасности.

5. Система подготовки операторов является составной частью системы безопасности АЭС и должна иметь учебно-материальную базу, обеспечивающую индивидуальную и комплексную подготовку операторов, адекватную уровню сложности и опасности техники и решаемых ею задач. При осуществлении психологической подготовки операторов необходимо не только научить умениям действовать в соответствии с планом ликвидации аварий, но и учитывать психологические особенности личности подчинённых в условиях экстремальных ситуаций на АЭС.

В настоящее время усовершенствована система переподготовки и аттестации персонала предприятий и аварийных формирований. Регулярно проводятся учения и трени-

ровки. Изменена государственная организация управления АЭС, обеспечен постоянный профессиональный контроль – восстановлен профессионализм управления. Созданы ОСЧС и 5 аварийно-технических центров (1992 г.) и ещё 7 в последующие годы. Созданы система реагирования на аварии (система «Гарант», ОПАС с центрами поддержки), аварийно-спасательная служба Росатома, автоматизированные и организационные системы («Рубеж», АСКРО, АСБТ). Существенно изменена конструкция ядерного реактора. Она полностью соответствует постфукусимским требованиям: двойная защитная оболочка, ловушки расплава активной зоны, пассивный отвод тепла из воздушного пространства под защитной оболочкой, рекомбинаторы водорода, система пассивного ввода бора, которые срабатывают независимо от человеческого фактора, наличия электроэнергии. Это пассивная система, работающая в любой ситуации. 22 октября 2013 г. подключён к энергосети Индии первый блок АЭС «Куданкулам». Это первая в мире атомная станция, построенная по постфукусимским требованиям безопасности. Российская атомная отрасль оказалась единственной, которая за годы после Фукусимы-1 не потеряла объём заказов, а увеличила их в два раза.

Необходимо также отметить, что Федеральный закон от 11 июля 2011 г. № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [1] создаёт Единую государственную систему обращения с радиоактивными отходами. Ключевые цели создаваемой системы – организация и обеспечение безопасного и экономически эффективного обращения с РАО, в том числе их захоронения и чёткое распределение зон ответственности при обращении с отходами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон Российской Федерации от 11 июля 2011 г. № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Российская газета. Фед. выпуск. 2011. 15 июля. № 5529.

2. Общие положения обеспечения безопасности атомных станций. ОПБ-88/97 // Полнотекстовая база данных НТЦ Госатомнадзора России. URL: www.atomexpert24.ru/doc/atom/NP-001-97.doc (дата обращения: 04.03.2014)

И.П. Фирова

МИРОВОЙ ОПЫТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА

Обоснована необходимость перехода от стадии исследований к интенсивной концептуальной проработке и практической реализации новой модели государственной политики национальной безопасности, выбору рациональных решений, обоснованию оптимальных подходов к формированию механизма обеспечения национальной экономической безопасности.

Ключевые слова: национальная экономическая безопасность; система международной экономической безопасности; усиление государственного регулирования экономических процессов; методологические принципы формирования государственной политики национальной безопасности.

We prove the need to make a transition from the research to intense development of the concept and practical implementation of the new model of state policy of national security, selecting rational solutions, substantiating optimal approaches to creating the mechanism of ensuring national economic security.

Keywords: national economic security; system of international economic security; intensification of state regulation of economic processes; methodological principles of developing state policy of national security.

Обеспечение национальной экономической безопасности является одной из наиболее важных проблем, связанных с мировым развитием государств в XXI веке. Безусловно, данная проблема имеет универсальный характер, так как затрагивает интересы любого государства. При этом конкретные способы проявления этой проблемы и методы решения зависят от уровня развития государства (включая социальные, политические и культурные особенности), места в мировой экономике, степени участия в региональных интеграционных процессах, а также – в общемировом интеграционном процессе. Понятие национальной экономической безопасности обычно отождествляется с нахождением допустимых границ внешнеэкономической зависимости, обеспечивающих жизнеспособность основных воспроизводственных процессов [1]. При этом с позиций системного анализа понятие безопасности страны можно определить как состояние ресурсного, финансового, научно-исследовательского, технологического, производственного и кадрового потенциала отраслей национальной экономики, а также институциональных, правовых, организационно-экономических отношений государственных органов управления, предприятий и организаций промышленного комплекса, торговли, инфраструктуры, гарантирующее способность функционировать на инновационной основе, устойчивость и независимость развития страны при самом неблагоприятном развитии международной ситуации

и понижении геополитического статуса.

Современной России, в условиях очевидного усиления единства мирового хозяйства и активного включения в процесс международного разделения труда, необходимо постоянно контролировать этот процесс и управлять им посредством взвешенной экономической политики. Безусловно, любое государство при широком вовлечении в мирохозяйственные связи принимает меры, чтобы не оказаться в односторонней зависимости от внешних поставок и внешних рынков сбыта, когда случайное либо умышленное нарушение этих связей влечет за собой дестабилизацию национального воспроизводственного процесса со всеми экономическими и политическими последствиями.

На наш взгляд, в связи с особой значимостью проблемы национальной экономической безопасности, Правительству РФ целесообразно использовать позитивные результаты мирового опыта в этой области с учетом специфики современного положения России. Например, опыт послевоенного экономического развития доказал, что те страны, которые в качестве основы социально-экономического развития выбрали принципы рыночной экономики и подчинили усилия государственной власти интересам создания и развития социального рыночного хозяйства, сумели в достаточной короткой исторической срок преодолеть трудности восстановления разрушенной экономики и обеспечили динамичный рост и эффективное международное

экономическое сотрудничество. При этом использование внешних экономических ресурсов было определяющим. Так, будучи получателями иностранной помощи и центром привлечения иностранного капитала, страны Западной Европы по мере достижения хозяйственной зрелости и роста экономического потенциала становились экспортерами товаров, а затем и капиталов в США. В итоге экономическое взаимодействие вышло на уровень хозяйственной взаимозависимости этих стран, выражающей тенденцию к интеграции в мировом хозяйстве в целом. К тому же по мере того, как усиливалась и видоизменялась взаимозависимость национальных хозяйств, все более явно ощущалась необходимость международной координации этого процесса посредством согласования экономической политики и активизации деятельности международных органов по ее координации.

К сожалению, усилия со стороны России по созданию единой системы международной экономической безопасности в 80-х и в начале 90-х годов XX века сталкивались с серьезными трудностями. К тому же разрыв в уровнях развития, трудности сохранения устойчивости рыночной экономики, политическая нестабильность поставили перед Россией сложные задачи, требующие времени и значительных политических усилий для налаживания взаимодействия с ЕС на новой основе. Тем не менее, следует учитывать, что для стран ЕС всегда приоритетны только собственные проблемы и преференции, поэтому России необходимо проявлять инициативу в решении проблем создания новой модели международного экономического сотрудничества.

Исторический опыт государств, добившихся успехов в социально-экономическом развитии, подтверждает, что основой консолидации интересов всех слоев общества служит создание условий, обеспечивающих возможности реализации ими в наиболее полной мере присущего цивилизованному человеку стремления к повышению благосостояния. В этой связи определенный интерес для России имеет опыт США. Между тем еще накануне XXI столетия особое внимание в США стало обращаться на научную сферу, которая все больше становится решающим фактором американского лидерства в мировой экономике и, как всегда, поддержание достигнутого уровня конкурентоспособности и достижение новых рубежей на мировом рынке считается важнейшей составной частью политики всех без исключения федеральных правительств США в последние годы.

Отметим, что любые примеры из арсенала реальной политики американского правительства в области национальной экономической безопасности свидетельствуют, что в США никогда не забывают о собственных национальных интересах и различными спо-

собами отстаивают их во всех сферах мирохозяйственных связей. При этом поддержание экономической безопасности строится не только на гибкой политике, но и на жестких принципах национальных приоритетов. Так, наиболее ярким и известным примером достаточно успешного решения национальных экономических проблем в кризисных ситуациях посредством политики «сверху», то есть посредством активного государственного вмешательства в хозяйственную жизнь, является «новый курс» американского президента Ф. Рузвельта, реализованный в 1933–1938 гг. «Новый курс» Ф. Рузвельта представлял собой комплекс политических, экономических, социальных мероприятий. На наш взгляд, вряд ли уместно проводить прямые аналогии между США 30-х годов XX века и современной Россией. Очевидно, что «великая депрессия», несмотря на огромные масштабы спада, носила в основном циклический характер, цены в США в 1929–1932 гг. устойчиво падали, дефицит бюджета был сравнительно невелик, что позволило осуществить финансовую поддержку экономики.

Вместе с тем, стратегия «нового курса», как магистральной программы радикальных экономических реформ как никогда актуальна для России. Несмотря на все существующие политические, социальные и хозяйственные трудности данная стратегия в России должна предусматривать определенное усиление государственного регулирования на основе обоснованной и сбалансированной с точки зрения национальных интересов концепции национальной экономической безопасности, при разработке которой несомненно должен учитываться позитивный опыт стран, преодолевших и преодолевающих в настоящее время трудности экономического роста, например, стран Восточной Европы и Латинской Америки [2].

Безусловно, за прошедшее десятилетие Россия провела многочисленные реформы, но многое еще предстоит сделать. При этом о необходимости проведения дальнейших реформ свидетельствует ее низкая конкурентоспособность (экономика в России по-прежнему во многом остается рентной) [1]. К тому же именно дальнейшая модернизация, проведение реформ и укрепление институциональной базы могут способствовать снижению рисков для инвесторов, так как страны с эффективным управлением и меньшим уровнем коррупции получают больше выгоды от иностранных инвестиций, нежели экономики, где институциональная среда не развита. К сожалению, в органах власти РФ в настоящее время не выработана экономически и социально эффективная модель действий с учетом интересов национальной безопасности страны.

На наш взгляд, методологическую основу

формирования политики национальной безопасности, прежде всего, должен составлять системный подход на основе принципов, используемых для характеристики государства как макроэкономической системы, а субъектов РФ как мезоэкономических подсистем, а также для описания такого свойства этих систем, как устойчивость. Кроме того, необходима разработка политики экономической безопасности государства, которая бы, с одной стороны, являлась составной частью политики национальной безопасности, а с другой – эмерджентным объединением стратегий экономической безопасности отдельных субъектов РФ. Именно поэтому методологические принципы формирования государственной политики национальной безопасности должны включать:

- принцип причинности, предусматривающий определение причинно-следственных связей между процессами экспорта, импорта, производства, распределения и потребления (эти процессы необходимо рассматривать в их диалектическом единстве как последовательности взаимосвязанных событий);

- принцип управления с обратной связью, предусматривающий определение положительных и отрицательных обратных связей в управлении развитием отраслей национальной экономики, обеспечивающих население (необходимо определять петли обратных связей, усиливающие благоприятные тенденции и компенсирующие негативные явления);

- принцип определения наиболее эффективных направлений государственного регулирования отраслей национальной экономики, который требует адресной реализации ключевых обратных связей в управлении развитием отраслей (такой выбор направлен на стабильное обеспечение национальной безопасности, экономии государственных средств и минимизацию нежелательных побочных эффектов от реализации регулирующих воздействий).

Наряду с этим, в соответствии с изложенными принципами необходимо определить положительные и отрицательные обратные связи между процессами изменения состояния национальной безопасности России. Очевидно, что различия между этими видами связей проявляются в их воздействии на последовательности событий, находящихся в причинно-следственных отношениях. В случае отрицательной обратной связи наблюдается компенсирование отклонения характеристик процесса от номинальных значений. Например, введение прогрессивных налогов сдерживает расслоение общества. При ис-

пользовании отрицательных обратных связей необходимо учитывать объективно существующие ограничения на величины управляющих воздействий, а также побочные эффекты, возникающие от реализации управляющих воздействий. Например, снижение таможенных пошлин на импортное продовольствие позволяет в краткосрочной перспективе добиться снижения розничных цен на продукты питания, но имеет негативные последствия в виде разорения части отечественных производителей. Положительные обратные связи проявляются в нарастании отклонений характеристик исследуемых процессов от их исходных значений. При этом изменения могут быть как благоприятными, так и неблагоприятными. В последнем случае обычно говорят о неблагоприятном цикле причинно-следственных связей – «порочном круге», который необходимо разорвать. Например, снижение доходов населения влечет падение спроса, что, в свою очередь, приводит к сокращению производства, росту безработицы и дальнейшему уменьшению доходов населения. Таким образом, в области обеспечения национальной экономической безопасности обязательным является анализ циклов причинно-следственных связей в процессах производства, распределения и потребления, экспорта, импорта и выявления наиболее перспективных направлений государственного регулирования национальной безопасности. При этом совершенствование и дальнейшее развитие институциональных основ в сфере национальной безопасности, а также при формировании соответствующей государственной политики обеспечит сохранение единого экономического пространства, развитие и совершенствование межрегиональных связей, обеспечивающих соблюдение общегосударственных интересов, исключаяющих региональный сепаратизм и способствующих созданию условий, исключающих криминализацию в системе производства и особенно сбыта. В этой связи необходимо действенное государственное регулирование, способное гарантировать развитие российской экономики, как в обычных, так и в экстремальных условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Савин В.А.* Некоторые аспекты экономической безопасности России // *Международный бизнес России*. 2011. № 9. С. 18–24.

2. *Устинова Е.А.* Обеспечение внешнеэкономической безопасности России // *Государство и право*. 2009. № 11. С. 49–62.

К.Н. Шуба

РОЛЬ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ФОРМИРОВАНИИ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА

Приводится зарубежный опыт деятельности некоммерческих организаций (НКО). Определяется необходимость проведения научных исследований общественного сектора в России. Обосновывается возрастающая роль НКО в экономическом развитии государства.

Ключевые слова: некоммерческие организации; гражданское общество; Общественная палата; общественный сектор; зарубежный опыт.

We look at international experience of non-profit organizations. The need to carry out scientific research of public sector in Russia is determined. The growing importance of non-profit organizations for the economic development of the country is studied.

Keywords: non-profit organizations; civil society; Civic Chamber; public sector; international experience.

Развитие некоммерческих организаций связано с развитием гражданского общества. В странах Запада данная взаимосвязь прослеживается достаточно четко. Так, наибольшая конкретика была отражена в определении «гражданского общества», сформулированного американскими учеными. Согласно проведенным исследованиям [4], данное понятие подразумевает совокупность некоммерческих организаций, которые получили регистрацию в Минюсте Соединенных Штатов Америки. Кроме того, данные организации подпадают под налоговые льготы, предусмотренные для организаций, целью деятельности которых не является распределение прибыли. Несмотря на данное определение, стоит отметить, что именно в США в настоящее время получила бурное развитие теория социального капитала. Таким образом, гражданское общество в США базируется на некоммерческих организациях, деятельность которых приносит существенный социальный эффект. Именно это положение лежит в основе самоорганизации людей.

Сформированное в Европе понятие «гражданское общество» стало более универсальным. Так, в частности, к гражданскому обществу следует относить любые кооперативные движения, которые не являются бизнес-структурами или государственными организациями, цель деятельности которых сводится к получению полезного эффекта [4]. Тем не менее, данное понятие не стало определяющим.

Ещё один подход основывается на том, что гражданское общество не является частью общества вообще, а отражает свойство, стадию развития общества или позволяет получить положительную характеристику. Данное определение имеет исторические корни, но не учитывает современные тенденции, происхо-

дящие в мире [4].

Изучение особенностей развития гражданского общества строится на основе получения теоретических и практических результатов деятельности некоммерческих организаций. Отметим, что в США данные исследования осуществляются достаточно давно и за последние 10–15 лет имеется необходимая статистика и практика, подтверждающие, что некоммерческие организации приносят социальный эффект, который, в свою очередь, оказывает существенное влияние на экономические показатели развития государства. Так, например, именно американский подход по определению «гражданского общества» лег в основу одного из самых известных проектов в этой сфере. При этом следует отметить, что данный подход является формально-юридическим. В рамках этого проекта происходило изучение ряда некоммерческих организаций, что привело к необходимости выведения критериев, по которым ту или иную организацию можно отнести к некоммерческой. Так, среди основных критериев были определены следующие [4]:

- возможность функционирования на основе неформальной организационной структуры;

- оказание финансовой поддержки со стороны государства при отсутствии прямой зависимости от него;

- возможность распределения полученной прибыли в соответствии со своими целями; добровольность;

- самоуправляемость.

Таким образом, реализация данного проекта позволила дать операциональное определение понятия «некоммерческие организации», предложить их классификацию, изложить такие теории, которые объясняли бы

необходимость появления НКО, способных производить определенные блага.

Кроме того, стало возможным выделить те типы деятельности НКО, которые способствуют производству социальных благ: образование, здоровье, культура, защита прав, окружающая среда, бизнес ассоциации, профсоюзы, религиозные организации и пр.

Все полученные результаты легли в основу формирования требуемой информации о НКО, такой, как структура, размер, проблемы функционирования.

В свою очередь, данная информация позволила сделать оценку вклада работы НКО в процессе развития экономики страны.

Помимо данного проекта, были реализованы и другие. Их основная целевая направленность сводилась к следующему:

- вывести показатели, необходимые для учета всеми странами;
- сформировать меры по развитию гражданского общества и обеспечению прав человека во всем мире;
- провести оценку политического влияния гражданского общества;
- способствовать росту участия граждан в деятельности НКО;
- обеспечить свободу ассоциаций.

При этом следует отметить, что организаций, занимающихся практическим изучением деятельности НКО, в мире насчитывается значительное количество. Их сфера деятельности достаточно широка и охватывает такие направления, как менеджмент, организационная психология, юриспруденция, налогообложение, фандрайзинг.

Так, например, самой крупной организацией по некоммерческому праву является Центр, базирующийся в Вашингтоне [4]. Его деятельность ориентирована на поддержку некоммерческих организаций почти в ста странах. Среди основных направлений его функционирования можно выделить такие, как:

- выявление условий для существования гражданского общества;
- определение устойчивости развития НКО;
- управление НКО;
- налаживание частно-государственного партнерства с НКО;
- формирование мер по саморегулированию всего общественного сектора.

В целом, мировая практика оказания поддержки НКО находится на высоком уровне. Однако основная проблема заключается в том, что не все страны способны предоставлять данные по сформулированным критериям. Российская Федерация является одной из таких стран. Таким образом, в России к определенному моменту настала объективная необходимость в налаживании системы мониторинга за деятельностью НКО и формирова-

нии органа, который будет аккумулировать в себе всю полученную информацию. Таким органом стала Общественная палата, созданная в 2005 году.

Отметим, что в апреле 2005 года был утвержден соответствующий закон, закрепляющий основные положения деятельности Общественной палаты РФ [2]. Сформулированные в Законе задачи определили необходимость привлечения к работе Общественной палаты общественных объединений, некоммерческих организаций, граждан. Ежегодно Общественная палата предоставляет доклад «О состоянии гражданского общества в России». Для получения системных результатов в каждом субъекте РФ также были созданы Общественные палаты, осуществляющие сбор данных о деятельности НКО на региональном уровне.

Однако системность проводимых исследований деятельности общественного сектора нарушается уже тем, что, например, в Санкт-Петербурге Положение «Об Общественной палате Санкт-Петербурга» было утверждено ещё в 2000 году [3]. Следует отметить также и то, что в данном документе дается более полное представление о деятельности Общественной палаты.

Цели налаживания взаимодействия между НКО, Общественной палатой РФ, региональными общественными палатами, местными органами власти и гражданами служит развитие Общественных советов. Данные Советы утверждаются на региональном уровне власти [5].

Таким образом, в нашей стране практическая помощь НКО начала осуществляться гораздо раньше проведения системных исследований в данной области. Данное положение, на наш взгляд, не способствовало систематизации управляющих решений в общественном секторе. Кроме того, по-прежнему представляется затруднительным определение места и роли НКО в общей системе хозяйствования. Всё это негативно сказывается на развитии некоммерческих организаций, гражданского общества, экономики страны. Для преодоления сложившихся тенденций необходима активизация не только государственных органов власти, органов местного самоуправления в формировании действенной нормативно-правовой базы, но и привлечение бизнес-структур, населения к решению данной задачи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон РФ «О некоммерческих организациях» (в ред. ФЗ от 02.11.2013 г. № 291-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Федеральный закон РФ от 04.04.2005 г. № 32-ФЗ «Об Общественной палате Российской Федерации». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

3. Распоряжение Губернатора Санкт-Петербурга от 18 октября 2000 года № 1114-р «Об Общественной палате Санкт-Петербурга» (с изм. на 17 января 2014 года) // «Кодекс»: электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. URL: <http://docs.cntd.ru/document/8344023> (дата обращения: 07.05.2014)

4. Исследования гражданского общества и НКО в Европе и США (краткий обзор) // Некоммерческое законодательство: портал о

российском некоммерческом законодательстве. URL: <http://www.law-ngo.ru/library/detail/1109/> (дата обращения: 07.05.2014)

5. Концепция взаимодействия Общественной палаты с Общественными советами при региональных органах власти // БезФормата.ru: [сайт]. URL: <http://uliyanovsk.bezformata.ru/listnews/obshhestvennoj-palati-s-obshhestvennimi/15239989/> (дата обращения: 07.05.2014)

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 339.137

П.А. Андреев

СУЩНОСТНЫЕ ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ КОНКУРЕНЦИИ И УВЕЛИЧЕНИЮ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ

Раскрываются сущностные представления о поведенческом, структурном и функциональном подходах к определению понятия «конкуренция», исследуется возможность расширения состава конкурентных преимуществ предприятия в рамках его инновационного развития и экономического роста.

Ключевые слова: конкуренция; соперничество хозяйствующих субъектов; конкурентные преимущества; конкурентоспособность.

We look at the essence of behavioral, structural and functional approaches to defining "competition", research the possibility to expand the range of competitive advantages of an enterprise within its innovation development and economic growth.

Keywords: competition; rivalry of business entities; competitive advantages; competitiveness.

Основой сложившегося в настоящее время представления о понятии «конкуренция», как о состязании между производителями товаров, услуг, различными субъектами рынка с целью получения более высоких доходов, прибыли при соблюдении цивилизованной и легализованной формы борьбы за успешное экономическое позиционирование на рынке, выступают различные подходы к её определению в экономической литературе за длительный исторический период.

Так, поведенческий подход Адама Смита к трактованию дефиниции «конкуренция» выражался в том, что конкуренция рассматривалась как соперничество продавцов и покупателей на рынке за более выгодные условия продажи и покупки товаров. Согласно поведенческому подходу, повышенный спрос на товары вынуждает покупателей конкурировать друг с другом, а возросшая цена товаров делает их производство более привлекательным, что способствует росту числа новых продавцов товаров, услуг.

Поведенческий подход представителей неоклассического трактования понятия «конкуренция» заключается в их видении конкуренции как борьбы за ограниченные ресурсы, за средства потенциальных потребителей товаров, услуг, на которые можно увеличить размеры располагаемых ресурсов. В свою очередь, ограниченность имеющихся ресур-

сов не позволяет потенциальным потребителям удовлетворять свои потребности, что и определяет рост степени их вовлечённости в процесс конкурирования между собой.

Структурный подход к раскрытию сущностного представления о понятии «конкуренция» выражает конкуренцию сложившимся положением на рынке товаров, услуг с доминированием значительного числа конкурирующих независимых предприятий-продавцов и покупателей, которые имеют возможность свободно позиционировать себя на рынке и покидать его.

В сущностно-структурном понимании конкуренции объектом конкретизации её определения выступает не процесс борьбы между субъектами хозяйствования, а условия на рынке, в которых она происходит. Важным при этом является не факт превосходства одного предприятия над другим, а степень его влияния на общий уровень цен на рынке. Если предприятие не способно повлиять на цену, то речь идёт о совершенной (идеальной, чистой) конкуренции, в противном случае – об одном из видов «несовершенной» конкуренции, в котором хозяйствующие субъекты частично или полностью могут контролировать цены на свою продукцию [4].

Структурный подход к определению понятия «конкуренция» отличается от классического тем, что во времена зарождения класси-

ческой теории конкуренция на большинстве рынков носила совершенный характер. А соперничество хозяйствующих субъектов между собой рассматривалось в условиях, когда ни один из них не имел возможности существенного влияния на рынок.

В настоящее время на большинстве рынков конкуренция перестаёт носить совершенный характер. Поэтому возникает необходимость в разграничении понятий «конкуренция» и «соперничество». Термин «соперничество», на наш взгляд, следует относить к действительному поведению участников рынка, направленному на установление лидирующего (отличного от других) положения на рынке и использование его для характеристики видов деятельности предпринимателей, а не для качественной характеристики рынка.

Структурный подход к раскрытию термина «конкуренция» может быть использован для такой характеристики модели организации рынка, в которой:

- соперничество хозяйствующих субъектов, индивидуальных предпринимателей, их самостоятельные действия ограничивают возможности каждого из них воздействовать на общие условия обращения товаров на рынке и стимулируют производство тех товаров, которые востребованы потребителем;

- состязательность на рынке развивается в условиях отсутствия монополии;

- сопернические отношения между двумя или несколькими субъектами хозяйственной деятельности проявляются в виде стремления каждого из них обойти друг друга в достижении цели, получить более высокий экономический результат, оттеснить соперника;

- представлен вид честной экономической борьбы при наличии равных шансов у каждой из сторон состязания, когда верх одерживает более умелая, предприимчивая сторона;

- соперничество осуществляется между участниками рынка за лучшие условия производства, купли и продажи товаров, услуг, за расширение занимаемого сегмента рынка, получение максимально возможной прибыли.

Функциональный подход к определению понятия «конкуренция» характеризует её как борьбу нового со старым, прогрессивного с устаревшим. В соответствии с функциональным подходом, предприниматель должен согласовывать свои виды предпринимательской деятельности с ростом инновационности производства, комбинируя ресурсы наиболее эффективными способами, отвечающими потребностям спроса.

Функциональный подход к пониманию сущности «конкуренция» рядом учёных-экономистов связывается с ограниченными ресурсами, разнообразными и неограничен-

ными потребностями индивидов. Столкновение продавцов и покупателей на рынке, в соответствии с функциональным подходом, определяет равновесную цену, которая и формирует участников рынка о том, куда следует направлять ресурсы для более полного удовлетворения осознанных и материально подкреплённых потребностей индивидов. Изменение цен на ресурсы при этом позволяет создавать предпринимателям наиболее эффективные формы их использования. Функциональный подход к раскрытию основных содержательных элементов модели и понятия «конкуренция» корреспондирован с функцией рынка объединять разрозненные знания, умения, навыки для производства товаров, оказания услуг [1].

В целом понятие «конкуренция» в функциональном подходе её раскрытия выступает как соперничество нового, инновационного, прорывного со старым, традиционным. В результате такого соперничества происходит появление новых потенциальных возможностей, новых направлений социально-экономического развития.

В этой связи важно отметить то, что проанализированные подходы к определению понятия «конкуренция» в условиях различных складывающихся ситуаций для участников рынка выступают как соперничество хозяйствующих субъектов на рынке и как условия, в которых осуществляется конкуренция, а также как основная опасность для предприятия-производителя и основной источник его постоянного развития. Это объясняется тем, что конкуренция способна разрушать рынки, но в то же время она может служить источником повышения эффективности использования ресурсов, роста конкурентоспособности [2].

Стремление хозяйствующих субъектов к устойчивому экономическому росту и повышению эффективности деятельности укреплялось с развитием мирового хозяйства, изменением характера конкуренции, усилением межфирменной и межстрановой конкуренции, с ростом требовательности покупателей к качеству и разнообразию товаров, услуг. В этих условиях смещается акцент от располагаемых сравнительных национальных преимуществ к использованию создаваемых конкурентных преимуществ, основанных на росте уровня инновационности предприятия на всех стадиях его деятельности, начиная от создания товара до продвижения его на рынок.

Важно отметить то, что конкурентные и сравнительные преимущества несколько однородны по своему содержанию, но противоположны по природе происхождения. Сравнительные преимущества, присущие национальным экономикам (географическое поло-

жение, природные ресурсы, климат), не могут быть изменены человеком. В то время как конкурентные преимущества, зависящие от человека, включают в свой состав инновации, культуру, труд, интеллектуальные ресурсы. Конкурентоспособность национальной экономики все больше определяют именно конкурентные преимущества, а сравнительные лишь их дополняют. Более того, некоторые сравнительные преимущества, например, наличие больших запасов природных ископаемых, способны препятствовать расширению состава конкурентных преимуществ [3].

В настоящее время конкурентные преимущества становятся доминирующим фактором в процессе серьезных изменений конкуренции. Совершенная (идеальная, чистая) конкуренция практически исчезает. На рынках преобладает монополистическая конкуренция, периодически переходящая в олигополию. Появляются естественные монополии. С монополистическими тенденциями активную борьбу начинают вести государства. Ценовые факторы все больше уступают неценовым. Спрос становится все более индивидуализированным. На международном уровне усиливаются протекционистские тенденции.

Рост уровня конкуренции приводит к тому, что в промышленно развитых странах из вновь открываемых предпринимательских структур около 80% закрываются в течение двух-трех лет деятельности. Понятие конкурента становится менее конкретным и реально воспроизводимым. Свободные денежные средства хозяйствующего субъекта тратятся всё более разнообразно, так как они всё чаще становятся предметом конкурентной борьбы.

В борьбе за средства потенциальных потребителей для предприятий основным инструментом становятся инновации. За счёт радикальных технологических новшеств происходит смена лидерства на большинстве рынков. Вместе с этим, распространение получает промышленный шпионаж. Конкурирующие предприятия всё чаще в этих условиях вступают в соглашения о сотрудничестве друг с другом в рамках совместных действий в борьбе против лидера, а также ценовых сговоров.

В современных условиях развития конкуренции наблюдаемые монополистические тенденции государством ограничиваются законодательно, а крупные сделки по слиянию хозяйствующих субъектов происходят под контролем и с разрешения государства. Для защиты национальных производителей повысился уровень применения таможенных пошлин, квот, субсидий национальным произ-

водителям. Также активно используется фискальная политика, денежно-кредитное, валютное регулирование.

Современное развитие конкуренции и расширение состава инновационных и иных конкурентных преимуществ в мировом хозяйстве обусловили сокращение доли продукции производственной сферы в национальных экономиках и рост стоимостных объёмов оказываемых потребителям услуг. Создание и внедрение технологических и информационных новшеств в настоящее время приводит к существенным конкурентным переменам в деятельности предприятия.

Особенно заметны перемены в темпах роста доли услуг в валовом внутреннем продукте стран, непосредственно зависящие от развития транспорта, Интернет-технологий, снижения международных въездных ограничений, что делает отечественных поставщиков услуг все более уязвимыми в сравнении с предоставляемыми услугами зарубежных конкурентов. Туризм, образование, культурный досуг, здравоохранение в настоящее время всё больше ощущают прямую конкуренцию со стороны иностранных компаний.

Таким образом, учёт особенностей современной конкуренции участников рынка, повышение уровня инновационности в процессах производства продукции, оказания услуг способствуют соблюдению равновесности спроса и предложения, достижению конкурентных преимуществ и успешному позиционированию хозяйствующих субъектов и экономических видов деятельности производственной сферы и сферы услуг.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Никифоров И.В.* Разработка модели обеспечения конкурентоспособности гостиничного предприятия // Журнал правовых и экономических исследований. 2012. № 3. С. 143–146.
2. *Попова Е.В.* Расчёт конкурентоспособности малых предприятий сферы сервиса при усилении информационной безопасности // Вестник Российской академии естественных наук (Санкт-Петербург). 2012. № 3. С. 48–51.
3. *Портер М.* Конкурентное преимущество: как достичь его устойчивости. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.
4. *Шмуратко Н.С.* Повышение инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности предприятия при развитии нематериальных активов // Вестник Российской академии естественных наук (Санкт-Петербург). 2013. № 4. С. 106–107.

Н.В. Войтоловский, В.Д. Морозова, А.А. Соловьев

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ГИБКОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Рассматриваются вопросы, связанные с оптимизацией структурного взаимодействия элементов производственной системы промышленных предприятий, отраслей и межотраслевых комплексов, целью которой является придание ему основополагающего свойства – стратегической гибкости. Основное внимание уделяется организационно-экономическим характеристикам стратегической гибкости различных организационных форм производственных систем промышленных предприятий. Делается вывод о том, что выбор варианта организационной формы производственной системы определяется условиями изменения внешней среды и организационно-техническими возможностями развития производственных систем внутри самих предприятий.

Ключевые слова: модернизационная политика промышленных предприятий; стратегия устойчивого развития; стратегическая гибкость; организационные формы производственных систем.

We consider issues connected with the optimization of structural interaction of elements of the production system of industrial enterprises, branches and intersectoral complexes targeted at giving it strategic flexibility. Special attention is paid to organizational and economic characteristics of strategic flexibility of various organizational forms of production systems of industrial enterprises. We make a conclusion that the choice of the organizational form of production system is determined by the conditions of changes in the environment and organizational and technical feasibility of developing production systems within enterprises.

Keywords: modernization policy of industrial enterprises; sustainable development strategy; strategic flexibility; organizational forms of production systems.

Оптимизация структурного взаимодействия элементов производственной системы промышленных предприятий, отраслей и межотраслевых комплексов в значительной мере зависит от основных принципов, к числу которых можно отнести разноуровневую согласованность и координацию долгосрочных программ технико-технологического, организационного и социально-экономического развития предприятий, отраслей и промышленных комплексов. Следует отметить, что целью оптимизации структурного взаимодействия является устойчивое развитие производственных систем, а способом его достижения – придание структурному взаимодействию основополагающего свойства – стратегической гибкости. Стратегическая гибкость предполагает и одновременно учитывает многостороннее влияние различных факторов на создание и расширение конкурентных преимуществ производственных систем в течение всего периода реализации стратегии, определение влияния каждого отдельного фактора с учетом степени экономической и инвестиционной привлекательности способа организации промышленного производства для отраслевых и межотраслевых субъектов хозяйствования в

средне- и долгосрочном периодах времени внутри общего периода реализации стратегии устойчивого развития.

Создание стратегической гибкости производственных систем предполагает наличие дифференцированного подхода к формированию и реализации продуктовых и функциональных стратегий на различных стадиях жизненного цикла предприятия, отрасли, непрерывность планирования гибких реакций на изменения социально-экономического развития внешней среды и субъекта хозяйствования.

Принцип разноуровневой согласованности и координации стратегических планов развития производственных систем различных уровней состоит в том, что стратегия развития каждой из структурных составляющих субъекта хозяйствования должна в своей основе соответствовать сформированной общей стратегии устойчивого развития субъекта хозяйствования. При этом стратегическое планирование предполагает целевую ориентацию производственных систем структурных составляющих хозяйствующих субъектов на достижение наибольшей экономической результативности в условиях гибкого реагиро-

вания на нестабильность функционирования макро- и микросреды, составляющей рыночное окружение хозяйствующего субъекта. Осуществление принципа разноуровневой согласованности и координации стратегического планирования устойчивого развития производственных систем при соблюдении базовых процедур и правил формирования стратегического плана должно учитывать специфику влияния на каждом из этапов стратегического планирования таких различных организационно-экономических факторов. Это такие факторы, как уровень конкурентоспособности выпускаемой продукции, уровень соответствия сложившейся организационной структуры производственной системы условиям изменений внешней среды, возможность установления приоритетности решений проблем экономического, технического, технологического, инновационного развития в средне- и долгосрочном периоде времени, наличие ресурсного потенциала, позволяющего производственной системе поддерживать необходимый уровень конкурентоспособности продукции и промышленного производства.

Учет разнообразия влияния различных факторов на развитие конкурентных преимуществ производственных систем хозяйствующих субъектов в стратегической перспективе при формировании стратегии гибкого функционирования производственных систем необходим для выработки требований к функциональным структурным подразделениям хозяйствующих субъектов по поводу необходимого уровня гибкости технических, технологических, производственных, управленческих, информационных составляющих стратегии развития производственных систем.

Необходимость осуществления дифференцированного подхода к формированию стратегий гибкого функционирования различных типов производственных систем, используемых промышленными предприятиями, продиктована использованием различных по своему составу и направленности производственных систем для увеличения доли рынка, занимаемой продукцией отдельного предприятия. При этом стратегическое планирование должно увязывать потенциал гибкости производства не только с текущим спросом, но и с перспективным для поддержания эффективности процессов обновления, модернизации и использования основных производственных фондов.

Разнонаправленность тенденций развития отдельных стратегических зон системы рыночного хозяйства на отдельных этапах макроэкономического, межотраслевого, отраслевого циклов вызывает необходимость определения и выбора вариантов организационных форм гибких производственных систем, способных решать стратегические задачи устой-

чивого развития промышленных предприятий, отраслей и межотраслевых комплексов в различные периоды циклического развития внешней среды.

В современных условиях основу стратегии устойчивого развития промышленных предприятий, как правило, составляет создание инструментов долгосрочного планирования и управления процессами организации гибких производств в рамках модернизационной политики предприятий.

Можно предложить следующее определение «модернизационной политики», которое используется для методологического и методического обоснования выбора промышленными предприятиями той или иной организационной формы гибких производственных систем.

Модернизационная политика, осуществляемая в рамках стратегии устойчивого развития промышленного предприятия и направленная на создание предприятием гибкой производственной системы, на наш взгляд, представляет собой комплекс действий, производимых в рамках стратегии устойчивого развития, по организации и управлению новыми способами использования имеющихся научных, технических и управленческих ресурсов для гибкой организации производства, приводящей к позитивным результатам в производственно-хозяйственной деятельности предприятий или их групп.

Особенностью модернизации гибкого производства является нацеленность предприятий на снижение издержек, достижение ценовой конкурентоспособности при условии гибкого и более рационального использования имеющихся ресурсов. Такое понимание модернизационной политики обусловлено нехваткой инновационных ресурсов и последним финансово-экономическим кризисом, при котором модернизационная политика является вариантом реализации стратегии промышленного развития с наименьшей степенью риска.

Характерной особенностью современного этапа промышленного развития является то, что предприятия вынуждены создавать гибкие производственные системы в период спада экономической активности внешней рыночной среды. При этом модернизационная политика предприятий начинает играть главенствующую роль, поскольку стратегическими задачами поддержания устойчивого развития являются сохранение имеющегося производственно-технического потенциала, гибкий характер использования всех видов производственных ресурсов, освоение гибких технологий путем модернизации наличного оборудования, наращивание объемов выпуска производимой и освоение новых видов продукции, удовлетворяющих потребности рынка, сформировавшиеся в период экономического спа-

да.

Следует отметить, что в период экономического спада рынком востребованы, в первую очередь, те виды и объемы продукции, которые необходимы для самого существования системы общественного воспроизводства, поэтому функционирование гибких производственных систем промышленных предприятий экономически ориентировано на удовлетворение первоочередных потребностей рынка с помощью организации производства крупносерийных и массовых типов продукции. Гибкая организация производства такого типа вполне осуществима путем проведения модернизационной политики предприятий, суть которой заключается в централизации имеющихся ресурсов. При этом, в определенном смысле, «ограниченная» гибкая организация производства с использованием наличных ресурсов направлена на снижение удельных издержек производства, получение «эфекта масштаба», достижение конкурентного уровня цен на продукцию для рыночных потребителей с низкой платежеспособностью.

Долгосрочными целями стратегии устойчивого развития промышленных предприятий, достигаемыми за счет осуществления модернизационных мероприятий, предусмотренных стратегией, являются модернизация производственно-технического и организационно-управленческого потенциала предприятий, способного к восприятию и освоению научно-технических новшеств, которые осуществляют своего рода «скользящую» интенсификацию промышленного производства при непрерывном устойчивом развитии в сменяющиеся друг друга периоды спада, стабилизации и экономического роста.

Таким образом, обретение свойства стратегической гибкости производственных систем промышленными предприятиями на основе проводимой ими модернизационной политики является результатом следующих мероприятий стратегического характера: 1) выполнение программ модернизации, связанных с совершенствованием действующих традиционных технологий; 2) формирование модернизированной технологической базы, необходимой для гибкого реагирования на изменения, происходящие во внешней рыночной среде [1].

Тенденции развития внешней среды, преобладание в различные периоды времени положительной или отрицательной динамики рыночного спроса, изменение его структуры побуждает промышленные предприятия выбирать определенные варианты гибких произ-

водственных систем. Этапами процедуры выбора варианта организационной формы гибкой производственной системы являются следующие:

- анализ динамики и структуры спроса на производимую предприятием продукцию;
- модернизация и инновационное развитие производственно-технической базы предприятия с использованием необходимых методов гибкой организации производства.

На протяжении нескольких последних десятилетий в промышленной сфере развитых стран одним из основных направлений организации гибких производственных процессов является автоматизация производства. При этом формирование структуры производственных систем зависит, в первую очередь, от определения оптимальных сфер применения различных организационных форм автоматизированных и автоматических производственных систем, функционирующих в режимах крупносерийного, серийного и мелкосерийного производства продукции, на которую есть рыночный спрос.

Основанием для выбора варианта организационной формы гибкой автоматизации производства может послужить решение менеджмента промышленного предприятия по поводу определения широты номенклатуры продукции, максимальный размер которой зависит от сформировавшихся условий во внешней рыночной среде и организационно-технических возможностей самого предприятия [1. С. 78].

Выбор варианта организационной формы автоматизации производственной системы определяется условиями изменения внешней среды, то есть изменением структуры спроса на продукцию промышленных предприятий и организационно-техническими возможностями развития производственных систем внутри самих предприятий. Что касается динамики рыночного спроса на промышленную продукцию, следует отметить увеличение спроса на массовую и крупносерийную продукцию с приемлемым уровнем цен, происходящее в периоды спада рыночной активности. Таким образом, в периоды экономического спада при общем сокращении объемов совокупного спроса одинаково актуально как производство крупносерийной продукции, так и индивидуальной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мазалов Н.Е. Стратегия и техническая политика промышленных предприятий. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2011.

И.И. Дымковец

МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ ЛОГИКО-ЛИНГВИСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Обосновывается тезис о необходимости логико-лингвистического моделирования социально-экономических систем, возможности которого обеспечиваются разработками Д.А. Пospelova и Б.Л. Кукора, реализованными в интеллектуальной информационной системе.

Ключевые слова: логико-лингвистическое моделирование; управление социально-экономическими системами; проблемная ситуация; интеллектуальные информационные системы.

We prove the need to carry out logical and linguistic modeling of social and economic systems, whose opportunities have been researched by D.A. Pospelov and B.L. Kukor and implemented in smart information system.

Keywords: logical and linguistic modeling; management of social and economic systems; problem situation; smart information systems.

В настоящее время все социально-экономические системы (СЭС) – от масштаба отдельных предприятий и их подразделений до масштаба региональных комплексов и национальных экономик – в идеале должны функционировать по единым закономерностям управления ими. Однако реальные результаты управления далеко не всегда предсказуемы, и сегодня отсутствуют общеизвестные работоспособные методы и инструменты моделирования управления СЭС.

Основываясь на параметрической общей теории систем А.И. Умова [7], в которой ему удалось выявить системные закономерности, позволяющие предсказывать поведение систем различных видов, можно сделать вывод о том, что для эффективного управления СЭС модели объекта и субъекта управления должны рассматриваться совместно и должны быть адекватны друг другу с позиций оптимального и эффективного процесса управления. Объект управления первичен, поскольку он реализует цели его создания и функционирования (например, для производственного предприятия это производство и продажа продукции, для государства это поддержание безопасного и комфортного существования его граждан и т.п.). Субъект управления (орган, структура управления) лишь обеспечивает достижение целей объекта, т.е. он вторичен по отношению к объекту, поддерживая равновесное существование и развитие объекта (несмотря на то, что именно он, субъект, управляет объектом, но для достижения целей объекта).

Использование аппарата логико-лингви-

стического моделирования (ЛЛМ) и методов размытых множеств позволит смоделировать не только функционирование нижнего, нулевого яруса управления (который фактически уже смоделирован в экспертной системе «Руководитель», разработанной под руководством профессора Б.Л. Кукора), но и всех вышестоящих ярусов, над чем сейчас и продолжается работа. У истоков ЛЛМ стояли такие учёные, как Д.А. Пospelov, В.Н. Пушкин [5], Л.С. Болотова (Загадская), Ю.И. Клыкков.

Применение методов размытых множеств [3] позволяет оперировать нечёткими значениями параметров и отношений, такими как «значительно больше», «несильно падает», «важнее», «имеет слабую значимость» и т.п., что и используется в реальных коммуникациях, речевых актах чаще количественных значений. Существенно облегчить практическую реализацию данного подхода, как нам представляется, сможет использование градуальных эталонов В.Я. Шабеса [8], созданных, в том числе, на основе бинарных тензоров Гюстава Гийома [1] (хотя русскоязычное издание его работы было выпущено позже работы Шабеса).

Вербальное воздействие, высказывание субъекта управления должно рассматриваться как предполагаемое действие по отношению к объекту, как директивные речевые акты, как попытки со стороны говорящего добиться того, чтобы слушающий совершил какое-либо действие, требующееся говорящему. Для осуществления логико-лингвистического моделирования СЭС в части исследования последствий предполагаемых управляющих

воздействий в экспертной системе «Руководитель» используются как правила *прямого логического вывода*: «если А (т.е. условие), то Б (т.е. следствие)», так и лингвистические переменные, описывающие различные стороны и характеристики объекта и субъекта управления СЭС. При этом не исключается использование и количественных характеристик, как задаваемых «сразу», так и вычисляемых. К обоим типам можно отнести такие описания и показатели, как «Экологическая обстановка в Н-ском районе = Неудовлетворительная», «Количество детских площадок на придомовых территориях = Растёт», «Принять проект А к исполнению с 1 июня», «Прибыль предприятия Б за III квартал = 32млн. руб.» и т.д.

С другой стороны, несмотря на всю привлекательность *обратного логического вывода*: «как сделать, чтобы... (достичь какую-либо цель, выполнить задачу, решить проблему)», его использование для логико-лингвистического моделирования СЭС невозможно, поскольку математически доказана его неприменимость для моделирования открытых систем, к коим и относится любая СЭС, являясь неизолированной от внешней экономической, общественно-политической и природной среды.

Б.Л. Кукор [4] предложил рассматривать дискретно-ситуационную сеть (ДСС)¹ в форме направленных графов – как причинно-следственные взаимосвязи между дискретными проблемными ситуациями, причём любой природы. Сетевая форма, в отличие от дерева, не предполагает обязательной иерархической структуры (например, общеизвестная диаграмма Исикавы «рыбья кость» имеет такой недостаток – она строго иерархична, что далеко не всегда соответствует реальным ситуациям). ДСС в форме, предложенной Б.Л. Кукором, допускает «закольцовывание», «сростание» некоторых веток, т.е. формально любой узел сети, в отличие от дерева, может быть связан с любым. Другими словами, у одной и той же проблемной ситуации может быть не только несколько причин её возникновения, но и несколько последствий, что и можно наблюдать в реальных ситуациях.

Проблема, проблемная ситуация трактуется как расхождение, несовпадение между любыми двумя состояниями объекта ситуации (из трёх возможных состояний):

а) имеющегося, существующего на текущий момент времени, т.е. фактического состояния;

б) желаемого, т.е. запланированного – как на текущий момент (план был разработан заранее), так и на будущее;

в) ожидаемого, т.е. расчётного, оценочно-го – как в текущий момент (оценка была сделана заранее), так и в будущем.

Попарное сравнение этих трёх состояний даст три типа проблемных ситуаций – фактический тип, ожидаемый тип и ошибка в ожиданиях.

Кроме того, из работы Б.Л. Кукора [4] известны три класса проблемных ситуаций, признак классификации здесь – место возникновения и способы разрешения:

- 1) в объекте управления,
- 2) расхождение целей и интересов,
- 3) проблемы субъекта управления.

Последние два класса проблемных ситуаций предстоит рассматривать более детально с целью их моделирования, поскольку первый класс, являясь наиболее простым для описания (как связанный с неоптимальными режимами функционирования, узкими местами и диспропорциями в объекте управления), уже смоделирован в экспертной системе «Руководитель», разработанной под руководством профессора Б.Л. Кукора. Для каждого из трёх классов определены свои способы разрешения – соответственно порядку перечисления – планирование, координация (как согласование интересов) и организация.

Проблемная ситуация является предметом управления как такового – ведь если отсутствуют проблемы, как существующие на данный момент, так и ожидаемые, то нет причин предпринимать какие-либо действия в отношении объекта ситуации. К примеру, стратегическое управление занимается решением проблем ожидаемого типа, однако в литературе (и учебной, и научной) такой трактовки предмета (или цели) стратегического управления не приводится, а говорится лишь о выработке стратегий. Однако сами стратегии, методика или процесс их разработки – это лишь задача либо инструмент, но не цель или предмет управления.

Для построения модели проблемной ситуации требуется выделить её предикаты (как выражения, обозначающие какие-либо свойства, признаки или отношения описываемого объекта). В экспертной системе «Руководитель» выделяют следующие виды предикатов:

● Учёт – описание существующих на данный момент признаков, характеристик проблемной ситуации. В экономических категориях и ситуациях этот предикат аналогичен (но не равнозначен) данным бухгалтерского или управленческого учёта, фиксирующего лишь свершившееся на данный момент состояние, изменить которое уже невозможно.

● Прогноз – описание предполагаемых, прогнозируемых, ожидаемых признаков, характеристик. Заметим, что предикаты и учёта, и прогноза не зависят от действий субъекта управления по разрешению проблемной ситуации: первый предикат – в силу уже свер-

¹ Термин ДСС впервые был упомянут Ж.И. Железновым и Д.А. Поспеловым [2], однако лишь в качестве семантических моделей физических объектов, например, транспортных сетей.

шившегося их (признаков, предикатов) характера, второй – в силу прогнозного, т.е. неуправляемого, а не планируемого характера признаков, предикатов.

- Целеполагание – описание целевых планируемых (зависящих от принимаемых решений), а не прогнозируемых признаков и характеристик. Именно на эти значения характеристик, признаков и нацелены действия субъекта управления. При исчислении их значений используются другие предикаты, как зависящие, так и не зависящие от принимаемых решений.

- Управляющее воздействие – описание одного или нескольких из возможных вариантов действий, решений, принимаемых субъектом управления по отношению к объекту управления для разрешения проблемной ситуации, для достижения значений, описываемых в предикате «Целеполагание».

- Анализ (правила логического вывода) – описание отношений, зависимостей между вышеназванными предикатами. Данное описание может выражаться как алгебраическими зависимостями, так и упомянутыми правилами прямого логического вывода: «если А (условие), то Б (следствие)», а также комбинацией алгебраических и логических зависимостей, например: «если имеет место В, то Г – незначительно увеличивается и $a=b+c$ », либо «если $D > E$, то Ж – не существует и $d=e/f$ », и т.п.

Помимо предикатов, для построения модели проблемной ситуации требуется построение собственно ДСС, моделей объекта и субъекта управления СЭС, моделей ресурсных комплексов, моделей деревьев целей объекта и субъекта управления, сетевых графиков объекта и субъекта управления. Все модели взаимосвязаны между собой.

Для практической реализации моделирования проблемной ситуации программными средствами требуются также и вспомогательные признаки и характеристики, отражающие промежуточные этапы исчисления значений вышеназванных предикатов или связи между ними в процессе логического вывода. Однако это относится уже лишь к технологии программной реализации.

Дальнейшим развитием и аналогом идей, приведённых в работе Д.А. Поспелова и В.Н. Пушкина [5], можно считать разработанные за рубежом так называемые «классические» методологии описания бизнес-процессов в организациях (а следовательно, и в любых СЭС) – такие как DFD (Data Flow Diagram) и WFD (Work Flow Diagram). Они очень подробно описаны в литературе и не являются предметом рассмотрения в контексте данных материалов. В дальнейшем на основе классических методологий было разработано множество (как минимум, десятки) других методологий описания процессов и структуры ор-

ганизаций, например, семейство стандартов IDEF (ICOM Definition). Постоянно продолжается разработка новых методологий, но все они основаны на принципах, заложенных в одной или обеих классических методологиях (DFD и WFD). Все они позволяют показывать в графической и/или дополняющей её табличной форме такие элементы и связи между процессами либо потоками объектов (в зависимости от целей описания и анализа), как входы, выходы, содержание потока объектов или потока информации, перекрёстки схождения или расхождения (т.е. точки принятия решений по условиям), ответственные лица, потребители результатов данной работы или информации, временные задержки, требования к синхронности/ асинхронности связанных работ, порождаемые и регламентирующие документы или информация и многое другое.

Многие из имеющихся ныне в распоряжении методологий описания бизнес-процессов в организациях поддерживаются в программных продуктах, инструментах, значительно облегчающих описание процессов в графической и/или табличной форме. Однако последующий анализ процессов и структуры СЭС проводится человеком-аналитиком «вручную», исходя из собственных умозаключений и опыта, а программные средства лишь облегчают описание и восприятие аналитиком существующего (общепринятое обозначение «AS IS») и планируемого («TO BE») состояний объекта описания, будь то СЭС в целом, её часть или отдельный процесс её деятельности. В отличие от данных программных средств, экспертная система «Руководитель» позволяет моделировать не только процессы в СЭС, структуру и ресурсные комплексы СЭС, но и последствия принимаемых решений по разрешению проблемных ситуаций. При этом экспертная система, являясь интеллектуальной информационной системой, позволяет пользователю, моделирующему разрешение проблемы, видеть последовательность причинно-следственных связей и алгебраических зависимостей, приведших к тому или иному результату в зависимости от конкретных принимаемых решений (управляющих воздействий) или их набора, аккорда, либо последовательности решений. Таким образом, пользователь может видеть, почему образовались именно те или иные результаты в процессе моделирования последствий действий пользователя (чего в принципе не может обеспечить такая другая разновидность интеллектуальных информационных систем, как нейронные сети).

ЛИТЕРАТУРА

1. Гийом Г. Принципы теоретической лингвистики. М.: Прогресс, 1992. 224 с.
2. Железнов Ж.И., Поспелов Д.А. Об од-

ном классе больших систем // Известия АН СССР. Техническая кибернетика. 1970. № 2. С. 49–53.

3. *Заде Л.А.* Размытые множества и их применение в распознавании образов и кластер-анализе // Классификация и кластер: сб. научных работ / под ред. Дж.Вэн Райзина; пер. с англ. М.: Мир, 1980. С. 208–243.

4. *Кукор Б.Л.* Организационное моделирование процесса управления предпринимательской деятельностью в регионе. СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1996.

5. *Поспелов Д.А., Пушкин В.Н.* Мышление и автоматы. М.: Советское радио, 1972. 224 с.

6. Теоретические основы формирования и функционирования саморазвивающихся экономических систем / под общ. ред. А.Н. Пыткина, Б.Л. Кукора. Пермь: Издат. дом «Ника», 2011.

7. *Уемов А.И.* Системный подход и общая теория систем. М.: Мысль, 1978. 272 с.

8. *Шабес В.Я.* Событие и текст. М.: Высшая школа, 1989. 175 с.

С.А. Левитин, С.В. Ипатьева

ДЕЛОВЫЕ УСЛУГИ КАК ИНСТРУМЕНТ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАЗВИТИИ БИЗНЕС-СИСТЕМ

Рассматривается взаимодействие бизнес-систем с активно развивающейся инфраструктурой деловых услуг. Показаны проблемы и выгоды такого взаимодействия в условиях ускорения изменений во внешней среде. Излагается взгляд авторов на проблему активизации инновационной активности бизнеса за счет расширения использования деловых услуг.

Ключевые слова: деловые услуги; бизнес-система; инновации; инфраструктура бизнеса; синергетический эффект развития бизнес-систем; управление.

We consider the interaction of business systems and fast-developing infrastructure of business services. We look at problems and benefits of such interaction under accelerating changes in the external environment. The problem of activation of business innovation activity by expanding the use of business services is considered.

Keywords: business services; business system; innovation; business infrastructure; synergetic effect of business systems development; management.

Современное развитие бизнес-систем в условиях глобализации и высокой конкурентности рынка диктует всё большее усложнение их структур и поиск новых форм и методов взаимодействия с внешней средой. Это видно в эволюции бизнес-систем от В2С до сетевых структур и метарынков [2], с одновременным процессом динамичной трансформации их внутреннего строения за счет активного использования деловой инфраструктуры. С позиций экономического прогресса возникновение, развитие и использование деловой инфраструктуры является объективной закономерностью и требует эффективного регулирования в целях развития предпринимательства в целом.

Активизация использования деловых услуг является выходом из ситуации неизбежного усложнения управления современными бизнес-системами, вынужденными постоянно трансформироваться под воздействием динамично изменяющейся внешней среды.

Многообразие и сложность бизнес-процессов, протекающих в бизнес-системе, а также стремление к их рационализации требуют высококачественного профессионального подхода к выполнению каждого из них, отсюда возникает дилемма – либо предприятию необходимо иметь собственных высококлассных и высокооплачиваемых специалистов, а также постоянно обновляемую технологию для выполнения всех бизнес-процессов системы, что не всегда экономически оправдано, либо смириться с неэффективностью выполнения отдельных процессов, порождающей риск утраты конкурентных преимуществ [1].

Учитывая количество и разнообразие протекающих бизнес-процессов, это может вылиться в значительные проблемы и потери.

Все чаще в организациях либо отказываются от содержания обслуживающих или управленческих подразделений в пользу внешних специализированных организаций, либо выделяют собственные подразделения в обособленные виды бизнеса, связанные с материнской компанией контрактными отношениями и долями в уставном капитале, однако самостоятельно развивающие собственные ключевые бизнес-процессы, результат которых – деловые услуги.

Расширение использования внешних деловых услуг определяется следующими предпосылками:

- часть бизнес-процессов выполняется периодически и содержание специалиста требуемого класса в течение всего времени экономически невыгодно;

- специализация на конкретном типе услуг обеспечивает накопление опыта, более широкое использование современной техники и технологии, оптимальное сочетание высококвалифицированного и технического персонала, т.е. обеспечивается высокое качество при относительном сокращении удельных расходов на выполнение данного бизнес-процесса;

- широкое развитие интернет-технологий, унификация автоматизированных систем управления позволяют существенно сократить транзакционные издержки и обеспечить быструю реакцию исполнителя на новые тре-

бования заказчика процесса.

Однако выделение отдельных процессов во внешний контур также может спровоцировать дополнительные предпринимательские риски, такие как их относительное удорожание, раскрытие коммерческой тайны, увеличение зависимости от внешних, менее управляемых для данной системы обстоятельств. Для бизнес-систем, работающих по традиционным схемам прошлого века, это существенные негативные последствия, которые тормозят активное использование внешних деловых услуг, однако они бесперспективны с точки зрения развития бизнеса.

Рассмотрим современный бизнес, характеризующийся крайне коротким жизненным циклом товара или технологии его производства. Таких видов бизнеса становится все больше, а сроки жизненного цикла сокращаются настолько, что серьезные инвестиции в разработку инновации не успевают окупиться. Если бизнес-система формирует инновации для развития своих ключевых компетенций, это провоцирует необходимость изменения и упорядочивания не только основного, но и вспомогательных, обслуживающих, управленческих бизнес-процессов. В результате сроки внедрения инновации затягиваются, а стоимость внедрения резко возрастает. Если же данные процессы переданы на аутсорсинг, т.е. выполняются внешними структурами, система формирует новые требования к контрагентам, которые также стремятся к развитию своего ключевого процесса и, следовательно, проблемы трансформации этого процесса, а также связанные с этим расходы перекладываются на организацию-поставщика данного процесса. Если же поставщик не способен к трансформации под новые требования, выбирается другой поставщик, более восприимчивый к инновациям. Чем больше конкурентный рынок, тем больше возможностей к реализации такой распределенной системы инновационной активности.

Можно также отметить и обратные процессы, когда поставщики деловых услуг, предлагая своим клиентам новые формы и технологии обслуживания, провоцируют их на внедрение инноваций. Наиболее наглядно это можно проиллюстрировать на примере работы технологических платформ, оказывающих инженеринговые, дизайнерские и консалтинговые услуги для определенного тех-

нологического сегмента. Они являются центрами, аккумулирующим самые инновационные разработки и способствующими внедрению их в деятельность организаций, работающих в данном технологическом или товарном сегменте [3]. В Европе технологические платформы доказали свою перспективность и в настоящее время активно создаются в России под эгидой Министерства экономического развития.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

- применение деловых услуг в бизнес-системах будет содействовать их инновационному развитию за счет привнесения в бизнес-структуры и бизнес-процессы быстро трансформируемых внешних исполнительных модулей и постепенного повышения уровня взаимодействия исполнителей с заказчиком, а также за счет привнесения инновационных технологий со стороны исполнителей деловых услуг;

- использование деловых услуг может положительно провоцировать руководство организации на нестандартные решения в области ведения бизнеса и достигать более высоких результатов за счет синергетического эффекта;

- неизбежно повышение профессионализма исполнения и инновационности предлагаемых деловых услуг за счет увеличения спроса (а соответственно, и вариативности реализуемых услуг) и за счет возможности применения дорогостоящих инноваций при их реализации.

Таким образом, применение деловых услуг может быть использовано в качестве инструмента развития бизнес-систем в целом и, в частности, их структуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Левитина И.Ю.* Методологические аспекты диагностики бизнес-процессов // Журнал правовых и экономических исследований. 2012. № 3. С. 102–105.

2. *Минс Г., Шнайдер Д.* Метакапитализм и революция в электронном бизнесе. М.: Альпина, 2001. 264 с.

3. *Муравьёва М.* Техплатформа: объединить усилия, наладить диалог // ActaNaturae. 2010. Т. 2. № 4. URL: <http://cyberleninka.ru/journal/n/acta-naturae-russkoyazychnaya-versiya> (дата обращения: 07.05.2014)

Ж.Г. Леонтьева, Е.В. Заугарова

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕХАНИЗМА НАЛОГОВОЙ КОНСОЛИДАЦИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ИСЧИСЛЕНИЯ НАЛОГА НА ПРИБЫЛЬ

Рассматриваются основные направления совершенствования российского налогового законодательства, касающиеся механизма формирования отчетных данных консолидированных групп налогоплательщиков для целей уплаты налога на прибыль.

Ключевые слова: консолидация; консолидированная группа налогоплательщиков; система консолидированного налогообложения.

We consider the key directions to improve Russian tax legislation concerning the mechanism of reporting of consolidated groups of taxpayers to pay profit tax.

Keywords: consolidation; consolidated group of taxpayers; system of consolidated taxation.

С появлением на мировой арене корпоративных структур (холдингов, концернов, картелей и др.), объединяющих в своем составе юридически обособленные, но организационно и экономически связанные хозяйствующие субъекты, вопрос о создании системы их налогообложения приобрёл характер острой практической проблемы.

Как свидетельствует международный опыт, системы налогообложения в разных странах создавались под воздействием совокупности различных факторов, большинство из которых были обусловлены как историческим развитием, так и взаимным влиянием. В развитии систем налогообложения групп компаний можно выделить четыре этапа:

I этап – конец XIX века – первая треть XX века;

II этап – с 1929 по 1956 годы;

III этап – с 1957 по 1990 годы;

IV этап – с 1991 года по настоящее время.

Потребность в создании системы налогообложения групп организаций (СНГО) в конце XIX века обусловлена рядом факторов: появлением и распространением предприятий корпоративного типа, холдингов и других крупных компаний, которые не ограничивались национальным рынком и активно принимали участие в инвестиционной деятельности, эмитировали ценные бумаги; формированием и развитием фондового рынка и финансового капитала; возникновением новых экономических отношений, требовавших организации контроля со стороны государства за налоговыми поступлениями этих компаний; необходимостью увеличения доходной части государственного бюджета и формирования стабильного источника налоговых поступлений в условиях Первой мировой войны и др.

В частности, в США первые предприятия

корпоративного типа появились в 1880 году, а холдинги – в 1888–1889 годах. В эти годы в США было законодательно разрешено приобретать и владеть долями одной или нескольких других компаний. В 1908 году в США на законодательной основе образовывались открытые и закрытые корпорации. В эти годы в Италии деятельность компаний регулируется Гражданским кодексом, исходной основой которого явилось французское законодательство 1815 года.

Вместе с тем, выделение групп компаний в единый субъект налогообложения связывается исследователями с хронологией следующих событий:

• 1902 г. – в Австрии Прусский Верховный административный суд выносит постановление, регламентирующее «зависимость юридических лиц от главенствующих организаций» (нем. – Organschaft);

• 1917 г. – в США устанавливают нормы консолидированного налогообложения;

• 1923 г. – в Японии принят Закон о доверительной собственности.

Развитие системы налогообложения групп компаний на втором этапе (1929–1956 гг.) испытывает влияние последствий Первой и Второй мировой войн, биржевого краха (1929 г.) и мирового экономического кризиса (1929–1939 гг.).

Формирование системы налогообложения группы компаний в период с 1957 по 1990 годы тесно связано с созданием Евросоюза (ЕС) и Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и вхождением в их составы разных стран.

Налоговые системы многих государств с вступлением их в Евросоюз претерпели изменения, направленные на консолидацию налоговой базы компаний, осуществляющих свою

деятельность в рамках ЕС. В большинстве случаев эти изменения затронули и систему налогообложения стран-членов ОЭСР.

Отличительной особенностью IV этапа (с 1990 года по настоящее время) развития системы налогообложения групп компаний является дальнейшее ее формирование и совершенствование в направлении гармонизации особенностей налогообложения консолидированных групп налогоплательщиков в разных странах.

Система консолидированного налогоплательщика в настоящее время существует в большинстве стран, входящих в Евросоюз – 18 (из 28 стран) и ОЭСР – 21 (из 34 стран) [4. С. 12].

За годы становления рыночных отношений система налогообложения крупных компаний получила в нашей стране мощный импульс в своем развитии и обогатилась лучшими достижениями зарубежного опыта.

В России система консолидированного налогообложения групп компаний введена в 2011 году Федеральным законом от 16 ноября 2011 года № 321-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации в связи с созданием консолидированной группы налогоплательщиков» [3].

Однако введенные в 2011 году законодательные нормы, касающиеся механизма налоговой консолидации для целей исчисления налога на прибыль российских консолидированных групп налогоплательщиков, являются дискуссионными и нуждаются в их дальнейшем совершенствовании.

Наличие в системе группового налогообложения права на применение зачета прибылей и убытков участников группы и безналоговой внутригрупповой передачи активов

Страна	Взаимный зачет прибылей и убытков членов группы компаний	Освобождение от налогообложения передачи активов внутри группы компаний
Австралия	да	да
Австрия	да	нет
Великобритания	да	да
Германия	да	нет
Дания	да	нет
Индия	нет	да
Испания	да	да
Италия	да	да
Люксембург	да	нет
Мексика	да	нет
Нидерланды	да	да
Новая Зеландия	да	да
Норвегия	да	да
Португалия	да	нет
Сингапур	да	нет
США	да	да
Швеция	да	да
Финляндия	да	нет
Франция	да	да
Япония	да	да

Источник: Кизимов А.С., Шегурова Т.А. Институт консолидированного налогоплательщика: история

Анализ международного опыта формирования и развития групп взаимосвязанных налогоплательщиков показывает, что выбор крупными компаниями системы консолидированного налогообложения зависит от разных факторов, в том числе, от следующих элементов налогообложения: предоставление права на зачет убытков одних участников группы за счет прибыли других; освобождение от налогообложения внутригрупповых операций.

Из 20 проанализированных стран для 11 характерно применение в их системах группового налогообложения обоих вышеназванных элементов (см. таблицу): Австралия, Великобритания, Испания, Италия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, США, Франция, Швеция, Япония.

Условия применения этих элементов в системе налогообложения каждой из названных стран имеет ряд особенностей.

В законодательстве Великобритании отсутствует система консолидации группы компаний как таковая. Каждая компания обязана рассчитывать прибыль и соответствующие налоговые обязательства самостоятельно. Вместе с этим существует признание экономического факта, что группа компаний является единым экономическим субъектом. Признание данного факта заключается в предоставлении различных налоговых освобождений для компаний, входящих в группу. Данные освобождения широко применяются в практике и являются ключевой особенностью на

развития и принципы функционирования // Финансы и кредит. 2009. № 30 (366). С. 14.

логовой системы Великобритании.

Великобритания, например, разработала отдельные положения по каждому из названных элементов: систему освобождения группы (group relief) для компенсации убытков и систему передачи активов внутри группы (intra-group transfers) для отсрочки признания прибыли для целей налогообложения. В частности, система освобождения группы позволяет «передающей компании» («surrendering company») отказаться от убытков и расходов в пользу другой компании, входящей в ту же группу, с целью уменьшения её налоговых обязательств. Участник группы, который приобретает право на уменьшение налоговых обязательств, именуется «получающая компания» («claimant company»). К убыткам и расходам, которые могут передаваться, относятся:

- убытки, связанные с торговой деятельностью;
- расходы, связанные с уплатой процентов по кредитам и займам, приводящие к убыткам организации;
- расходы, связанные с начислением амортизации, если их величина ведет к образованию убытков;
- расходы и убытки, связанные с использованием нематериальных активов.

Система освобождения группы является избирательной. Участниками системы освобождения группы могут быть только компании, являющиеся резидентами Великобритании, и постоянные представительства, ведущие хозяйственную деятельность на её территории. Это правило применяется как в отношении передающей, так и в отношении получающей компании.

Освобождение группы применяется в отношении двух или более компаний. Убытки и расходы передающей компании могут передаваться как одному, так и нескольким зависимым компаниям. Группа компаний имеет право самостоятельно определять пропорции распределения убытков и расходов между участниками группы.

Для получения права распределения убытков участники группы должны отвечать определенным требованиям. Участниками группы могут быть только материнская компания и каждая из её дочерних компаний. При этом участниками группы могут быть только те дочерние компании, которые отвечают следующим тестовым условиям: тест на владение свыше 75% уставного капитала; тест на право получения свыше 75% прибыли; тест на право получения свыше 75% активов; тест на стабильность.

Данные тесты содержат ряд важных ограничений, несоблюдение которых ведет к невозможности использования системы осво-

бождения группы компаний в налоговых целях. В случае, когда компании применяют систему освобождения группы, убытки передающей компании уменьшают совокупную прибыль принимающей компании за соответствующий налоговый период, тем самым сокращая налоговые обязательства принимающей компании. При этом учитывается ряд важных принципов:

1. Применение системы освобождения группы компаний может осуществляться только на основе принципа текущего года. Это означает, что убытки, перенесенные с предыдущих налоговых периодов, не могут приниматься в зачет против прибыли другой компании группы в текущем налоговом периоде.

2. Убытки передающей компании могут уменьшать только текущую прибыль принимающей компании группы. Убытки не переносятся на прошедшие или будущие налоговые периоды принимающей компании.

3. Убытки передающей компании вычитаются из совокупной прибыли принимающей компании за текущий налоговый период. Совокупная прибыль признается после применения льгот и всех вычетов принимающей компании, связанных с предыдущими налоговыми периодами.

4. Совокупная прибыль принимающей компании может быть уменьшена только на убытки передающей компании, если соответствующие прибыли и убытки были получены в течение одного и того же налогового периода. Если налоговые периоды, за которые были получены соответствующая прибыль и убытки, полностью не совпадают, система освобождения применяется по принципу пропорциональности.

5. Передаваться могут только те убытки, которые получены в течение нахождения передающей компании в группе. Также принимающая компания вправе уменьшать только ту прибыль, которая получена в течение нахождения компании в группе.

6. В случае выхода из группы компании, принимающей убытки, эти убытки не восстанавливаются.

Норвегия и Швеция действуют по такому же принципу: с одной стороны, существует система групповых вкладов (group contribution), а с другой – предусмотрена безналоговая передача активов внутри группы (intra-group transfers).

В системе налогообложения групп компаний (СНГК) Новой Зеландии существуют группировка убытков (loss grouping) для компенсации убытков за счет доходов других компаний в той же группе с долевым участием не менее 66%, и оба названных элемента – для предприятий со 100%-ным долевым уча-

стием.

В 7 странах (Австралия, Испания, Италия, Нидерланды, США, Франция, Япония) система налогообложения группы компаний также включает оба названных элемента.

В Испании, например, с 2001 г. убытки могут компенсироваться прибылью в течение последующих 15 лет. Ранее действовали положения 1995 г. и 1998 г. об ограничении, соответственно в течение 7 и 10 лет. Налогоплательщик, компенсирующий свои убытки прибылью, обязан вести учет и хранить соответствующую документацию в течение периода перенесения убытков, подлежащих компенсации, т.е. до истечения 15 лет.

При использовании режима налоговой консолидации убытки одних членов группы могут компенсироваться за счет прибыли остальных членов группы. Если в результате образуется консолидированный убыток, он может переноситься на последующие налоговые периоды. В случае прекращения существования группы или выхода из группы какой-либо компании, право компенсации переходит убыточному предприятию. Каждая компания группы может поставить свои убытки в «режим ожидания» компенсации. При этом законодательством предусмотрен ряд мер по предотвращению злоупотребления правилами компенсации.

С 2001 г. действует положение о том, что в случае получения компанией прибыли после ее присоединения к группе налогооблагаемая прибыль может уменьшаться на всю величину убытков прошлых лет, если результат финансово-хозяйственной деятельности остается положительным. Таким образом, право компенсации убытков в группе зависит от получения прибыли в будущем. При этом право компенсации убытков при входе нового участника в группу зависит не от наличия консолидированной прибыли, а от наличия прибыли данного участника в составе группы. В отношении очередности списания убытков действует правило, согласно которому осуществляется первоначальное списание самых «старых» убытков членов группы.

Если у компании после вступления в группу продолжают возникать убытки, предконсолидационные убытки участника не могут переноситься на всю группу. Следует отметить, что законодательством не установлены ограничения по переносу убытков компании в период ее нахождения в группе. Однако в случае длительного характера предконсолидационных убытков не исключен риск утраты участником права переноса этих убытков. Консолидация предусматривает объединение прибылей и убытков членов группы, а также перерасчет финансового результата от операций внутри группы. Механизм перерасчета финансового результата от передачи активов внутри группы предусматривает два действия:

«устранение» (excepción) финансовых результатов от операций внутри группы; «включение» (inclusión) прибыли или убытков в консолидированную налоговую базу группы при реализации активов третьей независимой стороне.

В остальных 9-ти странах (Австрия, Германия, Дания, Индия, Люксембург, Мексика, Португалия, Сингапур, Финляндия) СНГК включает лишь один из названных элементов налогообложения.

В соответствии с п. 5 ст. 25.5 Налогового Кодекса Российской Федерации (НК РФ) участник консолидированной группы налогоплательщиков обязан представлять своему ответственному участнику группы расчеты налоговой базы по налогу на прибыль в отношении полученных им доходов и расходов.

Согласно п. 5 ст. 321.2 НК РФ консолидированная налоговая база консолидированной группы налогоплательщиков определяется как арифметическая сумма доходов всех участников этой группы, уменьшенная на арифметическую сумму расходов всех ее участников [1].

На наш взгляд, консолидированная налоговая база группы налогоплательщиков должна определяться в результате суммирования прибыли и убытка всех участников группы. При этом считаем целесообразным учитывать финансовый результат от проведения хозяйственных операций между организациями – участниками консолидированной группы. Дело в том, что с точки зрения налоговых обязательств трансфертное ценообразование между участниками группы бессмысленно: у одного участника образуются доходы, у другого, соответственно, расходы. Такой подход позволит не только упростить систему ведения налогового учета налогоплательщиком, но и процесс администрирования со стороны налоговых органов.

Для обеспечения нейтральности механизма консолидации необходимо предусмотреть применение единой учетной политики для целей налогообложения налогом на прибыль организаций (в отношении аналогичных статей имущества и обязательств, доходов и расходов участников консолидированной группы). Ответственный участник консолидированной группы налогоплательщиков должен представить в налоговый орган налоговую декларацию, в которой указывается консолидированная расчетная база, а также налоговая база каждого из участников этой группы. Каждый участник консолидированной группы налогоплательщиков обязан представить расчет скорректированной налоговой базы ответственному участнику консолидированной группы. Далее каждый участник консолидированной группы налогоплательщиков представляет в налоговый орган свою налоговую декларацию с указанием налоговой базы

одновременно с расчетом налоговой базы участника этой группы (доли консолидированной расчетной базы группы), направленным ему ответственным участником группы. По результатам исчисления налоговой базы по налогу на прибыль и ее корректировки каждый участник консолидированной группы налогоплательщиков должен составить расчет скорректированной налоговой базы участника консолидированной группы налогоплательщиков. Форма расчета и порядок его заполнения должны разрабатываться и утверждаться Минфином России [3].

Участники консолидированной группы налогоплательщиков не должны формировать резервы по сомнительным долгам и резервы по гарантийному ремонту и гарантийному обслуживанию в отношении других участников группы. При создании консолидированной группы данные резервы должны восстанавливаться и включаться в состав внереализационных доходов налогового периода, предшествующего тому налоговому периоду, в котором организация стала участником консолидированной группы налогоплательщиков. Аналогичный подход должен применяться и в отношении банков: банки не должны формировать резервы на возможные потери по ссудам и приравненной к ним задолженности. Как показывает практика, завышение таких резервов является одним из основных способов налоговой оптимизации кредитных организаций.

Для обеспечения сбалансированности налоговых поступлений по регионам, в которых находятся участники консолидированной группы, по нашему мнению, в НК РФ (ст. 288) предложен эффективный механизм распределения налоговых обязательств:

1. Совместно с расчетом налоговой базы каждый участник консолидированной группы налогоплательщиков должен предоставить ответственному участнику консолидированной группы налогоплательщиков сведения о среднесписочной численности его работников (расходов на оплату труда) и остаточной стоимости его амортизируемого имущества.

2. Далее налоговая база каждого участника консолидированной группы налогоплательщиков исчисляется ответственным участником консолидированной группы налогоплательщиков как доля консолидированной расчетной базы исходя из средней арифметической величины удельного веса среднесписочной численности работников (расходов на оплату труда) и удельного веса остаточной стоимости амортизируемого имущества конкретного участника консолидированной группы налогоплательщиков, соответственно, в среднесписочной численности работников (расходах на оплату труда) и остаточной стоимости амортизируемого имущества по консолидированной группе налогоплательщиков

в целом [3].

Данный подход позволяет максимально справедливо распределять налоговую базу между участниками группы и, соответственно, регионами.

С целью отсрочки признания прибыли от передачи активов внутри группы компаний в НК РФ предусмотрены следующие условия учета активов:

1. При определении первоначальной стоимости основного средства участником консолидированной группы налогоплательщиков не учитываются расходы на его приобретение, сооружение, изготовление, доставку и доведение до состояния, в котором оно пригодно для использования, понесенные при приобретении объектов основных средств у иных участников указанной группы.

2. При реализации (безвозмездной передаче) основного средства участником консолидированной группы другому участнику группы, а также при ликвидации указанной группы (выходе участника из состава указанной группы) первоначальная стоимость основного средства не изменяется.

3. Оценка активов и обязательств в налоговом учете организаций, входящих в консолидированную группу налогоплательщиков, должна приниматься равной их оценке в налоговом учете на момент вхождения организаций в консолидированную группу налогоплательщиков. Именно эта оценка активов и обязательств должна использоваться в целях определения налоговой базы по налогу на прибыль организаций при реализации актива (исполнении обязательства) организациям, не входящим в состав консолидированной группы налогоплательщиков [3].

4. Активы и обязательства, передаваемые (реализуемые) между участниками одной консолидированной группы налогоплательщиков, должны отражаться в налоговом учете участников консолидированной группы по данным налогового учета передающей стороны на момент передачи (реализации).

Для исключения возможностей налоговых злоупотреблений, когда для безналоговой реализации актива он передается участнику группы, а затем акции этой компании продаются, на наш взгляд, необходимо законодательное введение ограничения для необоснованного применения данной налоговой преференции. Ограничение должно основываться на следующем принципе: если принимающая актив сторона покидает по той или иной причине группу компаний в течение определенного периода времени с момента передачи актива, она обязана исчислить налог на прирост капитала исходя из текущей рыночной стоимости актива, полученного от другой компании группы по первоначальной стоимости. Данный принцип успешно используется в Великобритании. Срок, в течение которого

актив должен находиться у принимающей стороны для безналоговой передачи активов до выхода участника из группы, составляет 6 лет.

Действующим российским законодательством предусмотрена возможность учета налогоплательщиком, при положительной налоговой базе, убытков, которые будут получены в будущем. Согласно п. 1 ст. 283 НК РФ на сумму убытка или её часть можно уменьшить налоговую базу, то есть перенести убыток на будущее. Налогоплательщик вправе осуществлять перенос убытка на будущее в течение 10 лет (п. 2 ст. 283 НК РФ).

Для организации учета убытков российских участников группы считаем целесообразным принять следующие правила:

- текущие убытки участников группы могут быть в полном объеме зачтены против прибыли других участников группы;

- величина убытков, которые принимаются к зачету, должна составлять не более 20% от прибыли консолидированной группы в текущем налоговом периоде;

- убытки, не зачтенные в текущем налоговом периоде, переносятся на следующие налоговые периоды;

- убытки, которые уменьшают прибыль консолидированной группы налогоплательщиков, остаются в группе при выходе участника, который фактически получил убытки (т.е. при выходе из группы убытки участника группы не восстанавливаются);

- убытки участника группы, понесенные им до вхождения в консолидированную группу, могут быть зачтены только в счет прибыли данного участника группы в соответствии с общими правилами статьи 283 НК РФ;

- убытки участника группы, понесенные им до вхождения в консолидированную группу в результате операций с другими участниками группы до консолидации, не уменьшают прибыль данного участника в течение его нахождения в группе;

- если убытки участника группы, понесенные им до вхождения в консолидированную группу, не полностью были зачтены в счет прибылей данного участника в момент нахождения его в группе, величина этого убытка переносится на налоговые периоды после выхода данного налогоплательщика из группы.

Принципиальное отличие предлагаемого порядка зачета убытков от действующего законодательства заключается в том, что необходимо установить предельную величину убытков, зачитываемых в прибыли консолидированной группы. Необходимость введения данной нормы обусловливается потребностью создания ограничительных рамок для потенциальных налоговых злоупотреблений. Предлагаемый уровень составляет 20%. Данная величина ниже норматива переноса убытков

на текущий налоговый период (30%). При этом условия зачета убытков в рамках консолидированной группы являются более благоприятными, чем при переносе убытков «неконсолидированного» налогоплательщика. Уровень ниже 20% приведет к снижению привлекательности системы консолидированного налогообложения.

При введении данного ограничения на зачет убытков считаем также возможным разрешить перенос убытков, полученных налогоплательщиком до консолидации, на прибыль текущего налогового периода, за исключением убытков, полученных от операций с другими участниками группы до консолидации.

Как уже было показано выше, многоуровневое налогообложение является следствием рассмотрения корпорации как отдельного налогоплательщика: налогообложение происходит как на уровне корпорации, так и на уровне акционеров. Как следствие, происходит учет первоначальной стоимости активов, имеющих на каждом уровне. Материнская компания, владеющая акциями дочернего предприятия, учитывает эти акции по первоначальной стоимости; при их реализации компания получает прибыль (если рыночная цена акций выросла относительно первоначальной стоимости) или убыток (если рыночная цена акций упала относительно первоначальной стоимости).

Стоимость акций определяется на основе спроса и предложения. Существенное влияние на её величину оказывают результаты финансово-хозяйственной деятельности организации. Ориентиром при её установлении служит цена, определяемая как отношение дивидендов, выплачиваемых компанией к норме доходности данного вида ценных бумаг. Кроме того, на цену акции влияет потенциальная отдача от инвестиций, осуществляемых компанией. Очевидно, что результат финансово-хозяйственной деятельности влияет как на возможности выплаты дивидендов, так и на осуществление инвестиций. В случае получения дочерней компанией убытка данный убыток переносится на последующие налоговые периоды, при этом данный убыток в нормальных рыночных условиях ведет к снижению стоимости акций этой компании. Таким образом, если компания, владеющая акциями убыточной организации, продает эти акции, то возникает убыток от снижения стоимости инвестиций. Этот убыток снижает налогооблагаемую базу инвестора. Убыточная компания, если в будущем получит прибыль, также сможет уменьшить эту прибыль на величину убытка. Как результат, возникает эффект двойного признания убытков.

В случае с консолидированным налогоплательщиком данный подход противоречит одной из базовых идей, лежащих в основе ре-

жима консолидации, которая игнорирует отдельное существование дочерних компаний. Данная идея часто называется подходом «единой организации». Если группа должна на самом деле рассматриваться как единый субъект налогообложения, то два вышеназванных налога являются неприемлемыми элементами двойного налогообложения (или вычета) и должны быть устранены. Действительно, если убыточная организация, входящая в группу, может сразу уменьшить налоговую базу консолидированной группы и акционер, владеющий акциями данной компании, продаст свою долю по рыночной цене, то в консолидированной группе возникнет двойной убыток: на уровне убыточной организации и на уровне акционера. Одновременно при получении прибыли стоимость акций предприятия растет, что отражается также и на росте потенциальной прибыли акционера.

В США существуют правила корректировки учетной стоимости инвестиций, в соответствии с которыми первоначальная стоимость инвестиций в дочернее предприятие должна регулироваться по следующим правилам: налогооблагаемый доход (увеличение первоначальной стоимости инвестиций); убыток до налогообложения (уменьшение первоначальной стоимости инвестиций).

Двойной механизм признания убытков, фактически предусмотренный налоговой системой, потенциально ведет к манипулированию налоговыми обязательствами. В связи с этим считаем необходимым предусмотреть в рамках системы консолидированной налоговой отчетности механизм корректировки пер-

воначальной стоимости инвестиций в дочернее предприятие в зависимости от фактических результатов деятельности компании: увеличение первоначальной стоимости акций (долей) на величину чистой прибыли компании; уменьшение первоначальной стоимости акций (долей) на величину убытка компании, скорректированную на налоговую ставку по налогу на прибыль (при ставке 24% уменьшение стоимости инвестиций в дочернее предприятие должно составить 76% от величины убытка); уменьшение первоначальной стоимости акций (долей) на величину дивидендов, выплаченных дочерней компанией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Налоговый Кодекс Российской Федерации. Части первая и вторая. М.: Проспект; КноРус, 2013.

2. Федеральный Закон Российской Федерации от 30 ноября 1995 г. № 190-ФЗ «О финансово-промышленных группах». Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

3. Федеральный Закон Российской Федерации от 16 ноября 2011 г. № 321-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового Кодекса Российской Федерации в связи с созданием консолидированной группы налогоплательщиков». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. *Кизимов А.С., Шегурова Т.А.* Институт консолидированного налогоплательщика: история развития и принципы функционирования // *Финансы и кредит.* 2009. № 30 (366). С. 10–16.

А.Б. Новиков, В.А. Новикова

О КОНЦЕПЦИИ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РЕФОРМ В ФЕДЕРАТИВНОЙ РЕСПУБЛИКЕ ГЕРМАНИЯ

Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ, проект № 13-02- 00415а

Рассматриваются административные реформы в Федеративной Республике Германия на основе программы «Современное государство – современное управление» и ее главных проектов. Выявлены направления реформ и средства модернизации, методики проектного управления. Раскрывается понятие и признаки «активизирующего государства». Дана характеристика программных тезисов и мероприятий по реализации главных проектов.

Ключевые слова: административная реформа; программа Правительства Федеративной Республики Германия; активизирующее государство; государственно-частное партнерство; электронное правительство; мониторинг применения законодательства; государственная калькуляция; контроллинг.

We consider administrative reforms in the Federal Republic of Germany based on the program “Modern State – Modern Management” and its main projects. We determine the direction of the reforms and modernization means as well as project management methods. The concept and features of activating state are looked at. We offer a characteristic of policy thesis and events to carry out the key projects.

Keywords: administrative reform; program of the government of the Federal Republic of Germany; activating state; state-private partnership; e-government; monitoring of compliance with legislation; state calculation; controlling.

Модернизация отношений федерации и ее субъектов, построенная на конституционных принципах партнерства, является одной из приоритетных тенденций развития федеративных государств в настоящее время.

1 декабря 1999 г. Федеральное Правительство Федеративной Республики Германия одобрило программу «Современное государство – современное управление» (далее – Программа) [13]. При реализации этой программы современное Правительство должно ориентироваться на создание «активизирующего государства» в отличие от традиционного государства, реализующего суверенное управление. Новая попытка реформирования была предпринята «сверху».

Тема концептуального реформирования государственного управления в ФРГ в российской научной литературе не нашла должного отражения. Однако взаимосвязь процессов административных реформ в ФРГ и Российской Федерации объективно существует уже на конституционном уровне [1] и требует административно-правовой характеристики.

Исследование модернизации государственного управления в ФРГ предусматривает выявление основных направлений реформ, освоение методики проектного управления на основе главных проектов Программы, анализ реализации ведущих проектов по каждому направлению реформирования государствен-

ного аппарата.

Общая характеристика Программы включает в качестве центрального элемента модель активизирующего государства. В связи с этим федеральное Правительство в коалиционном соглашении «Пробуждение и обновление – путь Германии в XXI век» определило модель активизирующего государства.

Методы модернизации государственного управления известны уже долгое время, однако на федеральном уровне до сих пор не было сделано решающих шагов к проведению общих реформ.

Совместно с активным (гражданским) обществом требовалось достичь баланса между глобальным реформированием и чрезмерной государственной интервенцией.

Были сформулированы программные тезисы.

Первый программный тезис «Новое распределение ответственности». Государство и управление должны по-новому определить свои задачи и свою ответственность в соответствии с изменившимися общественными условиями. Активизирующее государство должно взять под свой контроль общественную ответственность там, где это возможно. В обязанности государства входит защита свободы и безопасности граждан, осуществление их правовой защиты, финансовое управление. Наряду с этим существует большая сфера

других обязанностей, ранее рассматриваемых как общественные задачи. Такие задачи не обязательно должны обеспечиваться государственными органами, но их выполнение должно быть всем гарантировано.

Модель активизирующего государства предусматривает разделение ответственности между государством и обществом.

Государство как ответственное лицо и производитель определенной общественной ценности, как модератор и активатор общественного развития не может и не должно все определять. Активизирующее государство означает содействие возможному самостоятельному регулированию общества и созданию для него свободных пространств. На передний план управления должно выходить взаимодействие государственного, полугосударственного и частного секторов для достижения общей цели. Это взаимодействие должно развиваться и разрабатываться на правовой основе: задачей является создание общих правовых условий для гражданской организации и партнерства.

Второй программный тезис «Гражданская ориентация». В активизирующем государстве государство и граждане – равноправные партнеры в осуществлении задач для всеобщего блага. Это означает, что интересы и мотивы государственных решений становятся транспарентны, и тем самым общество становится лучше осведомленным в отношении решения публичных проблем. Только таким образом все участники управления могут распознавать изменение задач и достигнуть разделения ответственности. Государство должно перейти к производству общественных услуг, опирающемуся на знания, а также на использование информационных технологий как основы для информирования граждан и связи с ними.

Третий программный тезис «Государственное разнообразие». Модель активизирующего государства применяется не только к отношениям Союза и граждан, но и к отношениям Союза с землями и общинами. Государственные уровни могут быть модернизированы только совместно. Распределение задач и ответственности становится важной частью государственных принципов.

Существенной проблемой стало отставание модернизации на уровне союза по сравнению с реформами в землях и общинах. При этом следует учитывать интеграцию Германии в Евросоюз и ее роль в межгосударственных отношениях. Федеральное Правительство стремится достичь крепкого сотрудничества между уровнями управления. Цель усиления ответственности, принципов subsidiarity и федерального разнообразия достигается через ликвидацию чрезмерных федеральных правовых указаний.

Четвертый программный тезис «Эффективное управление». Обновление внутренней

структуры федерального Правительства необходимо для лучшего использования ограниченных финансовых средств. В модели активизирующего государства заложено право граждан на ответственное обращение со средствами, которое государство предоставляет из сумм налогов им в распоряжение. Высокопроизводительные и малозатратные работы должны стать существенной частью управления активизирующего государства. Актуальна и необходима проверка административных процедур для устранения ненужной бюрократии. Это возможно достичь при помощи конкуренции и сравнения результатов (управления по результатам). Конкуренция государственных органов и учреждений и ориентация на лучший результат приводит к достижению оптимизации административных процедур и созданию более устойчивой структуры управления.

Эффективного управления возможно достигнуть только тогда, когда все сотрудники стремятся понять суть и ценность реформы и способствовать ее осуществлению. Это достигается улучшением общих правовых условий работников и созданием надежных перспектив профессионального развития. Поэтому федеральное Правительство проводит меры, способствующие росту заработной платы и карьерному росту, а также разрабатывает концепцию персонального развития для федерального управления.

Программа модернизации предусматривает конкретные направления реформирования.

Для преобразования было выработано 15 ведущих проектов, которые реализуют модель активизирующего государства. Планировалось, что они будут дополнены другими 23 проектами, которые конкретизируют модернизацию управления. Таким образом, Программа осуществляется многочисленными проектами в различных системах федеральной администрации.

Повышение эффективности и приемлемости права подразумевает, что в сферах, где Правительство имеет возможность и считает правильным издавать законы, оно будет использовать эту возможность, чтобы улучшить процесс законодательства. Союз должен иметь свой сектор для законодательства, а земли свой. Следует уточнить разграничение полномочий по изданию законов.

Разрабатывается Руководство к оценке последствий закона. Вместе с данным Руководством должны быть разработаны инструменты, которые позволят оценить финансовые и нефинансовые последствия закона. При помощи конкретных примеров в законодательстве Руководство систематизировало, обобщило и развило накопленный опыт.

Проводится идентификация и ликвидация правовых помех для новых государственных

услуг. Результат проекта – рекомендации по преодолению правовых инновационных помех.

Концептуальный программный тезис «Союз как партнер» включает следующие элементы: а) Сотрудничество между сферами управления. Цель – повышение свободы действий земель и общин в самостоятельной административной деятельности. При этом совершенствуется разграничение полномочий и предусматривается возможность установления индивидуальных обязательств для лучшего участия земель и коммун. Планируется новое структурирование строительных задач Союза. Федеральное Правительство должно проверить инфраструктурные проекты с точки зрения эффективности и оптимизации затрат, чтобы стоимость проектов не оказалась больше, чем предполагалось изначально. б) Сотрудничество с частным сектором (государственно-частное партнерство). Правительство решило содействовать деятельности частного сектора и общественной деятельности. Правительство стремится устранять существующие преграды и открыть новые формы сотрудничества государства и частного сектора.

Здесь обнаруживаются следующие ведущие проекты. Во-первых, проект «Правовое регулирование публичного частного партнерства». Федеральное Правительство создает общие правовые условия для совместных административно-договорных отношений. Ранее управление поддерживало сотрудничество с частным сектором только в формах публично-правовых контрактов. Формирование в кооперационных отношениях пригодных типов и условий договора в административном – процессуальном праве должно активно развиваться. Во-вторых, проект «Германия XXI века – Прорыв в информационный век». С целью оформления перехода Германии в состояние информационного общества федеральное Правительство и индустрия в области современных информационных технологий под покровительством федерального канцлера создало 5 рабочих групп (организующих условия доступа в Интернет, формирующих роль фрейтора у государства при использовании современных технологий и др.). Мероприятия и проекты осуществляются в рамках программы «Инновация и рабочие места в информационном обществе XXI века». В-третьих, проект «Аудит-идеи как способ защиты данных». В рамках планируемых обновлений законов о защите данных Союза (BDSG) создается общая база данных, в рамках которой конкретизируются последующие основы новой концепции защиты данных.

Проекты реформирования создают мощное, малозатратное и прозрачное управление. Основная задача модернизации Союза заключается в том, чтобы управлять более эффективно при минимальных затратах. Для этого

публичные задачи решаются на конкурентных условиях, а производственно-экономические инструменты, такие как смета расходов и учет продукции и контроллинг, становятся общепринятыми инструментами федерального управления. Союз будет применять разнообразные формы современных информационных и коммуникационных технологий и осуществит переход к модели управления «электронное правительство».

Здесь выделяются следующие ведущие проекты. Во-первых, внедрение современного менеджмента в федеральную администрацию и вооруженные силы. Целевые соглашения, контроллинг, государственная калькуляция, оптимальное бюджетирование ведут к изменению культуры управления в федеральной администрации. Во-вторых, испытание и обновление стандартизированных расчетов затрат и услуг. С помощью этих производственно-экономических инструментов возможно ориентироваться на успехи производственного учета для выявления необходимых ресурсов. Эти стандарты интегрируются в контрольную систему, которая становится существенной частью административных соглашений. В таких соглашениях содержатся унифицированные критерии по достижению целей управления. В-третьих, бэнчмаркинг. Все ведомства широко используют сравнение результатов деятельности для улучшения административного управления. В-четвертых, развитие законодательства о свободе информации. С целью обеспечения прозрачности действий государства для граждан Федеральное Правительство издает специальные законы для регулирования доступа граждан к информации о деятельности органов власти. В-пятых, стратегия информационных технологий. Информационные технологии до начала XXI века использовались как технические вспомогательные средства для замены «бумаги и карандаша». Интеграция новых технологий, например, частично автоматизированный поиск в Интернете, позволяет улучшить доступ к неструктурированным знаниям.

Существенным направлением модернизации является обязательная мотивация работников. Конкурентноспособная персональная культура и мотивация работников являются условиями эффективности и производительной готовности. Личная ответственность, лучшие возможности развития и гибкие, самоопределенные формы работы создают предпосылки для того, чтобы использовать в модернизации уже имеющийся в наличии производственный человеческий потенциал.

Здесь обнаруживаются следующие ведущие проекты. Во-первых, новеллы в трудовом праве как существенном элементе эффективного общественного управления. Было запланировано создание вариативных коридоров жалования, оптимизация функций руково-

дства, модернизация системы оплаты труда, чтобы уйти от принципа оплаты по количеству и качеству труда в образовательной и научной областях; укрепление производственных принципов в праве карьеры. Частичная занятость должна развиваться, в частности, чтобы достигнуть баланса между обеспечением семейной жизни и профессией. Во-вторых, повышение квалификации персонала в Федеральной Администрации. Все министерства разрабатывают концепцию персонального развития. Так, открываются возможности для работников – целевые соглашения, мероприятия по повышению квалификации, индивидуальные планы развития.

Со времени принятия рассматриваемой Программы «Современное государство – Современное управление» прошло 14 лет. Некоторые проекты были осуществлены полностью, некоторые находятся еще в разработке, по другим же направлениям намеченные в Программе цели были достигнуты, однако реформирование и дальнейшее развитие в данных сферах еще продолжается. Соответственно, представляет практический интерес рассмотрение некоторых ведущих проектов по реформированию государственного управления Германии.

Руководство по оценке последствий закона *Handbuch zur Gesetzfolgenabschätzung* 2001 года помогает спрогнозировать возможные последствия принимаемых норм. С одной стороны, развивается участие граждан в демократическом процессе, а с другой стороны, законодатель получает лучшую основу для принятия управленческих решений [9]. Главная цель – сделать данное руководство неотъемлемой частью при осуществлении администрацией законодательного процесса, для того чтобы впоследствии совершенствовать Руководство с учетом ошибок в его использовании [3].

При этом учитывается, что процесс законодательства в Германии включает в себя три стадии. На первой «перспективной» стадии законодатель прогнозирует возможные последствия принятия закона. Для этого разрабатываются альтернативные варианты закона, они оцениваются и сравниваются между собой, выявляется оптимальный вариант. На второй «сопровождающей» стадии оформляется сам законопроект. На третьей «ретроспективной» стадии законодатель выявляет достигнутые эффекты уже существующих законов и использует опыт прошлого для разработки новых подходов к совершенствованию законопроекта [11].

Разграничение полномочий (*Zuständigkeitsokergung*) и Правовые нормы публично-частного партнерства (*Rechtliche Regelungen für Public Private Partnership*) реализуются следующими проектами. Проект «Процесс разграничения полномочий» состоит из 2 час-

тей. Первая часть направлена на облегчение реформирования администрации на уровне земли за счет отмены союзно-правовых указов. Вторая часть включает в себя передачу землям и общинам большей административной свободы. Основными положениями данного проекта выступают: повышение ответственности земель и коммун; укрепление принципа субсидиарности управления; развитие оперативных отношений между сферами управления; дерегулирование [14].

Проект «Правовые нормы государственно-частного партнерства» определяет публично-частное как значимую часть инновационного процесса развития правительства [12].

Проекты «Электронное Правительство» (*E-Government*), «Электронная администрация» (*E-Verwaltung*), «Расчет затрат и результатов» (*Kosten- und Leistungsrechnung*), «Контроллинг» (*Controlling*) – представляют наиболее инновационную часть Программы. Электронное Правительство подразумевает, что рабочие процессы взаимодействия власти и бизнеса базируются на новых информационных технологиях. Под «электронным правительством» в широком смысле следует понимать упрощение и реализацию процессов информатизации, коммуникации и транзакции в государственных учреждениях и между государственными общественными и иными учреждениями. Это осуществляется с помощью использования современных информационных технологий.

Формирование электронного правительства является важным актом по сокращению бюрократии. Федеральный министр внутренних дел и Уполномоченный Федерального Правительства по информационным технологиям создают комитет, в котором разрабатывают проекты по развитию электронного правительства. Они представляют интересы Союза в политическом пространстве. Совет по планированию информационных технологий (*IT-Planungsrat*) является центральным руководящим органом в сфере информационных технологий всего Союза и его земель. Федеральное министерство внутренних дел реально вносит элементы электронного правительства в структуру соответствующих органов Союза и земель [6].

Для дальнейшего развития электронного правительства был разработан новый проект «Закон и электронное Правительство». Благодаря дигитальным (цифровым) средствам коммуникации политика администрации становится ближе к гражданам и предприятиям. В результате использования электронного правительства сокращаются управленческие затраты [7].

Электронная администрация рассматривается как часть Электронного Правительства. Для электронного администрирования существует необходимость в новой концепции

электронной администрации, которая должна заменить предыдущую концепцию (DOMEA).

Современные информационные и коммуникационные технологии влияют на процесс работы в администрации, в частности, на архивирование документов (переход от папок на цифровые носители). Концепция DOMEA предусматривала менеджмент документов в бумажном и цифровом виде. Таким образом, осуществляется переход к переносу документов на электронные носители [8].

Расчет затрат и результатов (*Kosten- und Leistungsrechnung*) – инструмент, с помощью которого администрация создает прозрачность, малозатратность и эффективность управления. KLR – расчет затрат, стоимости услуг и экономических эффектов. Данные KLR важны для контроллинга и бенчмаркинга. Этот инструмент, когда его только начали применять, был несовершенен. Комитет ревизии отчетности сделал доклад о ходе работы в Бундестаг, в результате чего было выяснено, что KLR работает на 80 процентов от того, как он мог бы работать.

Результат, к которому пришли эксперты в 2007 году: на федеральном уровне KLR значительно отстает по сравнению с контролем управления на уровне земель и коммун (это связано с тем, что у земель и коммун меньше денег, поэтому они эффективней используются). Правда, данные, которые содержит инструмент KLR, могут не использоваться администрацией, если есть сомнения в их достоверности [10].

Контроллинг (*Controlling*) – это сопутствующее обслуживание для менеджмента с помощью информации, предложения для управления и проектирование системы. Контроллинг – планирование, управление, контроль, формирование системы менеджмента. Его цель – улучшение эффективности при помощи предоставления информации и внесения предложений. Стратегический контроллинг готовит ответ на вопрос: делаем ли мы правильные вещи в сфере управления? Долгое время стратегический контроллинг не применялся администрацией. Оперативный контроллинг помогает ответить на следующий вопрос: делаем ли мы продукт в сфере управления правильно? Контроллинг является важным инструментом и тесно связан с KLR и *Benchmarking* [4].

Значительным проектом выступает менеджмент персонала по изменению в структуре персонала федеральной администрации и настройке изменений под демографическое развитие. Стратегическая цель этого проекта заключается в том, чтобы условия труда соответствовали возрасту служащих, а также в дальнейшем улучшении данного соответствия [5].

В структуре федеральной администрации сложилась геронтократия. Решение данной

ситуации было найдено в создании условий для гибкого перехода на пенсию, а именно, если раньше у служащих был полный 8-часовой рабочий день, то по достижении ими определенного возраста они переходят на 5-часовой рабочий день 2-3 раза в неделю, а со временем уходят на пенсию. Освободившиеся места должны занимать новые кадры.

Таким образом, выявляются следующие инновационные идеи: а) созданы правовые рамки для неполной занятости; б) гибкий переход на пенсию; в) автоматическое изменение контракта по достижению определенного возраста [2].

В рамках программы «Современное государство – современное управление» была разработана новая концепция государства – «активизирующее государство», которая предполагает новое разделение задач между государством, экономикой и обществом. Государство не должно выполнять все стоящие перед ним задачи в одиночку, должно быть больше свободы для гражданской активности. Однако определен и ряд функций, относящихся исключительно к компетенции государства: во-первых, государство обеспечивает производство и предоставляет определенные услуги обществу; во-вторых, государство создает необходимые рамки для процессов гражданской активности и побуждает общество к самостоятельному решению проблем; в-третьих, государство осуществляет надзор за процессом общественной и, прежде всего, экономической деятельности; государство производит работы и услуги для общества, когда это диктуют интересы безопасности или если государство может сделать это с меньшими затратами, чем другие производители.

Модернизация государственного управления была осуществлена в рамках двух федеральных реформ 2006 года (*Föderalismusreform I*) и 2009 года (*Föderalismusreform II*).

На первом этапе рамочная компетенция была отменена, а ее предметные сферы были распределены между федерацией (Союзом) и землями. Конкурирующая компетенция была сокращена, а исключительная компетенция Земель и федерации (Союза) расширена. Кроме того, по ряду вопросов в сфере конкурирующей компетенции земли получили право «отклоняться» от обязательных предписаний федерации и создавать собственное регулирование в рамках конкретных вопросов.

Второй этап реформы администрирования и федеративных отношений в Германии 2009 года был направлен на совершенствование финансовых отношений между федерацией и землями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новиков А.Б., Новикова В.А. Обоснование административных реформ в Основном

законе Федеративной Республики Германии // Журнал правовых и экономических исследований. 2013. № 4. С.120–125.

2. Anpassung der Personalstrukturen. URL: http://www.verwaltung-innovativ.de/cln_329/nn_1978474/DE/Regierungsprogramm/personalstrukturen/personalstrukturen__node.html?__nnn=true (дата обращения: 30.04.2013)

3. Arbeitshilfe zur Gesetzesfolgenabschätzung. URL: http://www.verwaltung-innovativ.de/cln_329/nn_685030/DE/Presse/Artikel/ArtikelArchiv/2009/20090626__arbeitshilfe__gesetzesfolgenabschaetzung.html (дата обращения: 23.04.2013)

4. Controlling. URL: <http://olev.de/c/controlling.htm> (дата обращения: 30.04.2013)

5. Demografiesensible Personalpolitik. URL: http://www.verwaltung-innovativ.de/cln_329/nn_1978550/DE/Regierungsprogramm/personalstrukturen/umsetzungsstand/umsetzungsstand__node.html?__nnn=true (дата обращения: 12.03.2013)

6. E-Government. URL: http://www.bmi.bund.de/DE/Themen/IT-Netzpolitik/E-Government/e-government__node.html (дата обращения: 27.03.2013)

7. E-Government-Gesetz (EGovG). URL: http://www.verwaltung-innovativ.de/cln_329/nn_1978474/DE/Regierungsprogramm/e__gov/e__gov__node.html?__nnn=true (дата обращения: 30.04.2013)

30.04.2013)

8. E-verwaltung. URL: http://www.verwaltung-innovativ.de/cln_329/nn_1978556/DE/Regierungsprogramm/e__verwaltung/e__verwaltung__node.html?__nnn=true (дата обращения: 21.03.2013)

9. Gesetzesfolgenabschätzung. URL: http://www.verwaltung-innovativ.de/cln_329/nn_684684/DE/Buerokratieabbau/Gesetzesfolgenabschaetzung/gesetzesfolgenabschaetzung__node.html?__nnn=true (дата обращения: 30.04.2013)

10. Kosten- und Leistungsrechnung (KLR). URL: <http://olev.de/k/klr.htm> (дата обращения: 30.04.2013)

11. Leitfaden zur Gesetzesfolgenabschätzung «Moderner Staat – Moderne Verwaltung». Berlin. 2000. Juli.

12. Öffentlich-Private Partnerschaften. URL: http://www.verwaltung-innovativ.de/cln_329/nn_685142/DE/Organisation/Partnerschaften/partnerschaften__node.html?__nnn=true (дата обращения: 30.04.2013)

13. Das Programm der Bundesregierung «Moderner Staat – Moderne Verwaltung». Berlin. 1999. Dezember.

14. Zuständigkeitslockerung – Bundesregierung erweitert Entscheidungsfreiräume «Moderner Staat – Moderne Verwaltung». Berlin. 2001. Mai.

А.С. Ромашков

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНСАЛТИНГОВЫХ УСЛУГ В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Выявлены особенности взаимодействия консалтинговой организации и предприятия, определена потребность в оказании консультационной помощи, сформулированы методические подходы к определению эффективности использования консалтинговых услуг, предложены рекомендации по разработке механизма согласования интересов.

Ключевые слова: консалтинговые услуги; согласование интересов; управление предприятием; поставщик консалтинговых услуг; консультанты по управлению.

We reveal characteristics of interaction of a consulting company and an enterprise, determine the need in consulting support, state method approaches to assessing the efficiency of consulting services and offer recommendations concerning the development of the mechanism of interests matching.

Keywords: consulting services; interests matching; company management; provider of consulting services; management consultants.

Повышение роли сектора консалтинговых услуг в общемировом экономическом пространстве связано с появлением новых экономических, управленческих и технологических проблем функционирования предприятий в условиях посткризисного развития [2]. Основной задачей в периоды резких изменений экономической обстановки становится саморазвитие предприятия, предполагающее эффективное использование производственного потенциала и ресурсов, нацеленное на завоевание лидирующего положения на рынке, на увеличение объемов производства и реализацию продукции (работ, услуг). Усиление неопределенности внешней среды приводит к внутренним изменениям на предприятии, усложнению процесса принятия эффективных решений. Так, традиционные меры улучшения и совершенствования системы управления, основанные на адаптации организационной структуры к новым условиям, изменяющие стиль и методы руководства, являются недостаточными. В этой связи возникает необходимость решения комплексной и сложной задачи преобразования предприятий, что может потребовать корректировки миссии организации, переосмысления ее роли в динамично меняющейся хозяйственной среде с учетом временных ограничений. Высокий уровень сложности таких задач требует участия профессиональных консультантов по управлению.

Объективная потребность в оказании консультативной помощи на всех стадиях организации, производства и реализации продукции способствует развитию консалтинга,

осуществляющего научно-методическую поддержку бизнеса и являющегося действенным звеном рыночного механизма. Консалтинг обеспечивает не только полный цикл управленческих воздействий в рамках текущей хозяйственной деятельности, но и позволяет поддерживать высокую конкурентоспособность предприятий, развивать новые идеи в области управления на основе использования информационных технологий.

Внедрение новых управленческих стандартов и принципов эффективного управления предполагает реорганизацию практически всех основных бизнес-процессов компании, а также учет специфики предприятий в процессе взаимодействия предприятия и консалтинговой организации. В условиях развития конкурентных отношений эффективность консалтинга является фактором, определяющим устойчивое целенаправленное развитие организаций. В связи с этим большую значимость будут приобретать вопросы оценки эффективности использования консалтинговых услуг.

Выбор поставщика консалтинговых услуг базируется на изучении рынка консалтинговых услуг, включающего поиск партнёров, способных удовлетворить требования предприятия, касающиеся выполнения необходимого набора бизнес-функций. Следует отметить, что оценка российского рынка консалтинговых услуг является достаточно сложной, поскольку российские консалтинговые организации не готовы предоставлять полную информацию о своей деятельности. В этих условиях публикуемые рейтинги и аналитические

обзоры по рынку в целом и компаниям, работающим на данном рынке, субъективны и не всегда достоверны. Исследование рынка консалтинговых услуг должно опираться на оценку консалтинговой услуги, где главными факторами выступают оптимальное сочетание для потребителя цены и качества; оценку предприятия, оказывающего консалтинговые услуги; оценку конкурентоспособности отрасли.

Обязательным требованием при выборе поставщика консалтинговых услуг является наличие у предприятия сертификата на систему менеджмента качества. Однако практика показала, что сам сертификат не предоставляет достаточной информации о фактическом состоянии предприятия. В этом случае деятельность предприятия, оказывающего консалтинговые услуги, может быть оценена с помощью обобщенного показателя – так называемой «степени доверия» предприятию, реализующему конкретные функции управленческого консалтинга. Под степенью доверия предприятию будем понимать субъективную условную вероятность, характеризующую способность предприятия выполнить порученные ему определенные консалтинговые услуги в заданные сроки и с заданным качеством при условии отсутствия определенного риска. В качестве исходных данных для определения степени доверия служат стандартные формы отчетности предприятия. Учитывая специфику требований к предприятиям, оказывающим консалтинговые услуги, можно выделить такие показатели, наиболее сильно влияющие на степень доверия предприятию со стороны заказчика, как платежеспособность и устойчивость. При этом устойчивость функционирования предприятия будет зависеть от соответствия профессионально-квалификационных характеристик трудового потенциала. Для сектора консалтинговых услуг наиболее простая оценка может быть сделана на основе численности консультантов и оборота компании в сравнении с максимально возможным оборотом топовой консалтинговой организации.

Представление о возможностях консалтинговой организации, уровне квалификации персонала в требуемых вопросах и инновационном потенциале, финансовой стабильности консалтинговой организации, а также анализ условий, на которых консалтинговая организация готова вступить во взаимодействие (уровень цен, качество предоставляемых услуг), позволят найти новые формы сотрудничества и построить стратегически выгодные отношения с консалтинговой организацией.

Следует подчеркнуть, что специфика взаимодействия определяется широкой совокупностью отношений, в которых один субъект (консалтинговая организация) действует в

интересах другого субъекта (предприятия), но ограничен выбором действий, предпринимаемых в случае различных непредвиденных обстоятельств. В распоряжении предприятия существует несколько стратегий влияния на границы выбора консультанта: доминирование интересов, оптимизация, поиск удовлетворительного решения, принуждение. Однако координация действий должна учитывать ориентацию предприятия на получение эффективного результата и максимизацию ожидаемой полезности от взаимодействия, а также стремление консультанта минимизировать упущенные возможности получения большей полезности или прибыли в условиях ограничений.

Следует отметить, что экономическая заинтересованность взаимодействия в процессе оказания консалтинговой услуги определяется максимальным, гарантированным доходом каждого субъекта. Понятие равновесия в данном случае отличается от классического, принятого в экономике, когда на некотором конечном отрезке времени обеспечивается оптимальность в каждый дискретный момент времени. В рассматриваемой модели равновесное состояние обеспечивается в соответствии с обобщенным принципом гарантированного результата, трактуемым в данном случае как возможность достижения каждым субъектом максимальных суммарных гарантированных результатов, при условии, что каждый из них следует намеченной программе совместной деятельности и заинтересован придерживаться этой программы, так как в противном случае итог его деятельности может оказаться хуже, чем гарантированный. Взаимодействие в рамках принятой модели называется динамически устойчивым, если существуют такие условия, при которых суммарный максимальный гарантированный результат каждого участника превышает его аналогичный результат, полученный при независимой деятельности.

Оценивая возможные результаты взаимодействия предприятия и консалтинговой организации, следует выделить основные положения обеспечения эффективного использования консалтинговых услуг: необходимость формирования общей позиции предприятия и консалтинговой организации, их совместного видения решения задачи преобразования предприятия; учет специфики и сложности взаимодействия между предприятием и консалтинговой организацией; разработка критериев результативности отдельных направлений консалтинговой деятельности.

Принятие решений по обоснованию, подготовке и управлению реализацией контракта на оказание консультативной помощи должно быть основано на согласовании экономических интересов заказчика и поставщика консалтинговых услуг. Для этого удобно ис-

пользовать поэтапные информационно-логические модели, с помощью которых можно упорядочить между заказчиком и поставщиком необходимые решения, а также согласовать их между собой. Информационно-логическая модель поставщика консалтинговых услуг отражает процессы обоснования и подготовки, результаты экономического анализа процесса оказания услуг. Информационно-логическая модель заказчика в большей степени отражает перспективы осуществления преобразований на предприятии и отношение заказчика к целям и условиям осуществления консалтинговой деятельности. Для этого необходимо использование инструментария имитационного моделирования функционирования предприятия, который позволит проводить комплексные анализ и оценку альтернативных вариантов реализации стратегии развития предприятия на основе анализа его потенциала. Модели адаптации потенциала предприятия к определенным целям позволяют рассчитывать траектории его устойчивого развития в течение заданного временного периода. При моделировании стратегии развития потенциала предприятия необходимо выявить основные факторы, определяющие его производственные возможности, и технико-экономические показатели, достаточно полно характеризующие состояние и динамику развития предприятия. Модель, отражая различные стратегии функционирования и развития предприятия, должна содержать расчет такого набора технико-экономических показателей, который позволяет выполнять количественные и качественные оценки альтернатив развития, в том числе для их сравнительной оценки между собой [3].

К основным преимуществам имитационной модели следует отнести степень соответствия реальному процессу функционирования производства, планирования и управления им; динамичность, учитывающую описание процесса развития экономического объекта во времени. Использование имитационного моделирования позволяет детально и последовательно описать в динамике экономико-организационное состояние предприятия в течение всего периода планирования и при различных стратегиях развития. Эти модели естественным образом могут учитывать нелинейность ряда параметров и технико-экономических показателей деятельности предприятия.

Оценка результативности отдельных направлений консалтинговой деятельности в процессе преобразований должна базироваться на установлении соответствующих целевых ориентиров. Следует отметить, что качество консалтинговых услуг трудно оценить даже после приобретения, поскольку оно во многом зависит от профессионального уровня, коммуникативных навыков и мотивации консультанта. Это приводит к тому, что у участников проекта могут сложиться противоположные мнения о результате, что требует стандартизации консультативного обслуживания.

Эффективность использования консалтинговых услуг в управлении предприятием зависит от обеспечения оптимальной индивидуализации средств информационно-аналитического обеспечения лиц, принимающих решения, с учетом сложившихся традиций принятия решений и организационной культуры [1]. Немаловажным фактором является создание условий для формирования новой информационной культуры работы с современными информационно-техническими комплексами и технологиями еще на этапе их разработки и подготовки к внедрению. С этой целью должны быть проанализированы и учтены возможности существующих информационных систем предприятия, организационные, кадровые, технические и иные возможности консалтинговой организации. Насколько возможно, должна быть обеспечена совместимость существующих информационных систем с тем, чтобы новая информационная структура была открыта и масштабируема для подключения новых компонентов на основе применения унифицированных информационных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Рязанцев А.П., Хрусталеv Ю.Е.* Информационные технологии моделирования экономических систем. М.: Изд-во ИнЭП, 2003.
2. *Старожук Е.А.* Роль консалтинговых услуг в повышении качества процесса управления // Журнал правовых и экономических исследований. 2011. № 3. С. 113–116.
3. *Шестерикова Н.В.* Экономико-математическая модель формирования стратегии устойчивого развития предприятия // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2008. № 2.

И.В. Рябов, О.О. Смирнова, Е.В. Агапова

МЕХАНИЗМ ВЫБОРА НАПРАВЛЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ НА УРОВНЕ ОТРАСЛИ: АСПЕКТЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ

Раскрываются характеристики существующих моделей черной металлургии, в том числе на основе анализа подходов к осуществлению промышленной политики отрасли в ретроспективе – на примере наиболее значимых для мирового рынка стали национальных отраслей черной металлургии. На основе проведенного анализа определяются направления развития черной металлургии.

Ключевые слова: промышленная политика; черная металлургия; государственная поддержка; стратегии развития черной металлургии; институциональная среда; институциональные факторы; мировой рынок.

We reveal the main characteristics of existing models of iron industry by using various methods including the analysis of approaches to implementing industrial policy in the branch in question in retrospect by the example of the domestic iron industry being the most significant for the world steel market. Directions to develop iron industry are determined on the basis of the analysis.

Keywords: industrial policy; iron industry; state support; strategies of iron industry development; institutional environment; institutional factors; world market.

Промышленное производство приобретает все более глобальный характер, поэтому в черной металлургии, как и в других отраслях, происходит усиление международной конкуренции, что приводит, в свою очередь, к необходимости специализации на определенном сегменте производственной цепи, например, производство чугуна, полуфабрикатов, горячекатаной проволоки. Это приводит к снижению входных барьеров в отрасль, что влечет за собой ужесточение конкуренции на рынке продукции черной металлургии.

Все указанное рассматривается в значительном количестве эмпирических исследований как причина того, что существует ограниченное количество сценариев развития в зависимости от уровня обеспеченности ресурсами и развития институциональной среды поддержки предпринимательской деятельности. Поэтому выбор направлений развития промышленной политики в большей степени связан с выбором модели развития отрасли, наиболее отвечающей глобальным вызовам национальной экономики в условиях усложнения мирохозяйственных связей.

Меры государственной поддержки позволят российской черной металлургии сохранить свои позиции на мировых рынках, завершить реализуемые инвестиционные проекты, направленные на импортозамещение, повышение качества и конкурентоспособности металлопродукции, снижение вредного воздей-

ствия на окружающую среду:

- предоставление государственных гарантий Российской Федерации по кредитам предприятий горно-металлургического комплекса на реализацию инвестпроектов;
- разработка мер поддержки российских производителей на внешних рынках;
- разработка предложений по защите внутреннего рынка сырья и металлопроката;
- расширение перечня видов технологического оборудования, которое не подлежит обложению НДС;
- расширение перечня видов продукции, экспортерам которых субсидируются процентные ставки по кредитам, полученным в российских кредитных организациях [1].

При этом комплекс импортозамещающих решений по развитию металлургической отрасли зафиксирован в утвержденном Правительством в программном документе «Стратегия развития металлургии до 2015 года», как общем векторе интересов государства и крупных компаний. Однако реализация подобных решений усложнена замедлением темпов развития базы НИОКР в металлургии, что является причиной того, что в настоящее время 95% оборудования для черной металлургии импортируется, преимущественно из Германии [5].

При сохранении текущего уровня добычи железных руд в Российской Федерации их запасов хватит на 260 лет непрерывной добычи.

Следовательно, в рамках рассмотрения вариантов дальнейшего развития отрасли черной металлургии необходимо учитывать значимость этого фактора.

Наиболее распространенной моделью национальной отрасли металлургии является недостаточная обеспеченность сырьевыми ресурсами (или одним из них), следовательно, возникает зависимость от конъюнктуры соответствующего сегмента мирового рынка и транспортной инфраструктуры.

При отсутствии существенных изменений факторов интеграции в международные рынки наиболее вероятным становится направление развития черной металлургии по модели Украины и Казахстана, что обусловлено их географической близостью и общими структурными связями. Данное направление характеризуется возрастанием доли иностранной собственности в отрасли и включением металлургических предприятий в состав крупных транснациональных корпораций.

Другой альтернативой является развитие российской черной металлургии по модели Польши и Румынии. Эти страны обладают сходной технологической оснащенностью. Основным фактором, тормозящим развитие черной металлургии, является отсутствие собственной рудно-сырьевой базы и низкий уровень потребления стали. Данные направления развития будут возможны при спаде уровня потребления стали, поскольку для развития отрасли необходим уровень металлопотребления на уровне 700-900 кг на душу населения [6].

Переход России в группу стран не обеспеченных сырьевыми ресурсами маловероятен. В данной группе стран Вьетнам обладает хорошими показателями роста в отрасли, однако бурное развитие черной металлургии в данной стране происходит по модели Китая. Дефицит сырья и низкое развитие инфраструктуры в Китае привело к строительству микро- и мини- доменных печей. Эта тенденция наблюдается и во Вьетнаме, только с использованием электро-дуговых печей. Двигателем роста черной металлургии является бурное развитие металлопотребляющих отраслей и, в частности, строительства, что приводит к размещению металлургических предприятий вблизи крупных строительных кластеров. Переход к данному направлению развития потребует строительства малых металлургических заводов.

Среди неблагоприятных вариантов необходимо рассмотреть опыт Мексики, которая входит в североамериканскую зону свободной торговли NAFTA, обладает стабильно развивающейся экономикой, хорошей инфраструктурой и запасами сырья. Страна входит в первую двадчатку крупнейших производителей и экспортеров стали в мире. При этом, в отличие от Бразилии, Аргентины и Венесуэ-

лы, Мексика не является нетто-экспортером стали. В системе NAFTA развитые страны (США и Канада) все в большей степени передают в Мексику производство конечной стальной продукции.

Однако развитие черной металлургии Мексики замедляется отсутствием запасов железной руды, достаточных для покрытия растущего внутреннего потребления. Данный тип развития экономики является следующим этапом развития международной зависимости. Мексика связана с экономиками США и Канады как промышленный придаток, размещая на своей территории трудоёмкие и грязные производства. Российская черная металлургия пойдет по этому пути в случае повышения прозрачности границ с ЕС и притоком европейских инвестиций в промышленность. Европейская промышленность находится под жестким давлением экологических норм и соглашений о снижении выбросов парниковых газов, что приводит к аутсорсингу наиболее грязных производств в другие страны. Этот вариант развития отрасли является нежелательным, так же как и направление развития Украины и Казахстана, поскольку будет возрастать зависимость отрасли от действия транснациональных корпораций.

Переход во вторую группу по международной интеграции возможен только по типу развития черной металлургии Египта и является маловероятным, т.к. в Египте по сравнению с Россией имеет место низкий уровень потребления стали (около 80 кг на душу населения) и, следовательно, огромный потенциал внутреннего рынка. Черная металлургия Египта также испытывает нехватку сырья, что сказывается на динамике объемов производства и выборе технологий.

Изменение институциональной структуры экономики для перехода в третью группу стран по институциональной среде потребует значительных изменений в институциональных механизмах экономики. Основными направлениями развития черной металлургии в данной институциональной группе являются траектории развития отраслей стран БРИК.

Черная металлургия Китая на сегодняшний день развивается наиболее активно по сравнению с другими странами. Китай обладает самым крупным растущим внутренним рынком металлопродукции. При этом правительство проводит ряд мер, стимулирующих развитие отрасли, таких как развитие инфраструктурных и крупных международных проектов (Олимпиада, Всемирная выставка в Шанхае), минимизация цен на сырье на внутреннем рынке за счет установления экспортных пошлин.

Таким образом, переход развития черной металлургии потребует, в первую очередь, продуманной промышленной политики по развитию металлопотребляющих отраслей.

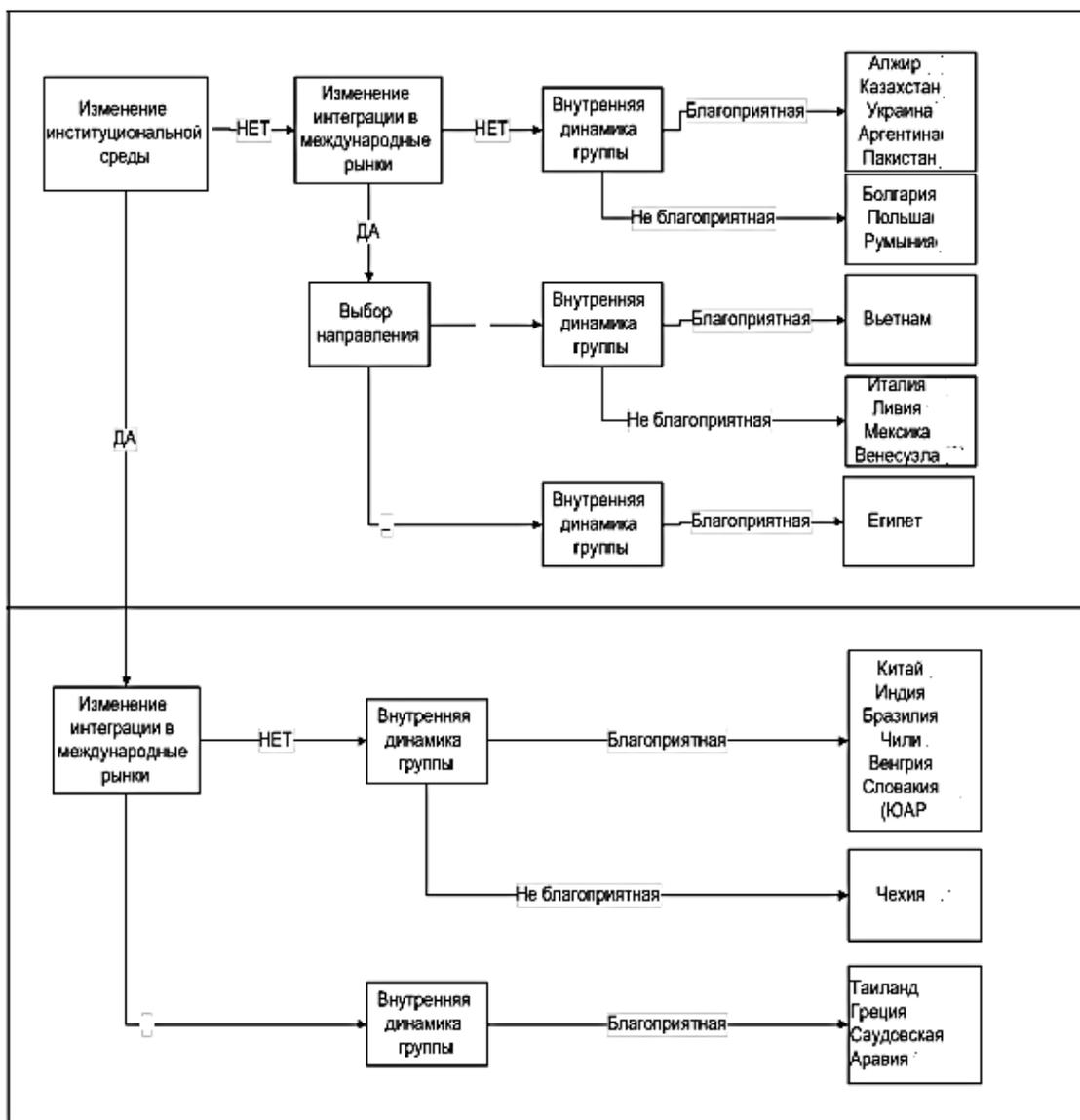
Кроме того, возникает необходимость повышения эффективности производства, т.к. снижение уровня оплаты труда до уровня Китая не представляется возможным. В данном контексте Россия обладает рядом преимуществ, среди которых нужно отметить хорошую обеспеченность всеми видами сырья.

Развитие металлургии Индии также зачастую связывают с траекторией развития китайской металлургии. Это связано с рядом аналогичных преимуществ для развития черной металлургии: развитая национальная сырьевая база, низкая стоимость добываемого сырья и рабочей силы, наличие опыта в сооружении и эксплуатации металлургических предприятий, налоговые льготы для частных инвестиций. В 2005 г. Правительство Индии утвердило новую Национальную политику в области черной металлургии (National Steel Policy – NSP), главной целью

которой является увеличение к 2019 г. производства стали до 100 млн. т в год и экспорта стального проката – до 26 млн. т [2].

Основу производственной базы черной металлургии Индии составляют 7 комбинатов с полным металлургическим циклом, общая мощность которых составляет более 20 млн. т стали в год, также имеет место большое число вторичных производителей, представленных в основном предприятиями частного сектора, доля которых в общем объеме производства продукции черной металлургии непрерывно увеличивается.

Бразилия является безусловным стальным лидером региона. На внутреннем рынке потребляется около 53% общего производства. Доля машин непрерывного литья заготовок в общей разливке стали в стране составляет 93%. Бразилия многие годы входит в десятку стран – крупнейших производителей и экс-



Направления развития национальных отраслей черной металлургии

портеров стали в мире. Как нетто-экспортер Бразилия занимает 4-е место в мире после Японии, России и Украины.

Структурируем указанные направления развития с помощью схемы (см. рисунок).

Выявленные области изменений в институциональной среде значимы для различных областей государственного регулирования в качестве ориентиров при разработке таких документов, как национальные стратегии, дорожные карты развития отраслей, принципы промышленной политики, антимонопольного регулирования и регулирования внешнеэкономической деятельности. При этом, в первую очередь, необходимо учитывать влияние институциональных факторов на разных уровнях экономики, обращая особое внимание на специфические отраслевые институциональные факторы. В частности, следует рассматривать российскую черную металлургию не как обособленную систему, а как функциональную часть международной отрасли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инвестиционные проекты в горнодо-

бывающей промышленности РФ и ближнего зарубежья: бюллетень. 2012. 23 октября // Библиотека ZNATE.RU: [сайт]. URL: <http://lib.znate.ru/docs/index-131622.html> (дата обращения: 14.05.2014)

2. Металлургия Индии: амбиции и реалии // Металлургический вестник: [сайт]. URL: <http://www.metalbulletin.ru/analytics/black/506/> (дата обращения: 14.05.2014)

3. Рябов И.В., Смирнова О.О., Агапова Е.В. Влияние институциональных факторов на экономический рост // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2013. № 2. С. 77–90.

4. Рябов И.В., Смирнова О.О., Агапова Е.В. Подходы к оценке влияния институциональных факторов на экономический рост // Бизнес в законе. 2013. № 5.

5. Страны мира и торгпредства // Портал внешнеэкономической информации. URL: http://www.ved.gov.ru/exportcountries/de/about_de/ved_de/ (дата обращения: 14.05.2014)

6. Уровень металлопотребления в России // Металлинфо: [сайт]. URL: <http://www.metalinfo.ru/ru/news/173> (дата обращения: 14.05.2014)

А.А. Чаплыгин, И.С. Асадуллин, А.А. Оскома

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ПРИРОДНОГО КАМНЯ ПОСРЕДСТВОМ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СОЗДАНИЯ В ЕГО СТРУКТУРЕ ИННОВАЦИОННОГО ОТДЕЛА

Рассмотрены вопросы повышения эффективности предприятия по переработке природного камня посредством внедрения инновационных технологий и создания в его структуре инновационного отдела. Данное исследование актуально в современных рыночных условиях, когда каждое предприятие по переработке природного камня стремится завоевать рынок сбыта своей продукции. Это возможно, когда предприятие работает с высокой эффективностью, применяя инновационные технологии и формируя в своей организационной структуре инновационный отдел. Все это позволяет минимизировать затраты на производство и снизить себестоимость продукции.

Ключевые слова: *инновационные технологии обработки природного камня; эффективность предприятия по переработке природного камня; обработка природного камня водой; гидрорезка; инновационный отдел.*

We consider issues of increasing the effectiveness of a natural stone processing company by implementing innovation technology and establishing an innovation department within the company structure. The relevance of the research is grounded on the current market conditions when each natural stone processing company is trying to increase the market where its products are sold. It is possible provided that the company is effective, it applies innovation technologies and has an innovation department as a part of the company structure. It all results in minimizing production costs and decreasing the cost price.

Keywords: *innovation technologies of processing natural stone; effectiveness of natural stone processing companies; water treatment of natural stone; hydrocutting; innovation department.*

Эффективность предприятия по переработке природного камня представляет собой комплексную оценку конечных результатов использования основных и оборотных фондов, трудовых и финансовых ресурсов и нематериальных активов за определённый период времени. Недавний экономический кризис подтвердил необходимость реорганизации сырьевых и перерабатывающих предприятий по переработке природного камня, их перевода на инновационную ступень развития, характерную для стран с развитой экономикой. Прежде всего, это внедрение инновационных технологий по переработке природного камня.

Зарождение технологий по обработке природного камня произошло много тысяч лет назад, когда древний человек попытался сделать из обычной гальки приспособление с острой кромкой для резки.

Освоение человеком технологий обработки природного камня происходило примерно в такой последовательности: откалывание – ранний и средний палеолит (800 – 35 тыс. лет до н.э.); раскалывание, расщепление,

раслаивание, отжимная ретушь, грубая теска – поздний палеолит (35–10 тыс. лет до н.э.); распиловка, доводочная теска (пикетаж), шлифовка-полировка, сверление – неолит (10–5 тыс. лет до н.э.).

Природный камень являлся основным материалом для изготовления орудий труда (ручных рубил, топоров, мотыг), оружия (наконечников стрел и копий и т.п.), получения предметов украшения, устройства жилища и возведения культовых сооружений.

Скульптурные композиции, здания, памятники, изделия из драгоценных самоцветов – все эти признанные шедевры мировой культуры сохранились и дошли до нас во многом благодаря уникальным свойствам исходного сырья, то есть природного камня.

Основными инструментами для обработки природного камня на протяжении многих веков были: скарпель, бучарда, закольник и коловорот.

Российская отрасль декоративного камня сегодня состоит из 240–250 добывающих и обрабатывающих компаний, большая часть из которых представляют собой довольно ма-

ленькие компании. Общий объем добычи сырья в 2012 году составил около 650 тыс. тонн, а общее количество обработанной продукции составило 3,25 млн. кв. м (из расчета на плиты толщиной 2 см). Из общего количества 31% составили гранит и близкие к нему по твердости горные породы, 64% пришлось на мрамор и твердый известняк, а 5% – на мягкий известняк, песчаник, сланец, кварцит и др. [4].

Сегодня каменные заготовки обрабатываются в огромном количестве, а применение автоматического станочного оборудования позволяет достичь высочайшего качества продукции при минимальном влиянии «человеческого фактора».

В настоящее время технологический процесс обработки природного камня подразделяется на этапы:

1 – добыча (заготовка) камня и первичная его резка;

2 – распил (резка) каменных глыб на плиты и бруски – слэбы. Иногда их называют: слэб, слэб. Слобы – каменные заготовки, различной толщины и размеров, конечный продукт после резки каменных блоков, а также глыб природного или искусственного камня;

3 – первичная шлифовка слэба и его складирование;

4 – прямолинейный и криволинейный раскрой слэба. Бруски проходят обработку на токарном станке, предназначенном для точения камня. Из брусков, как правило, вытачивают каменные ножки к столам, а также балясины к лестницам и колонны;

5 – обработка кромок раскроенных каменных плит (прямоугольные и криволинейные формы);

6 – первичная полировка каменной поверхности заготовленных деталей;

7 – монтаж изделия;

8 – предпродажная подготовка изделия (полировка, упаковка и т.д.).

Большинство российских камнеобрабатывающих заводов оснащены современным оборудованием и производственными линиями. В России используются около 40 видов современных рамочных пил для гранита, 10 видов рамочных пил для мрамора и известняка, 40 видов машин для резки блоков из гранита и мрамора, 35 видов циркулярных пил большого диаметра, 17 видов многоосных машин с алмазными тросами для обработки контуров, 29 видов калибровочных и полировочных линий и разнообразные пилы для вспомогательных работ [3].

Вершина новейших инновационных технологий – обработка природного камня при помощи воды. Это альтернатива лазерной, плазменной, ультразвуковой обработке. Гидрорезка позволяет обрабатывать самый сложный участок с любым закруглением, полностью исключая деформацию обрабатываемого изделия, пригорания материала и его опла-

вления. Такой метод обработки не изменяет свойства обрабатываемого изделия. В этом случае струя воды используется как режущий инструмент, который без труда режет природный камень и многое другое.

Такой метод обработки имеет ряд преимуществ перед многими другими методами резки. Во-первых – это низкая температура при работе. Если повышается температура при резке, камень мгновенно охлаждается водой, что исключает деформацию материала, пригорания и оплавления. Во-вторых, можно осуществлять резку самых разнообразных изделий, причём с абсолютной точностью и высокой скоростью. В-третьих, предоставляется возможность производить резку по любым линиям кривизны, под любым углом и радиусом закругления, создавать неповторимые причудливые формы и контуры. И самое главное – этот метод хорош тем, что позволяет выполнять работу высокого качества, которое не требует дополнительных обработок, а следовательно, дополнительных затрат.

Другим средством повышения эффективности предприятия по переработке природного камня является формирование организационной структуры управления инновационным потенциалом. Такой структурой может быть инновационный отдел или заместитель директора предприятия по управлению инновационным потенциалом.

Создание организационной структуры (инновационного отдела) управления инновациями предприятия по переработке камня объясняется уникальностью научно-исследовательских проектов и научно-технических разработок в данной отрасли производства. Это позволит повысить производительность труда изыскателей, конструкторов и производственников, а также снизить экономические потери.

Организационная структура управления инновационным потенциалом предприятия по переработке природного камня должна разрабатываться с учетом определенных требований [2]:

- использование принципов рациональной организации производственных процессов;

- количественная и качественная определенность структуры управления инновациями;

- обеспечение оперативного обмена информацией структурных подразделений предприятия;

- использование принципа единоначалия в управлении инновациями;

- оптимизация численности элементов организационной структуры;

- постоянное развитие инновационного потенциала, способного быстро реагировать на изменяющиеся условия работы с учетом оперативного внедрения новых разработок;

- создание необходимых условий для развития и эффективного использования кадровой, инвестиционной, материально-технической, научно-информационной составляющих инновационного потенциала;

- установление эффективной системы вознаграждения труда участников инновационной деятельности;

- внедрение инноваций в транспортировке сырья и продукции;

- внедрение инноваций, способствующих экономии ресурсов при производстве, эксплуатации, реализации и создании новых продуктов;

- стратегическое планирование инноваций [1].

Инновационное предприятие по переработке природного камня способно к эффективному саморазвитию на основе интеграции в мировую технологическую среду и разработке передовых промышленных технологий.

Сегодня организационные структуры управления инновационным потенциалом на предприятиях по переработке натурального камня в полной мере не соответствуют приведенным требованиям, что, в итоге, снижает их конкурентоспособность на рынке аналогичной продукции.

Это определяет необходимость совершенствования организационных структур управления инновационным потенциалом на предприятиях по переработке природного камня.

Для повышения эффективности предприятия по переработке природного камня его инновационная деятельность должна быть направлена на совокупное внедрение кадровой, инвестиционной, материально-технической, научно-информационной, технологической инноваций на основе организационно-экономического принципа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года // Минэкономразвития России: [сайт]. URL: <http://www.economy.gov.ru/minec/activity/> (дата обращения: 06.05.2014)

2. Гершман М.А. Инновационный менеджмент. М., 2008.

3. Синельников О.Б. Добыча природного облицовочного камня. М., 2005. 245 с.

4. Федеральная служба государственной статистики: [сайт]. URL: www.gks.ru

УПРАВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫМИ ПРОЦЕССАМИ И СФЕРОЙ УСЛУГ

УДК (338.46:37):366.544

А.В. Верховцева

ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Предложена методика оценки удовлетворенности потребителей образовательных услуг, описано ее место в системе менеджмента качества образовательной организации, проанализированы результаты ее применения в рамках АНО ВПО «МБИ».

Ключевые слова: управление; сфера услуг; система менеджмента качества; образовательные услуги; удовлетворенность потребителей.

We suggest a method to assess the satisfaction of consumers of educational services, characterize its place in the quality management system of educational institution and analyze the results of its implementation in MBI.

Keywords: management; service sphere; quality management system; educational services; customer satisfaction.

Рост конкуренции в сфере образования, ужесточение требований со стороны самих потребителей к качеству образовательных услуг, вхождение России в европейское образовательное пространство привели к тому, что ориентация на потребителя становится ключевым принципом в организации образовательного процесса. Именно в расчете на потребителя образовательная организация должна определять цель своей деятельности и ставить задачи для ее достижения. Реализация данного принципа предполагает создание системы взаимодействия образовательных организаций со своими потребителями (обучающимися и их родителями, а также работодателями), всей системы мониторинга удовлетворенности образовательными услугами различных групп потребителей [1; 4; 6].

Обучающиеся, в первую очередь, являются потребителями образовательных услуг, которые предоставляет им образовательная организация в виде лекций и практических занятий, пользования библиотекой, доступа в Интернет во время обучения и др. С точки зрения образовательной организации обучающийся – это клиент, который формирует субъективное суждение о качестве продукции (образовательных услуг), основываясь на результатах, итогах, выгодах [7].

Воспринимаемая ценность образовательной услуги – основной фактор, определяющий

долгосрочное положение учебного заведения на рынке. На восприятие услуги влияют различные факторы. Однако сами потребители не могут дать четкого определения качества образовательной услуги и тем более найти его количественное выражение. Можно предположить, что, с одной стороны, качество образовательной услуги – это соответствие требованиям и стандартам, с другой стороны, потребитель оценивает качество услуги не только с точки зрения результата, но и с точки зрения самого процесса обучения [2; 3].

Тем не менее, формирование эффективной системы оценки удовлетворенности потребителей является необходимым условием «выживания» образовательной организации на конкурентном рынке образовательных услуг. Кроме того, подобная система оценки удовлетворенности является неотъемлемым элементом системы менеджмента качества. Для этих целей в рамках работы в АНО ВПО «МБИ» нами была разработана методика оценки удовлетворенности потребителей образовательных услуг, которая будет описана ниже.

С самого начала обучения студентов АНО ВПО «МБИ» по программам высшего профессионального образования руководству института и администрации факультетов была очевидна важность задачи установления обратной связи с обучающимися, возможность оценить степень их удовлетворенности учебным про-

цессом и образовательной организацией в целом. Видится, что такая позиция является необходимой для эффективного функционирования системы менеджмента качества в целом и системы оценки удовлетворенности потребителей в частности. Необходимо отметить, что обратная связь, предоставляемая системой оценки удовлетворенности, дает возможность оценить качество деятельности образовательной организации глазами *внутренних* потребителей ее образовательных услуг (оценить «внутреннюю» удовлетворенность). Эта оценка является основой для принятия управленческих решений в вопросах подбора преподавательских кадров, совершенствования внеучебной деятельности, создания комфортных условий обучения и осуществления иных корректирующих действий. При этом оценивается *текущая* (по итогам текущего семестра) удовлетворенность студентов всех курсов обучения и *итоговая*, когда студентам-выпускникам по окончании итоговой государственной аттестации предлагается «оглянуться назад» и оценить свою удовлетворенность образовательной организацией в целом, по итогам всего обучения.

Однако было бы неверным замкнуть круг потребителей услуг образовательной организации только лишь на студентах. Можно утверждать, что работодатель также является потребителем образовательных услуг образовательной организации, только не *внутренним*, а *внешним*. А значит понимание и его удовлетворенности качеством работы образовательной организации необходимо для формирования полноценной оценки качества образовательных услуг и эффективного функционирования системы менеджмента качества. В частности, рейтинг образовательной организации сегодня во многом определяется успешным трудоустройством выпускников: в процедуре государственной аккредитации одним из составляющих показателя «качество подготовки студентов» является «*востребованность выпускников*».

Таким образом, методика оценки и сам мониторинг удовлетворенности потребителей образовательных услуг должны быть дополнены таким образом, чтобы были выявлены, а затем сопоставлены между собой измерения «внутренней» и «внешней» удовлетворенностей. Чем ближе достижения выпускника окажутся к ожидаемым работодателем образовательным результатам, тем проще будет этап выхода выпускника на рынок труда.

Рассмотрим разработанную нами в рамках работы в АНО ВПО «МБИ» методику оценки удовлетворенности потребителей образовательных услуг. Методика состоит из семи этапов.

1. На *первом этапе* разрабатываются, в том числе и на основе проведения интервью с выпускниками и работодателями, анкетные вопросы, ответы на которые этими потреби-

телями образовательных услуг смогут выявить их удовлетворенность результатами деятельности образовательной организации. Разработанный анкетный вопросник обязательно проходит апробацию на ограниченной выборке респондентов, после чего вопросы, включенные в него, уточняются при необходимости.

В заключение этого этапа на основе уточненного вопросника проводится анонимное анкетирование на репрезентативной выборке *внутренних* и *внешних* потребителей образовательных услуг образовательной организации.

2. На *втором этапе* на основе полученных данных мониторинга:

а) проводится изучение того, в чем состоят требования выпускников к уровню своей подготовки, т.е. анализируется, каким показателям качества своей подготовки они придают большее, а каким – меньшее значение. Это позволит выявить те факторы, которые имеют для них первостепенное значение. Ведь именно они определяют, в конечном итоге, будут ли выпускники удовлетворены образовательными услугами. Многие факторы способны быть важными с точки зрения потребителей этих услуг, но некоторые показатели окажутся гораздо более значимыми, чем другие, поэтому следует сравнить требования обучающихся, иными словами, составить рейтинг *важности* показателей качества для выпускников (по их оценке).

б) анализируется, какие качества, по мнению выпускников, у них сформировались лучше, а какие хуже, т.е. фактически измеряется их *удовлетворенность* к моменту окончания обучения в образовательной организации сформированностью у них за годы обучения профессиональных, деловых и личных качеств.

3. На *третьем этапе* используются полученные результаты оценок *важности* и *удовлетворенности* для вычисления «разрывов» между значением, придаваемым потребителем образовательных услуг какому-либо аспекту «обслуживания» в образовательной организации, и тем, в какой степени он удовлетворен выполнением этого аспекта. Если обозначить

через $\bar{X}_{\text{удов.}j}$ оценку удовлетворенности студентов-выпускников собственной подготовкой на выходе из образовательной организации по j -му показателю качества, а через $\bar{X}_{\text{важн.}j}$ – оценку важности j -го показателя (по их же оценке), то искомое значение «разрыва»: $\Delta_{\text{разр.}j} = \bar{X}_{\text{удов.}j} - \bar{X}_{\text{важн.}j}$ (1.1)

Как отмечалось, это позволит определить приоритетные направления для повышения качества деятельности образовательной организации и это – одна из причин того, почему надо стремиться иметь два набора показателей – *важности* и *удовлетворенности*.

4. На *четвертом этапе* предлагается рассчитать *коэффициент удовлетворенности* $K_{\text{удов.}}$. Последний необходим как универсаль-

ный индикатор, с помощью которого из года в год можно будет отслеживать качество образовательного процесса, вне зависимости от содержания анкетных вопросов (а они будут меняться вместе с изменениями требований потребителей образовательных услуг, например).

Искомое значение коэффициента удовлетворенности $K_{удов.}$ рассчитывается как результат перемножения двух матриц W и X :

$$K_{удов.} = W^T X_{удов.}, \quad (1.2)$$

где W – матрица-столбец весовых коэффициентов ($w_1, w_2, \dots, w_j, \dots, w_m$);

$X_{удов.}$ – матрица-столбец средних значений удовлетворенности выпускников уровнем сформированности у них показателей качества ($\bar{X}_{удов.1}, \bar{X}_{удов.2}, \dots, \bar{X}_{удов.j}, \dots, \bar{X}_{удов.m}$);

T – знак транспонирования;

j – порядковый номер показателя качества, m – количество оцениваемых показателей.

Весовые коэффициенты w_j – не что иное, как полученные на втором этапе нормированные оценки *важности* показателей качества подготовки выпускников (по их мнению):

$$w_j = \bar{X}_{важн.j} / \sum_{j=1}^M \bar{X}_{важн.j} \quad (1.3)$$

5. На *пятом этапе* с помощью тех же анкетных вопросов анализируются требования, предъявляемые к уровню подготовки выпускников образовательной организации со стороны *работодателей*. Степень соответствия выпускников требованиям работодателя и определяет уровень *внешней* удовлетворенности.

6. На *шестом этапе*, по аналогии с третьим, проводится сопоставление результатов измерения *внутренней (итоговой) и уже внешней* удовлетворенности образовательными услугами образовательной организации. Это позволит выявить так называемые разрывы [5] в понимании $\Delta_{разр.j}$ (1.4) того, каким должен быть выпускник с точки зрения работодателя $\bar{X}_{треб.j}$ (*внешнего* потребителя услуг) и самого выпускника $\bar{X}_{удовл.j}$ (*внутреннего* потребителя услуг).

$$\Delta_{разр.j} = \bar{X}_{удовл.j} - \bar{X}_{треб.j} \quad (1.4)$$

Такое «зеркальное» исследование может оказаться полезным для принятия *управленческих* решений по повышению качества работы образовательной организации при подготовке специалиста.

7. На последнем, *седьмом этапе*, рассчитывается коэффициент *полной* удовлетворенности как отношение коэффициента взвешенной удовлетворенности выпускников $K_{удов.}$ (1.2) к коэффициенту требований работодателя $K_{треб.}$:

$$K_{уд.полн.} = \frac{K_{удов.}}{K_{треб.}} \quad (1.5)$$

Физический смысл коэффициента $K_{уд.полн.}$ означает следующее: если его значение не

меньше единицы, т.е. $K_{уд.полн.} \geq 1$, то мы имеем *полную* удовлетворенность потребителей образовательных услуг (и внутренних и внешних).

Заметим, что коэффициент требований работодателя $K_{треб.}$ рассчитывается по методике, аналогичной расчету $K_{удов.}$ (1.2):

$$K_{треб.} = W^T X_{треб.}, \quad (1.6)$$

где W – матрица-столбец весовых коэффициентов ($w_1, w_2, \dots, w_j, \dots, w_m$), которые отражают оценки *важности* показателей качества подготовки выпускников по мнению работодателей;

$X_{треб.}$ – матрица-столбец средних значений уровня требований работодателей к показателям подготовки выпускника ($\bar{X}_{треб.1}, \bar{X}_{треб.2}, \dots, \bar{X}_{треб.j}, \dots, \bar{X}_{треб.m}$),

символы t, j и m имеют тот же смысл, который описан выше (выражение 1.2).

Для расчетов и анализа коэффициентов удовлетворенности $K_{удов.}$ используется аппарат математической статистики [6], а именно выборочные числовые характеристики:

$$\bar{X} = \frac{1}{N \cdot M} \sum_{j=1}^M \sum_{i=1}^N x_{ij} \quad (1.8) - \text{выборочное}$$

среднее,

где \bar{X} по сути среднее арифметическое оценок x_{ij} всех M показателей качества, выставленных всеми студентами, в количестве N человек;

$$D_j = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})^2 \quad (1.9) - \text{выборочная}$$

дисперсия j -го показателя качества;

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})^2} \quad (1.10) - \text{стан-$$

дартное отклонение (СТО) выставленных оценок x_i от среднего балла \bar{X} j -го показателя качества.

Использование в расчетах средних значений имеет присущие этим вычислениям известные недостатки, что может приводить к не всегда корректным выводам из-за разброса мнений опрошиваемых. Стандартное отклонение σ (среднее квадратичное отклонение) рассчитывалось для понимания (измерения) степени согласованности мнений всех N опрошенных респондентов по каждому j -му показателю качества.

Как известно, σ показывает, что скрывается за средними значениями \bar{X} , которые иногда могут маскировать широкий разброс отдельных оценок x_i , на основании которых оно рассчитано. Вычисления σ показали, что при оценках некоторых показателей качества наблюдается достаточно большой разброс мнений респондентов (более 1 балла по 5-балльной шкале).

Интерпретация рассчитанных значений коэффициентов удовлетворенности может

быть, например, такой, как показано в таблице [8].

Приведенная методика была впервые применена на факультете очного и очно-заочного обучения в 2008/2009 учебном году для оценки *внутренней итоговой* и *полной* удовлетворенностей потребителей (студенты 5 курса и работодатели) образовательных услуг МБИ. Аналогичный подход использовался при оценках *внутренней текущей* удовлетворенности обучающихся (студенты 1-4 курсов), естественно, исключая 5-7-й пункты методики.

Рассчитанное значение коэффициента *итоговой* удовлетворенности (1.2) составило в 2008/2009 учебном году $K_{итог.удов.} = 82,13\%$. Этот результат показывает, что МБИ на 82,13% успешно удовлетворил требования своих выпускников 2009 года.

Аналогичные вычисления для студентов 1-4 курсов дали следующие показатели *текущей* удовлетворенности: 1 курс: $K_{тек.удов.1} = 85,5\%$; 2 курс: $K_{тек.удов.2} = 81,7\%$; 3 курс: $K_{тек.удов.3} = 81,5\%$; 4 курс: $K_{тек.удов.4} = 80,0\%$.

Следовательно, МБИ в 2008 году обеспечил хорошую, а в случае с 1-м курсом – очень хорошую внутреннюю удовлетворенность. В дальнейшем степень удовлетворенности анализировалась так же и в динамике.

Рассчитанное значение коэффициента *полной* удовлетворенности в соответствии с

выражением (1.5) в 2009 году дало результат:

$$K_{уд.пол.} = 0,942 \quad (1.7)$$

Полученное значение демонстрирует, что уровень сформированности анализируемых показателей качества у выпускников (по их оценке) уступает уровню требований работодателей всего на 5,8%.

Однако полученный результат (1.7) фактически демонстрирует степень рассогласования уровня подготовки выпускников (полученной на основании их самооценки) относительно требований работодателей к этой подготовке. Это связано с тем, что нами были получены результаты опроса работодателей не об их удовлетворенности сформированностью тех или иных качеств у конкретных сотрудников – выпускников МБИ, а об уровне требований, предъявляемых работодателями к уровню сформированности этих качеств у молодых специалистов. Поэтому полученный результат, строго говоря, не совсем точно отражает полную удовлетворенность (некорректность присутствует в части оценки удовлетворенности внешних потребителей).

Таким образом, нами было рассмотрено значение системы оценки удовлетворенности потребителей образовательных услуг и предложена методика построения такой системы. Предложенная методика внедрена и функционирует в АНО ВПО «МБИ».

Интерпретация значений коэффициента удовлетворенности

№ п/п	Значение коэффициента удовлетворенности, %	Интерпретация значений коэффициента удовлетворенности
1	≥ 90	Отличный
2	≥ 85	Очень хороший
3	≥ 80	Хороший
4	≥ 75	Средний
5	≥ 70	Вызывающий беспокойство
6	≥ 65	Плохой
7	≤ 60	Очень плохой

ЛИТЕРАТУРА

1. Ванина Э.В. Мониторинг образовательных результатов. СПб.: Изд-во СПбАППО, 2008. 80 с.
2. Верховцева А.В., Журавлев А.Е. Алгоритм формирования системы организационного обучения в компаниях сферы консалтинговых услуг // Вестник Российской академии естественных наук (Санкт-Петербург). 2014. № 1. С. 68–71.
3. Журавлев А.Е. Особенности построения СМК в негосударственном вузе // Управление качеством в образовательных учреждениях и научных организациях: сб. статей. СПб.: Легаси-Принт, 2013. С. 56–58.
4. Кондрашова О.И. Использование механизма мониторинга для совершенствования управления учебным процессом на кафедре // Качество. Инновации. Образование. 2009. №

5. С. 8–12.

5. Мотова Г.Н., Лех С.П., Сорокин С.П. Интернет-анкетирование работодателей и выпускников // Аккредитация в образовании. 2008. № 22. С. 17–19.

6. Орлов А.И. Прикладная статистика. М.: Экзамен, 2006. 672 с.

7. Сигова М.В., Верховцева А.В., Журавлев А.Е. Формирование стратегии развития компаний сферы консалтинговых услуг // Журнал правовых и экономических исследований. 2014. № 1. С. 120–124.

8. Сидоренко С.В., Тарасова Н.А. Оценка удовлетворенности потребителя качеством и доступностью услуг культуры // Институт экономики и социальной политики (ИНЭСРП): [сайт]. URL: http://www.inesp.ru/directions/social/publications/publications_detail.php?ID=678 (дата обращения: 06.05.2014)

И.А. Волох

СИСТЕМНЫЕ ОСНОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Выявлены особенности развития жилищно-коммунального хозяйства, обоснована необходимость сочетания процессов саморегулирования, государственного и группового регулирования, сфера жилищно-коммунальных услуг определена как развивающаяся система. Уточнены методические подходы к выбору рациональной модели управления и организации деятельности предприятий сферы жилищно-коммунальных услуг.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство; жилищно-коммунальные услуги; система регулирования; управление ЖКХ.

We reveal characteristics of the development of housing and communal services, prove the need to combine the processes of self-regulation, state and group regulation; the sphere of housing and communal services is defined as a developing system. We specify method approaches to choosing a rational model of management and organization of activity of companies in the sphere of housing and communal services.

Keywords: housing and communal services; regulation system; management of housing and communal services.

Последние десятилетия характеризуются значительными преобразованиями в сфере жилищно-коммунальных услуг. Являясь крупнейшим многоотраслевым комплексом, данный сектор занимает исключительное положение среди отраслей экономики. На долю жилищно-коммунального хозяйства приходится около 30% всех основных фондов страны, а годовой объем оказываемых предприятиями и организациями отрасли услуг составляет 1,2 трлн. рублей. Особенности реформирования жилищно-коммунального хозяйства определяются спецификой отраслевых преобразований. Так, выделение в составе жилищно-коммунального хозяйства двух взаимосвязанных блоков – жилищное хозяйство и коммунальное хозяйство – определяет основные направления реформирования: повышение эффективности управления жилищным фондом и модернизацию существующей коммунальной инфраструктуры.

Высокий уровень сложности подсистем жилищно-коммунального хозяйства определяется не только разнообразием научно-технического и технологического характера деятельности предприятий, оказывающих услуги тепло-, электро-, водоснабжения, водоотведения, выполняющих работы по благоустройству и озеленению территорий, увязкой их функционирования в единой системе городского хозяйства, но и учетом многообразных связей и взаимозависимостей, процессов управления, подчинения и взаимодействия, решением единых хозяйственных и социальных проблем.

Современная ситуация в жилищно-ком-

мунальном комплексе характеризуется несоответствием методов его деятельности требованиям рыночной экономики. К основным проблемам реформирования сферы жилищно-коммунальных услуг можно отнести: необоснованность тарифов на услуги жилищно-коммунального хозяйства, износ основных фондов отрасли, устарелость технологий, низкое качество предоставления жилищно-коммунальных услуг, неэффективная система управления. Негативные тенденции, определяющие долгосрочные и устойчивые диспропорции в развитии жилищно-коммунального хозяйства, обоснованы многообразием форм и способов проведения комплекса мероприятий, направленных на развитие складывающихся отношений между хозяйствующими субъектами и органами государственного управления. Формирование и реализация стратегии реформирования сферы жилищно-коммунальных услуг должна учитывать системность применяемого инструментария в процессе идентификации отраслевой структуры и последующей оптимизации экономического поведения на основе сочетания различных мер государственного регулирования, исследования нормативных и поведенческих аспектов реформирования отрасли, использования экономико-математических моделей и методов [1].

Механизм регулирования сферы жилищно-коммунальных услуг должен соответствовать условиям рыночной экономики, обеспечивать согласование интересов государства, экономических субъектов жилищно-коммунального хозяйства и потребителей услуг

ЖКХ, сглаживать внутренние противоречия между всеми элементами реформируемой системы. Такие принципы организации деятельности коммунальных предприятий, как принцип сохранения окружающей среды, прибыльности, принцип соблюдения государственных интересов, непрерывности исследования потребностей в жилищно-коммунальных услугах, обеспеченности ресурсами, способствуют более точному определению области применения механизма регулирования сферы жилищно-коммунальных услуг.

В этой связи необходимо обоснованное сочетание саморегулирования, государственного регулирования, а также группового или корпоративного регулирования [4]. Необходимость государственного регулирования определяется социальной значимостью жилищно-коммунальных услуг, а использование форм рыночного саморегулирования позволяет обеспечить возможность свободной экономической деятельности для большинства субъектов жилищно-коммунального хозяйства. Основными функциями государственного регулирования являются предусмотренные законодательством разрешительные, контрольно-запретительные, аналитические, информационные, координирующие функции, а также функции по поддержке предпринимательства, созданию конкурентной среды в сфере жилищно-коммунальных услуг. Конкуренция, являясь основным контролирующим механизмом, мотивирует производителей к эффективной деятельности, использованию прогрессивных технологий, повышению качества жилищно-коммунальных услуг. Соединяясь с конкуренцией, рыночные регуляторы образуют единый экономический метод рыночного хозяйствования, обеспечивающий согласование интересов потребителей.

Следует отметить, что использование одних только рыночных регуляторов не обеспечивает оптимального удовлетворения потребностей населения в качественных и доступных жилищно-коммунальных услугах, их действие должно дополняться и корректироваться инструментами и институтами государственного регулирования отрасли. Формы саморегулирования и методы государственного регулирования являются основополагающими и определяют особенности корпоративного регулирования, а также ограничивают действия подавляющего числа групповых норм и правил различными аспектами взаимодействий. По существу, современное корпоративное управление автономно и функционирует в результате деятельности организаций как самостоятельных игроков на экономическом поле и характеризуется свободным принятием управленческих решений, ориентированных на достижение общефирменных целей.

Ранее существовавшие экономические

инструменты регулирования жилищно-коммунального хозяйства используются в настоящее время недостаточно эффективно, а новые инструменты, ввиду кратковременного периода их использования, находятся в стадии формирования и не прошли достаточную апробацию в деятельности современных отечественных предприятий сферы жилищно-коммунальных услуг. Вместе с тем, необходимость применения современных экономических инструментов в процессе реформирования жилищно-коммунального хозяйства обусловлена появлением новых технологий управления экономикой на всех уровнях экономической системы, а также развитием процессов информатизации и компьютеризации.

Жилищно-коммунальное хозяйство является развивающейся системой, которая должна строиться с учетом и в рамках теории развивающихся систем. Теорией доказано, что при движении системы к цели благодаря обратным связям возникают неустойчивые этапы. Как итог, могут появиться несколько различных конечных состояний равновесного рынка услуг теплоснабжения. Современные методы исследования этих процессов могут предсказать момент возникновения хаоса, изменение стабильного состояния после неустойчивой стадии. Следует отметить, что в настоящее время состояние сферы жилищно-коммунальных услуг практически оказывается безрисковым, поскольку удовлетворяемая значительная часть спроса позволяет достигать некоторого состояния равновесия, которое достаточно устойчиво с формальной точки зрения. Но подобная система, рассматриваемая в динамическом аспекте, не может сохранить свой статус, поскольку существуют аналогичные системы, уделяющие значительное внимание развитию, улучшению своих качественных характеристик, что обеспечивает им выход на более высокие уровни экономического равновесия. Усиление динамической составляющей в хозяйственной деятельности жилищно-коммунальной системы определяет необходимость проведения научно-исследовательских работ по созданию новых ресурсосберегающих технологий, поддержания и модернизации существующих основных производственных фондов. В состояниях, близких к неустойчивым, уверенность в определенности результата особенно опасна, поскольку при потере устойчивости причинно-следственные связи прерываются и в таких местах появляется случайность. Таким образом, результаты функционирования носят долговременный характер, а их эффективность может быть оценена только в будущем. Динамические модели, включающие неустойчивые процессы, представлены цепью причинно-следственных связей, в том числе и обратных. Основное назначение такого управляющего устройства состоит в том, что-

бы на основе измерения получаемых результатов и их сравнения с планируемыми выработать определенные рекомендации по совершенствованию функционирования системы. Таким образом, выбор рациональной модели управления и организации деятельности предприятий сферы жилищно-коммунальных услуг во многом определяется эффективностью внутрисистемных управленческих решений, являющихся основой их успешной и стабильной деятельности [2].

Использование инструментария математического моделирования в процессе регулирования сферы жилищно-коммунальных услуг позволяет проводить комплексную оценку вариантов развития жилищно-коммунального хозяйства на основе диагностики и анализа финансового состояния и тенденций развития хозяйствующих субъектов. Модель, отражая различные стратегии функционирования и развития сферы жилищно-коммунальных услуг, должна содержать расчет такого набора технико-экономических показателей, который позволяет выполнять количественные и качественные оценки альтернатив развития. Методологическую основу такого расчета показателей составляют методические принципы, правила и рекомендации, отражающие специфику производства и планирования в отрасли, включая систему ценообразования, финансирования, распоряжения доходами и денежными потоками. Сознвая всю ограниченность модельных расчетов, следует, тем не менее, признать целесообразность и даже необходимость выбора ориентиров преобразований в жилищно-коммунальном хозяйстве, установления граничных значений параметров на основе современной методологии и методики отрасле-

вого анализа.

Информационно-аналитическое обеспечение процессов регулирования сферы жилищно-коммунальных услуг во многом зависит от функционирования общего для жилищно-коммунального хозяйства информационного пространства, процессов интеграции информационных ресурсов. Соответствие регламентов представления формализованных требований к материалам, размещаемым в пространстве доступа к информационным ресурсам жилищно-коммунального хозяйства, должно поддерживаться системой информационной безопасности. При этом предполагается создание не только информационного банка данных, но и формирование структуры, выражающей интересы, координирующей деятельность и организующей решение конкретных задач в процессе регулирования сферы жилищно-коммунальных услуг.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Багриновский К.А., Бендиков М.А.* Некоторые подходы к совершенствованию механизма управления технологическим развитием // Менеджмент в России и за рубежом. 2001. № 1.
2. *Глазунов С.* Системные законы и корпоративное управление // Проблемы теории и практики управления. 2010. № 4.
3. *Ногонов А.В.* Практические аспекты формирования муниципальных баз данных ЖКХ // ЖКХ. 2011. № 12.
4. *Сыроижко В.В.* Системный подход к выбору управленческих решений при рыночном саморегулировании развития организации // Российское предпринимательство. 2008. № 6. Вып. 2 (113).

В.А. Калинушкина

ОСНОВЫ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Рассмотрены актуальные проблемы управления системой профессионального образования. Исследованы и систематизированы фундаментальные положения, составляющие базовый компонент проектно-деятельностной парадигмы инновационного развития образования.

Ключевые слова: образовательная услуга; образовательные учреждения; рынок труда; решение задач инновационного развития; проектно-деятельностная парадигма; территориальная система образования.

We research relevant problems of managing the system of professional education. We consider and systemize the foundations making up the basis of development and activity paradigm of innovation development of education.

Keywords: educational service; educational institutions; labour market; solving innovation development problems; development and activity paradigm; territorial system of education.

Важным вопросом при исследовании сферы образования является определение базовых понятий: потребители образовательных услуг, образовательные услуги, рынок образовательных услуг. В экономической литературе дается следующее определение образовательной услуги – это комплекс научной и учебной информации, передаваемой пользователю в виде знаний специального и общеобразовательного характера, умений и практических навыков для дальнейшего применения [7]. Это понятие ограничивается определением потребителя и не учитывает, что образовательные услуги формируются в процессе научно-педагогического труда и его результатом является образовательный продукт. Он является неотъемлемой частью интеллектуального продукта, адаптированным к определенному сегменту образовательных услуг. Образовательная услуга, в свою очередь, как результат управленческой, учебной и финансово-хозяйственной деятельности учебного заведения, нацелена на подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров, удовлетворение производственного спроса предложениями специалистов высокого уровня и спроса различных категорий граждан на получение профессии, квалификации, переквалификации [4].

Одним из успешно развивающихся методов решения задач инновационного развития образования является сетевая система организации. Ее достоинства заключаются в возможности интенсивного целенаправленного обмена знаниями, информацией, научными проектами.

Данная форма организации профессионального педагогического сообщества объединяет организационно-методическую, управленческую, практико-педагогическую и научную позиции, создает институциональную структуру, способную поддерживать устойчивость инновационных процессов, обеспечивать главенствующую функцию образования, в частности, в социокультурном развитии региона.

Определение новых целей в образовании взрослых людей основывается на базе ряда возможных ответов на вопросы о кризисе образования, кризисе традиционных форм его осмысления и рассмотрения различных парадигм. В этих условиях проектно-деятельностная парадигма, составляющая теоретико-методологическую основу проектно-сетевых институтов инновационного образования, – это не только рефлексия, но и прогноз, проекция, выявление того, чего еще нет, но что будет складываться и может утвердиться в будущем. Базовыми компонентами проектно-деятельностной парадигмы выступают три фундаментальных положения:

- 1) проектно-деятельностный подход;
- 2) гуманитарно-антропологический подход;
- 3) андрагогическая модель обучения взрослых.

Андрагогическая модель выступает наиболее важным фактором возрастания компетентности взрослого образованного населения до уровня эффективной деятельности специалистов определенного сегмента, адекватной условиям постоянных изменений

окружающего мира.

Отличительной чертой применения андрагогической модели образования взрослых является новое содержание (проектно ориентированное) и новые принципы образования взрослых: опережения, добровольности и осмысленности, единства предметности и деятельности и др. [6].

К образовательным эффектам реализуемого проекта следует отнести развитие педагогического потенциала региональной системы образования на основе подготовки педагогов нового типа, имеющих проектные практикопреобразующие компетенции и высокий уровень готовности к инновационной деятельности; организацию на основе проектно-деятельностной кооперации профессионально-педагогических сообществ, способных оказывать влияние на существенные изменения социальных отношений в профессиональном сообществе в условиях новой государственной стратегии развития образования [6].

Отрасли социальной сферы в большинстве стран работают сегодня в условиях жесткого ограничения ресурсов. Поэтому некоторые авторы [2] предлагают рассматривать управление образованием на уровне управления всем диверсифицированным рынком образовательных услуг определенной территории. Во многих странах постсоветского периода образовательная система осталась централизованной, а также управляется по образовательным стандартам. Многие элементы данной системы существуют в близкой взаимосвязи и не могут анализироваться как изолированные экономические субъекты.

Проблемы управления территориальной системой образования (ТСО) связаны с отсутствием видения ее целостности и взаимной связи всех уровней, входящих в ее состав: от дошкольного до профессионального образования. Рассмотрение коммерческих и некоммерческих, формальных и неформальных структур образования в комплексе дает возможность адекватнее строить управление указанной системой. Это касается управления как на уровне территорий, так и на общегосударственном уровне.

Рекомендуется развивать ТСО в каждом отдельном регионе. Направление развития обязано исходить из потребительского спроса, особенностей территории, разработанной стратегии, а также запросов рынка труда. Для этих целей необходим экономически обоснованный методологический комплекс маркетингового управления ТСО.

Эффективность управления системой образования должна оцениваться как с коммерческой точки зрения, так и с некоммерческой. Второй подход адекватен специфике образования как отрасли общественного сектора экономики, где функционируют неприбыльные организации. Коммерческие эффекты де-

ятельности ТСО и отдельных образовательных учреждений не должны быть первичными, однако не должно быть и их игнорирования в условиях рыночных отношений.

Затратно-ресурсный подход характеризует результат деятельности, отражающей степень достижения поставленной цели или задачи, как частное деление результатов к затратам на их достижение (финансовым и материальным ресурсам, ресурсам времени и пр.). Для производства этот подход является приемлемым, в виду того, что он делает возможным осуществление количественного контроля используемых ресурсов, планирование на предприятии производственных процессов.

Но рассматривая эффективность деятельности ТСО или образовательной организации, следует учитывать и нефинансовые показатели, социальные эффекты. Такие эффекты прослеживаются на двух уровнях: на личностном и на уровне социальных отношений. К первой группе относятся сформировавшиеся у потребителей образовательных услуг знания, развитые способности и умения, профессиональные навыки. Для территории социальные эффекты от деятельности ТСО – это уровень человеческого потенциала, научного и технологического потенциала, уровень культуры. Так, эффективность ТСО может быть оценена и с экономической, и с некоммерческой стороны, поскольку социальные результаты приносят и экономические эффекты [1].

Эффективность инвестиций в систему образования, как и эффекты от ее деятельности, могут оцениваться с коммерческой и некоммерческой сторон. Рентабельность инвестиций отражается в приросте человеческого капитала и в последующем росте экономики территории или доходов отдельного потребителя образовательных услуг. Некоммерческими эффектами от инвестирования в ТСО можно считать отсроченные во времени результаты: от уровня культуры до снижения уровня преступности в границах данной территории. В зависимости от того, кто является субъектом инвестирования, дифференцируются его цели и оцениваются эффекты.

Так называемый «эффект неопределенности инвестиций в образование» связан и с их «многоканальностью». Рассчитывая эффективность инвестиций в образование, соотнося их по несложной формуле «вклад/результат», требуется уточнять и выделять, чьи и какие именно вклады сформировали полученные результаты.

Одна из задач ФЦП развития образования к 2015 г. – внедрить модели государственно общественного управления образованием. В среднем из 6,1% общего ВВП стран ОЭСР по затратам на образование более приходится на общественные ресурсы, а в Финляндии и Швеции более 97% – на общественные фон-

ды. Однако уровень жизни в этих странах не сопоставим с российским [1].

Описанные процессы позволяют сделать вывод, что государство как ведущий инвестор не склонно к инвестированию в образование на долгосрочный период, а ориентируется на те уровни ТСО, которые приносят экономический и социальный эффекты уже в ближайшей перспективе – это высшее профессиональное образование и наука. Но верхние уровни системы образования не могут развиваться без базы, без устойчивых низших уровней. Управление системой образования также требует единства данных уровней и координации их финансирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Захарова И.В.* Маркетинг образовательных услуг. Ульяновск: Изд-во УлГТУ, 2008. 172 с.
2. *Захарова И.В.* Территориальная систе-

ма образования: административно-маркетинговое управление. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2011. 169 с.

3. *Катькало В.С.* Российское образование: институциональная структура, кадры, связи с бизнесом // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2004. Сер. 5. Вып. 4. № 26.

4. *Онушкин В.Г., Огарев Е.И.* Междисциплинарный словарь терминологии. Воронеж, 1995. С. 66–67.

5. *Орлов А.И.* Устойчивость в социально-экономических моделях. М.: Наука, 1979.

6. *Скрябина Н.Ю.* К вопросу об образовательной политике и модернизации образования // Образование. Наука. Инновации: Южное направление. 2012. № 1(21). С. 31–36.

7. Сравнительный анализ развития образования в России и ведущих странах мира: статистическое обозрение. М., 2004.

Э.Н. Кроливецкий, А.А. Панарин

ФОРМИРОВАНИЕ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ УЧРЕЖДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Представлены методические рекомендации по обеспечению имитирования процесса управления экономическим развитием на основе критериально-целевой направленности экономического развития учреждений профессионального образования.

Ключевые слова: имитационная модель; экономический результат; учреждение профессионального образования; система управления.

We offer recommendations concerning the organization of the simulation process of managing economic development based on criterion and target orientation of economic development of institutions of professional education.

Keywords: simulation model; economic result; professional education institution; control system.

Обоснованность достижения планируемых экономических результатов в системе управления средне- и долгосрочным развитием учреждений профессионального образования представляет собой комплекс прямых и опосредованных организационных, аналитических и математико-статистических методов обработки ретроспективных и текущих социально-экономических и инновационно-инвестиционных данных о деятельности этих учреждений. Эти данные в совокупности представляют собой реальное видение изменения экономического результата в условиях неизменности сохранения уровней влияния внешней и внутренней сред. Следует отметить, что аналитическое и экономико-математическое, статистическое моделирование управления процессом достижения планируемого экономического результата в средне- и долгосрочном периоде выступает действенным инструментом в тех случаях, когда сложные причинно-следственные взаимосвязи системы управления можно опустить и привести их в соответствие с упрощенным элементарным взаимодействием модели и аналитического выражения.

Полезность и целесообразность использования аналитического и экономико-математического инструментария обоснования достижения в планируемом периоде экономического результата, эффективности ресурсопотребления никем не отрицается. В то же время следует отметить, что математическим моделям и аналитическим выражениям, используемым в системе управления, свойственна однозначность выводов, ограниченность интерпретации количественных и качественных характеристик, включенных в модели и ана-

литические выражения, отсутствие возможности гибкого преобразования модели в связи с изменившимися условиями деятельности учреждения профессионального образования.

Модели и аналитические выражения в силу своего функционального назначения не обладают свойством оперативного расширения структурного сходства с реальным объектом (учреждением профессионального образования). Идентификация объекта исследования в рамках использования инструментов управления плано-расчетным обоснованием достижения количественных и качественных характеристик целевых установок экономического развития учреждения профессионального образования, по нашему мнению, может состояться с помощью имитационных моделей. Модели имитации могут описываться в различных формах: логико-вербальной, аналитической, экономико-математической. Это позволяет создать как модель технологической последовательности планирования оптимальных стратегий развития образовательного учреждения, так и модель управления этим процессом для достижения экономического результата, сбалансированного с ресурсным потенциалом профессионального учебного заведения.

Логико-вербальное, экономико-математическое, структурно-блочное отражение взаимодействий ресурсных и технологических элементов социально-экономической системы (учреждения профессионального образования) может быть многократно осуществлено экспериментально на модели имитации с целью приближения к реальным условиям экономического развития и установления характеристик причинно-следственных взаимосвя-

зей ресурсных элементов в соответствии с поставленными задачами и целями.

Имитационная модель предоставляет возможность проводить экспериментальные проверки реальности достижения экономических результатов учреждения профессионального образования с участием квалифицированных экспертов-специалистов в области управления экономическими процессами, оценки уровня адекватности формируемой модели сложившимся влиянием факторов внешней и внутренней сред, возможности её практического применения [4].

Формируемая менеджментом имитационная модель не должна обладать свойствами универсальности ее использования во всех процессах (инновационном, экономическом, социальном, маркетинговом, структурно-организационном) учебно-образовательной деятельности. Функциональное назначение модели имитации должно быть ограничено решением одной из таких основных задач учреждения профессионального образования, как управление экономическими результатами, уровнями эффективности используемых ресурсов, инновационности, качеством оказываемых образовательных услуг. Определение состава логико-вербальных, организационно-экономических, ресурсных, экономико-математических блоков и составляющих имитационной модели, на наш взгляд, должно осуществляться менеджментом исходя из оптимизации процесса поэтапных обоснований достижения экономического результата, эффективности потребляемых ресурсов и требований к качеству предоставляемых потребителям образовательных услуг. Имитационное описание технологической последовательности достижения, например, экономического результата учреждения профессионального образования, должно основываться на реальных ресурсных элементах, нормировании их потребления, количественных и качественных параметрах состояния ресурсного потенциала, методах и приемах, применяемых менеджментом с целью решения поставленной задачи экономического, социального развития.

Представление экономических и структурно-организационных взаимосвязей системы управления результативностью процесса оказания образовательных услуг профессиональными учебными заведениями посредством логико-вербальных, аналитических и экономико-математических составляющих с указанием целевой ориентации модели имитации является не только предпосылкой, но и технологией построения имитационной модели. Кроме того, модель имитации выступает основой для выявления динамики пережающего роста доходов организации по сравнению с увеличением затрат на потребляемые ресурсы, что отвечает требованиям критерия эффективности деятельности социально-эко-

номической системы, выражающегося стремлением менеджмента достигать в текущем и перспективном периодах максимально возможных экономических результатов при минимальных затратах на оказание образовательных услуг населению.

Рационализация взаимодействия технологических и ресурсных элементов системы управления процессом достижения планируемого экономического результата возможна в имитационной модели посредством нормирования потребления трудовых, материально-технических и финансово-инвестиционных ресурсов. Вместе с этим уровень взаимодействия элементов системы управления обеспечивается посредством внедрения в модель экстенсивных и интенсивных факторов, способствующих росту экономических результатов учреждения профессионального образования, обновлению, модернизации основных фондов, повышению квалификации и профессионального мастерства педагогического (профессорско-преподавательского) состава, обслуживающего учебный процесс, и вспомогательных работников, созданию и внедрению технологических, продуктовых, информационных и маркетинговых новшеств.

Процесс имитирования управляемого процесса достижения экономического результата деятельности учреждения профессионального образования должен также исходить из обобщения и систематизации текущей и ретроспективной информации об экономической, инновационной и финансово-инвестиционной деятельности объекта управления, применения на соответствующих этапах имитации функций и методов управления.

Так, например, функция прогнозирования неразрывно связана с планированием. При этом оценки прогнозирования экономических результатов, эффективности деятельности учебных заведений профессионального образования должны в имитационной блок-схеме выступать основой для последующих корректировок объемов ресурсопотребления и изменений уровня инновационности с целью экспериментальной проверки реальности достижения планируемых экономических результатов, эффективности деятельности.

Имитационная модель (блок-схема) выступает одним из инструментов управления (планирования, прогнозирования, организации, регулирования) стоимостными объемами оказываемых образовательных услуг. В своих построениях технологического и организационного характера она должна предусматривать альтернативные варианты распределения и использования ресурсного потенциала, возможные в условиях нормативных или экстремальных состояний учреждения профессионального образования, а также существенных колебаний рыночной среды, факторы влияния которой существенно изменяют количествен-

ные и качественные характеристики целевых ориентаций учебного заведения [2].

Мобильность изменений составляющих формируемой модели имитации процесса управления достижением планируемого экономического результата, последующая их корректировка с целью установления реальной возможности привести планируемый экономический результат к фактическому исполнению поставленной задачи выступают функциональными свойствами модели. Её целевая ориентированность состоит в том, чтобы обеспечивать высокий уровень обоснованности планирования экономического результата, его адекватности с взаимодействием технологических и ресурсных элементов системы управления в процессе экспериментирования на модели (блок-схеме) имитации, программно транслируемой менеджментом [1].

Планирование экономического результата учебных заведений профессионального образования при наличии исходных данных о ретроспективной деятельности не может достигать того уровня объективности, который равнозначен низкому уровню риска предпринимательской или социально значимой деятельности. Это объясняется тем, что в процессе установления соответствующего уровня точности и адекватности, поэтапного продвижения к количественным и качественным характеристикам целевой установки – экономической результативности среднесрочного развития – у менеджмента имеется реальная возможность изменять экономические, иннова-

ционно-инвестиционные параметры блоков имитационной модели. Менеджмент на основе анализа тех или иных этапов обоснования результативности экономического развития может принимать и осуществлять комплексные меры по активизации элементного взаимодействия системы управления экономическим развитием учебных заведений профессионального образования, осуществлению их структурно-организационных преобразований. При этом одной из организационно-экономических критериально-целевых установок имитационного моделирования процесса управления поэтапным достижением планируемого экономического результата выступает устранение экономических потерь, приведение в соответствие ресурсного потенциала с возможностью выполнения целевой установки в процессе многократного экспериментирования на имитационной модели.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Евменов А.Д., Кроливецкий Э.Н., Морцагина Н.А.* Совершенствование технологии управления социально-экономическим развитием хозяйствующих субъектов сферы телекоммуникационных услуг. СПб.: Студия «НП-Принт», 2013.

2. *Костин К.Б.* Экономическая модель общественного потребления и перспективы её развития // Вестник Российской академии естественных наук (Санкт-Петербург). 2013. № 1. С. 80–82.

А.А. Панарин

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОВНЕЙ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА РАЗВИТИЕ УЧРЕЖДЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Исследуется влияние факторов внешней среды на экономическое и инновационное развитие учебных заведений профессионального образования, определяются методические подходы к определению степени влияния факторов внешней среды сценарно-экспертными методами прогноза на результаты их экономического и инновационного развития.

Ключевые слова: факторы внешней среды; экспертно-сценарный прогноз; инновационные, экономические изменения; профессиональные учебные заведения.

We research the influence of environment factors on economic and innovation development of institutions of professional education. We consider method approaches to determining the degree of influence of environment factors on the results of their economic and innovation development using scenario-expert forecast methods.

Keywords: environment factors; expert-scenario forecast; innovation, economic changes; professional education institutions.

Уровень влияния факторов макросреды на текущую деятельность и перспективное развитие учреждений профессионального образования может быть существенно изменён в рамках воздействий многочисленных и нередко разнонаправленных факторов внешней среды, входящих, например, в такие обобщающие группы факторов, как инновационно-технологические, социо-культурные, правовые, политические, экономические [3].

В целом, формирование информационной основы для принятия обоснованных решений, целенаправленно воздействующих на достижение планируемых экономических и социальных результатов организаций профессионального образования в условиях нестабильности состояния макросреды, на наш взгляд, возможно на основе прогнозного экспертно-сценарного представления их функционирования и долгосрочного развития. Эти прогнозы должны строиться на основе учета уровней экономических, организационных и инновационных изменений деловой среды, а также многочисленных внешних факторов экономической, инновационно-технологической, нормативно-правовой, социо-культурной, политической направленности.

Однако данные экспертно-сценарного прогноза об изменении экономических и социальных результатов, эффективности использования ресурсов на планируемый (средне- и долгосрочный) период в зависимости от влияния факторов макросреды не могут выступать синтезированным инструментом воздействия на деятельность учебных за-

ведений профессионального образования. Это связано с тем, что экспертно-сценарный прогноз предусматривает несколько вариантов предстоящего развития объекта управления (оптимистический, консервативный и пессимистический), с различной степенью вероятности его свершения.

Кроме того, общий экспертно-сценарный прогноз характеризует возможное социально-экономическое и инновационное состояние учреждения профессионального образования как объекта управления. А уровень влияния факторов внешней среды на любой объект управления не может быть определен вне влияния на экономические и социальные результаты организации и эффективное использование всех видов ресурсов учебного заведения профессионального образования [1].

В экономической литературе существуют рекомендации о том, что в технологическую процедуру анализа влияния макросреды на текущую деятельность и перспективное развитие хозяйствующих субъектов следует включать экономические, технологические, политические и социо-культурные прогнозы, количественные и качественные оценки состояния и воздействия сред у которых в целом дают менеджменту представление о тенденциях и направленности изменения состояния внешней, прежде всего деловой среды.

В то же время прогнозы по направлениям изменения деловой среды являются лишь средне- и долгосрочными оценками ее изменений, но не количественными параметрами влияния на текущую деятельность и перспек-

тивное развитие хозяйствующего субъекта.

Прогнозы по направлениям наиболее вероятных изменений деловой среды, на наш взгляд, необходимы как достаточно точная и значимая информационная основа для принимаемых менеджментом организационно-экономических и инновационно-инвестиционных мер воздействия на уровни использования и оптимального распределения ресурсного потенциала объекта управления. При этом в рамках принимаемых и осуществляемых управленческих решений субъекта хозяйствования профессионального образования корректируются и приводятся в соответствие с планируемым достижением экономических и социальных результатов те виды и объёмы ресурсного потенциала, которые позволяют нейтрализовывать негативные влияния тех или иных направлений изменения состояния нестабильной среды рынка образовательных услуг.

Коррекция ресурсообеспечения деятельности учебного заведения профессионального образования позволит его менеджменту, учитывая тенденции внешних экономических, инновационных и иных изменений на том или ином интервале времени своей деятельности, поэтапно достигать планируемых экономических результатов и эффективности использования всей совокупности располагаемых ресурсов.

Поэтому процессы получения, обобщения и систематизации экономической, инновационной и иной информации об изменениях состояния внешней среды для принятия управленческих решений учреждением профессионального образования должны сопровождаться мониторингом ряда доминирующих сред. При этом основными из них выступают, на наш взгляд, экономическая, технологическая-инновационная и социальная среда. Это связано с тем, чтобы в соответствующие периоды своего развития, включая и этапы жизненного цикла объекта управления, корректировать прогнозные величины изменений состояния макросреды по отдельным направлениям изменяющихся ее состояний или по совокупности их основных видов.

На наш взгляд, следует согласиться с теми учеными-экономистами, которые прогнозные параметры изменения деловой среды считают информационно полезными, но требующих как мониторинга изменяющихся влияний негативных факторов внешней среды, так и осуществления новых среднесрочных прогнозов ее состояния.

Точность и практическая значимость прогнозных оценок состояния деловой среды зависят от постановки и решения задач, необходимых для установления необходимого уровня объективности итоговых величин про-

гноза изменения во времени состояния деловой среды. Так, например, инновационно-технологическая внешняя среда своими изменениями способствует принятию менеджментом учебного заведения профессионального образования конкретного состава мер по приведению в соответствие своего сложившегося инновационного уровня с происшедшими инновационными изменениями в макросреде [2].

Информационная основа для осуществления прогноза инновационно-технологического изменения влияния внешней среды на объект управления должна складываться из экспертных прогнозов:

- объёмов и результативности выполнения фундаментальных исследований и научно-исследовательских разработок в сфере профессионального образования;

- размеров инвестиций в человеческий и интеллектуальный капитал, способствующих росту квалификации, мастерства профессорско-преподавательского состава и обслуживающих учебный процесс работников;

- бенчмаркинговых уровней качества и объёмов оказываемых образовательных услуг объекта управления инновационными и экономическими изменениями в сравнении с отдельными участниками конкурентной среды сферы профессионального образования.

Инновационно-технологический анализ состояния внешней среды и последующий за ним прогноз влияния степени инновационности внешней среды на деятельность учебного заведения профессионального образования в процессе достижения своего уровня значимости, требуемой точности, в свою очередь, зависят от:

- объёмов и периодов времени наполнения инновационно-технологической среды технологическими, информационными, продуктовыми, организационными и маркетинговыми новшествами;

- избранных приоритетов инновационного развития национальной экономики, её производственной и социальной сфер;

- инвестиционно-инновационных возможностей изменения технологической среды в связи с переходом на шестой технологический уклад.

Следует отметить то, что прогнозирование степени влияния изменения состояния внешней инновационно-технологической среды может быть востребованным у учебного заведения профессионального образования и своевременно использованным менеджментом в условиях повышения уровня экономической самостоятельности развития рыночных отношений в сфере профессионального образования.

Для конкретного учреждения профессионального образования анализ состояния

внешней среды с целью определения на основе прогноза наиболее вероятного уровня влияния инновационных и экономических изменений на текущую деятельность и перспективное развитие учебного заведения должен быть связан и с состоянием отраслевых составляющих (экономических видов деятельности) сферы образования [4].

Участники экспертного прогноза влияния отраслевых изменений деловой среды должны обладать исчерпывающей информацией о ёмкости рынка образовательных услуг, оказываемых профессиональными учебными заведениями; долях конкурентов на занимаемых ими сегментах рынка образовательных услуг; осуществляемой на рынке горизонтальной интегральной стратегии развития профессиональных учебных заведений; видах конкуренции; уровнях изменения во времени инновационности (отраслевых технологических и продуктовых новшеств); степени обновления и модернизации основного капитала, материальных элементов оборотных средств.

В то же время следует учитывать то, что точность и значимость экспертных прогнозных оценок отрасли объекта управления может не соответствовать необходимому уровню обоснованности принимаемых управленческих решений в процессе нейтрализации влияния негативных отраслевых факторов на инновационное и экономическое развитие субъекта хозяйствования, так как тенденции ретроспективных изменений уровня инновационности, экономических результатов даже на репрезентативной основе могут не совпадать или несущественно отличаться от средне- и долгосрочного развития объекта

управления.

Отсутствие же даже слабо обозначенных информационных данных о существенном изменении внешних для образовательного учреждения технологической и экономической сред в неопределённом интервале времени может привести к затруднениям и при принятии менеджментом комплексных организационно-экономических и инновационно-инвестиционных мер по достижению планируемого уровня инновационности и экономического результата.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Азарова В.В., Громов В.В.* Функциональное предназначение прогнозирования в оценке перспективного развития социально-экономических систем // Вестник Российской академии естественных наук (Санкт-Петербург). 2012. № 3. С. 24–26.

2. *Бутко Е.Я., Андронатий В.В.* Проблемы и особенности профессионального образования в условиях рыночной экономики // Вестник Российской академии естественных наук (Санкт-Петербург). 2012. № 4. С. 146–148.

3. *Кураков А.Л.* Анализ внешней и внутренней сред как технологическая составляющая системы стратегического управления развитием учреждений профессионального образования // Вестник Российской академии естественных наук (Санкт-Петербург). 2013. № 4. С. 69–71.

4. *Смирнов С.Б., Голубев А.А.* Рационализация механизма планирования развития высшего профессионального образования. СПб.: Студия «НП-Принт», 2012.

Л.П. Сажнева

ФИНАНСОВО-ИНВЕСТИЦИОННАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ СФЕРЫ УСЛУГ

Представлен анализ и оценка влияния финансово-инновационного обеспечения на социально-экономическое развитие объектов управления сферы услуг с помощью таких показателей, как сальдированный финансовый результат, объем инвестиций, инновационный и инвестиционный потенциал. Выполнен прогноз объемов инвестиций в основной капитал экономических видов деятельности сферы услуг на 2014 – 2015 гг.

Ключевые слова: сальдированный финансовый результат; инновационный потенциал; объем инвестиций; инвестиционный потенциал.

We carry out the analysis and assessment of the impact of financial and innovation support on the social and economic development of service sphere objects using such indicators as balanced financial result, the volume of investment, innovation and investment potential. We forecast the volume of investment in fixed capital of economic activities of the service sphere for 2014 - 2015.

Keywords: balanced financial result; innovation potential; volume of investment; investment potential.

Финансовая направленность влияния на социально-экономическое развитие отраслей сферы услуг может быть представлена процессами непрерывного поддержания текущего функционирования и перспективного развития субъектов хозяйствования сферы услуг, обеспечения кругооборота средств, принимающих форму оборотных фондов и фондов обращения.

Наиболее полная и приемлемая форма реализации финансовой направленности влияния на развитие отраслей и предприятий сферы услуг может быть оценена таким обобщающим финансовым показателем, как сальдированный финансовый результат (прибыль за вычетом убытков), динамика его изменений (табл. 1) в ретроспективном периоде. Обоснованные статистически среднесрочные прогнозные оценки сальдированного финансового результата выступают предварительными ориентирами результативности, коррекция которых в условиях неустойчивого состояния внешней среды, приведение планируемых финансовых результатов в соответствие с располагаемыми ресурсами определяет сальдированный финансовый результат как количественный параметр осуществляемого финансового направления развития экономических видов деятельности сферы услуг [2; 3].

Финансовая направленность долгосрочного развития отраслей и субъектов хозяйствования сферы услуг в существенной степени влияет и на качественное состояние основных видов ресурсов. При этом такой идентификатор, характеризующий финансовое обеспечение социально-экономического раз-

вития объекта управления, как объем инвестиций, направляемый на модернизацию и обновление основных фондов, материальных элементов оборотных средств, повышение квалификации работников, на создание и внедрение в процессе оказания услуг технологических, организационных, маркетинговых и информационных новшеств, является целевым ориентиром повышения качественного уровня ресурсных составляющих и в целом процесса оказания услуг в составе экономических видов деятельности сферы услуг.

Финансово-инвестиционное обеспечение средне- и долгосрочного развития отраслевых составляющих сферы услуг за период 2002–2013 годов претерпело значительные изменения как в динамике, так и во влиянии на качество ресурсов и уровень инновационности объектов управления (табл. 1).

Ретроспективные изменения объема инвестиций, направляемые в основной капитал экономических видов деятельности сферы услуг за период 2002–2013 годов, имели поступательную тенденцию к росту и только лишь в кризисный период в мировой экономике все отраслевые составляющие сферы услуг, за исключением отрасли «Транспорт и связь», снизили объемы инвестиционных поступлений в обновление и модернизацию основного капитала.

Финансово-инвестиционная направленность развития отраслей сферы услуг, влияя на экономические результаты, на качество ресурсного потенциала, должна включать объем инвестиционного обеспечения, который поддерживает сложившийся инноваци-

онный уровень процесса оказания услуг, производства продукции, повышает его и приводит в соответствие с инновационными изменениями внешней среды.

Полученные прогнозные величины инвестиций экономических видов деятельности сферы услуг на 2014 и 2015 годы по темпам роста, хотя и свидетельствуют об устойчивом и поступательном повышении объемов инвестиций в основной капитал, высокая физическая изношенность которого стабильна из года в год, но не решают проблем не только достижения технического уровня основных фондов, соответствующего уровню промышленно развитых стран, но и роста инновационности процессов оказания услуг, производства продукции, повышения конкурентоспособности услуг и в целом отраслей и предприятий сферы услуг.

Инновационное направление в рамках осуществления стратегии экономического и социального развития отраслей сферы услуг связано с повышением научно-исследовательского потенциала, способности к инновационной деятельности с получением необходимых конкурентных преимуществ, позволяющих не только удерживать имеющуюся долю рынка услуг, продукции, но и увеличивать ее. Соблюдение инновационного направления в экономических видах деятельности сферы услуг выступает одной из составляющих стратегии экономического роста, повышения реальности достижения целевых ориентиров экономической и социальной результативности отраслей и предприятий сферы услуг.

Рост уровня инновационности развития объекта перспективного и стратегического управления тесно коррелируется как с созданием новых технологий, видов услуг и продукции, диверсифицирующих состав оказываемых услуг, выпускаемой продукции, повышающих экономическую устойчивость локальных отраслей и предприятий сферы услуг, так и с учетом расширяющихся предпочтений потребителей, изменения их вкусов на потребление услуг, продукции, создаваем

ых в новых технологических условиях, и способствующему при этом применению организационных и маркетинговых новшеств.

Осуществление инновационного направления развития объекта перспективного и стратегического управления в сфере услуг в существенной степени зависит от уровня инновационной активности субъектов хозяйствования в конкретных отраслях сферы услуг, определяющего возможности интенсификации инновационного потенциала.

Так, например, совокупный уровень инновационной активности и такие его частные составляющие, как доля субъектов хозяйствования, осуществляющих технологические, маркетинговые и организационные новшества, в общем числе отраслевых предприятий являются численными характеристиками инновационного потенциала и возможностями его повышения как в целом, так и по отдельным создаваемым и внедряемым новшествам (табл. 2).

Данные табл. 2 свидетельствуют о том, что обобщающий уровень активности хозяйствующих субъектов таких высокотехнологических отраслей, как связь и отраслевая деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, имеет существенные резервы.

Так, в отраслевой составляющей по оказанию телекоммуникационных услуг обобщающий уровень инновационной активности, равный в 2012 году 16,0% и 15,8% в 2013 году [1], может быть увеличен в несколько раз по мере развития конкуренции на рынке услуг связи (телекоммуникаций).

Могут быть повышены и возможности увеличения числа субъектов хозяйствования отраслей связи и видов деятельности, связанных с использованием вычислительной техники и информационных технологий, осуществляющих только технологические, организационные и маркетинговые новшества, в том случае, если менеджментом будут приня-

Таблица 1.2

Изменение уровня инновационной активности субъектов хозяйствования отрасли связи и деятельности, связанной с использованием вычислительной техники и информационных технологий в 2012–2013 годах, %

Отраслевые составляющие сферы услуг	Обобщающий уровень инновационной активности		Доля предприятий, осуществляющих новшества в общем числе предприятий					
	Годы		технологические		организационные		маркетинговые	
			годы		годы		годы	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Связь	16,0	15,8	13,0	12,7	6,6	6,3	5,7	7,1
Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий	10,2	10,7	8,2	9,3	3,4	2,3	2,6	1,6

Примечание: таблица 2 составлена автором на основе данных Федеральной службы государственной

статистики [1; 5].

ты комплексные меры по повышению инвестиционной привлекательности анализируемых отраслей и приняты внутренние меры по повышению объемов оказания качественных услуг, производства продукции, расширения видов новой продукции, использованию новшеств, способствующих росту конкурентного потенциала и конкурентоспособности субъектов хозяйствования сферы услуг.

Сложившиеся тенденции инновационной активности предприятий и отраслей сферы услуг (табл. 2) характеризуют их ориентацию на внедрение и использование технологических новшеств в большей мере (отрасль связи – в 2013 году 13% предприятий осуществляли технологические инновации), чем организационные (в 2013 году – 6,3%) и маркетинговые (в 2013 году число предприятий связи, использовавших маркетинговые инновации, было равно лишь 1,6%) [1].

В этой связи необходимо отметить, что направление инновационного развития субъектов хозяйствования сферы услуг в рамках стратегии их экономического и социального развития может соответствовать уровню инновационности, растущему в мировой экономике, в том случае, если объемы инвестирования инновационных проектов и расширение состава внедрения и использования новшеств будут равны как растущему организационно-

му и ресурсному потенциалам, так и возможностям насыщать сложившуюся и увеличивающуюся ёмкость рынка услуг и товаров.

Таким образом, финансово-инновационное направление развития отраслей сферы услуг в рамках осуществляемой стратегии социального и экономического роста должно учитывать не только внутренние финансовые возможности разработки и реализации инновационных проектов, но и внешние – за счет интеграции с другими субъектами хозяйствования, обладающими инновационным и инвестиционным потенциалом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Индикаторы инновационной деятельности – 2013: стат. сб. М., 2013.
2. *Кокинз Г.* Управление результативностью: как преодолеть разрыв между объявленной стратегией и реальными процессами / пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007.
3. *Мингалева Ж.А.* Стратегическое планирование и прогнозирование национальной экономики. Пермь: Изд-во Пермского гос. ун-та, 2007.
4. Российский статистический ежегодник – 2012: стат. сб. / Росстат. М., 2012.
5. Российский статистический ежегодник – 2013: стат. сб. / Росстат. М., 2013.

Таблица 1

**Динамика объемов инвестиций в основной капитал экономических видов деятельности сферы услуг
за 2002–2013 годы, млрд. руб.**

Экономические виды деятельности	Годы													
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Прогноз	
													2014	2015
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	33	43,9	63,9	79	102,8	133,1	171,9	295	328,6	267,6	288,8	319,6	341,4	369,7
Гостиницы и рестораны	10,7	11,2	12,3	9,4	10,9	13,7	20,5	35	41,0	39,1	42,4	45,3	49,8	53,1
Транспорт и связь	247,5	334,7	329	488,3	651,7	885,0	1117,7	1489,3	2034,5	2130	2339,1	2548,3	2757,6	2967
Финансовая деятельность	10,3	12,4	18,1	27,5	40,8	50,3	54,1	88,3	99,2	97,7	107,3	117,1	127,3	137,1
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	182,1	222,2	320,8	386,8	496,2	608,7	805,6	1229,1	1619	1192,3	1305,5	1418	1530,2	1643,4
Государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное страхование	18,0	23,5	36,2	36,1	50,6	58	82,3	112,6	145,0	136,4	149,7	162,0	175,1	188,1
Образование	16,5	22,0	27,0	32,2	52,0	69,4	101,8	145,2	171,3	143,5	157,4	171,1	185,5	199,2
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	30,77	37,8	36,9	44,3	72,1	95,6	128,4	170,7	207,6	184,2	202	219	236,1	253,0
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	46,6	54,3	67,8	58,2	69,3	93,2	130,3	172,3	244	225,5	245	265	284,4	304,3

Примечание: таблица 1 составлена автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики [4; 5].

В.А. Ткачев

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ТУРИСТСКОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ И СПРОСА

Исследуются методологические подходы к оценке туристско-рекреационного потенциала территорий. В качестве базисной основы для проведения исследования принимается спрос и предложение на туристском рынке развивающихся стран с учетом особенностей формирования и развития спроса и предложения на национальных туристских рынках данных государств. Автором сформулированы ключевые факторы, влияющие на формирование туристско-рекреационного потенциала стран третьего мира в макроэкономическом аспекте.

Ключевые слова: туристско-рекреационный потенциал развивающихся стран; туристские ресурсы; спрос и предложение на туристском рынке; туризм в развивающихся странах.

We look at methodological approaches to assessing tourist and recreational potential of territories. The research is grounded on supply and demand on the tourist market of developing countries taking into consideration specific features of formation and development of supply and demand on domestic tourist markets of the countries in question. We determine key factors affecting the formation of tourist and recreational potential of the Third World countries in macroeconomic aspect.

Keywords: tourist and recreational potential of developing countries; tourist resources; supply and demand on tourist market; tourism in developing countries.

Предложение на туристском рынке определяет ёмкость потенциала туристской дестинации и рассчитывается на основе показателей ряда укрупненных групп факторов, к числу которых можно отнести природно-климатические факторы, социально-экономические факторы, инфраструктурные факторы и факторы социокультурной среды.

В развивающихся странах, помимо вышеобозначенных стандартных факторов, можно выделить и ряд дополнительных условий, влияющих на уровень предложения на туристском рынке. К числу таковых, по мнению автора, можно отнести местное население, национальные предприятия индустрии туризма, степень коммерциализации индустрии туризма, образовательные программы и систему повышения квалификации и переподготовки в сфере туризма, уровень взаимодействия и кооперации между субъектами национального туристского рынка. Причина выделения данных факторов кроется в социально-экономическом положении развивающихся стран, а также в разнице подходов к пониманию туризма как явления современного мультикультурного общества.

Существенное влияние на объем предложения на туристском рынке стран третьего

мира оказывает местное население и его отношение к потенциальным туристам. Степень лояльности к иностранным гостям здесь может различаться от полного неприятия и расхождения туриста в качестве объекта насильственных действий с целью получения материальной или иной выгоды до рассмотрения его в качестве неотъемлемого элемента социально-экономической и общественной жизни страны. Первый случай, о чем свидетельствуют данные американского журнала «Forbes», можно наблюдать в таких странах, как Зимбабве, Ливан, Демократическая республика Конго, Судан, Пакистан, Гаити, Афганистан, Ирак и Сомали (<http://abunda.ru/8558-samy-e-opasnye-dlja-turistov-strany-mira.html>).

Данный факт находит свое подтверждение и в специально разработанной Министерством внешних связей и международной торговли Канады специализированной карте мира. Все существующие государства поделены на 5 групп с точки зрения безопасности и комфортности пребывания туристов (<http://www.taringa.net/posts/turismo/16607834/Los-paises-mas-peligrosos-del-mundo-para-viajar.html>). Согласно канадским исследованиям, подавляющее большинство развивающихся

стран являются потенциально опасными для посещения их территории. Ряд государств все же причислены к категории с относительно стабильной обстановкой, а абсолютный уровень безопасности, сравнимый с европейскими и североамериканскими показателями, согласно карте, может продемонстрировать исключительно небольшой ряд стран – Чили, Уругвай, Ботсвана и Республика Южная Корея. Кроме того, подчеркивается наличие определенных диспропорций в обеспечении безопасности на региональном уровне, что отражается в выделении на карте третьей по счету группы стран, где существуют определенные ограничения по посещению отдельных зон и регионов иностранными туристами. Подобную ситуацию можно наблюдать в большинстве стран Юго-Восточной Азии (Таиланд, Индонезия, Мьянма и др.), в ряде государств Южной Америки (Перу, Колумбия, Венесуэла, Эквадор) и Центральной и Западной Африки (Ангола, Камерун, Того, Гвинея-Бисау).

Следующим фактором, влияющим на предложение на туристском рынке развивающихся стран, является количество предприятий индустрии туризма в расчете на объем потенциального спроса. Наибольшую актуальность данный вопрос приобретает с точки зрения обеспеченности иностранных туристов средствами размещения достаточного уровня комфорта и доступности по цене.

Степень коммерциализации подразумевает под собой уровень развития системы маркетинговых коммуникаций, направленных на создание и продвижение национального туристского продукта. В развивающихся странах наблюдается низкий уровень развития каналов товародвижения в индустрии туризма, высокая степень монополизации рынка туристских услуг, сложность проникновения и достижения устойчивого развития для малого и среднего бизнеса, отсутствие или ограниченный доступ к средствам размещения рекламы, недостаточная степень использования передовых информационных технологий и систем ведения электронного туристского бизнеса.

Еще одним фактором, играющим важную роль в структуре и объеме туристского предложения на рынках развивающихся стран, является система подготовки кадров для индустрии туризма. В этой сфере наблюдается серьезная дифференциация между описываемыми странами, что во многом обусловлено внутренними факторами. В странах Южной Америки исторически сложилась как система государственной поддержки подготовки кадров для национальной туристской индустрии на базе ведущих образовательных учреждений высшего образования, так и активное участие частного сектора в решении данного вопроса на базе специализированных профессиональ-

ных школ (Чили, Аргентина, Уругвай). Азиатские и африканские страны в основном опираются на поддержку инвесторов, которые заинтересованы в подготовке кадров для собственного бизнеса и организуют внутреннюю систему переподготовки рабочих кадров.

Последний из характерных для развивающихся стран факторов туристского предложения – уровень взаимодействия и кооперации между субъектами национального туристского рынка. По сравнению с четко отлаженными взаимосвязями между туристскими фирмами, средствами размещения, предприятиями общественного питания и перевозчиками европейских стран, страны третьего мира демонстрируют низкий уровень внутриотраслевой кооперации, сложность в осуществлении внутренних расчетов, неопределенность наступления страхового случая, отсутствие четкого закрепления сфер ответственности по отношению к потребителю услуги.

Другим не менее важным подходом к оценке туристско-рекреационного потенциала может являться анализ туристского спроса, с помощью которого можно дать количественную оценку ряда важных параметров, характеризующих степень использования туристского потенциала территории. К числу таковых следует отнести:

- количество постоянных потребителей туристских услуг;
- широта ассортимента и номенклатуры, предлагаемых к реализации туристских продуктов;
- наиболее востребованные культурно-познавательные и исторические достопримечательности и география их размещения на территории страны;
- средняя продолжительность пребывания туристов на территории дестинации;
- степень влияния сезонности на величину туристского потока;
- средняя величина потребительских расходов туристов в посещаемых территориях страны.

Каждый из приведенных выше индикаторов подразумевает под собой целый комплекс количественных показателей. Так, например, говоря о туристском потоке, дается количественная оценка целевых групп потребителей услуг с выделением соответствующих сегментов, исследуются география потоков внутреннего и въездного туризма, ожидания потенциальных туристов, приезжающих в страну или регион, мотивы, побуждающие собственных граждан и иностранных гостей к посещению той или иной туристской достопримечательности, уровень влияния внешней среды на принятие решения по осуществлению поездки в ту или иную страну или регион, степень удовлетворенности полученными туристскими услугами.

Достаточно легкими представляются

сбор и обработка количественной информации для оценки туристского спроса с использованием статистических данных национальных и региональных органов статистического учета. Вместе с тем, не менее актуальной остается и первичная информация, которая может быть получена в результате проведения полевых исследований в виде регулярного анкетирования и интервью лиц, посещающих туристские регионы как в момент непосредственного прибытия, так и при возвращении в страну постоянного места жительства.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Абрамова И.О., Морозенская Е.В.* Экономика Африки в условиях рыночных преоб-

разований. М.: Изд-во Института Африки РАН, 2010. 308 с.

2. *Тукунов А.В.* Интегральные показатели пространственных моделей развития стран мира. М.: Либроком, 2009. 248 с.

3. *Mesplier A., Bloc-Duraffour P.* Geografía del turismo en el mundo. Madrid: Síntesis, 2000. 382 p.

4. *Perez De Las Heras M.* Manual del Turismo Sostenible. Como conseguir un turismo social, económico y ambientalmente responsable. Madrid: Ediciones Mundi Prensa, 2004. 288 p.

5. *Rebollo Vera J.F.* Análisis territorial del turismo: una nueva geografía del turismo. Barcelona: Ariel, 1997. 443 p.

А.П. Черепанов

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРАКТИКЕ ОКАЗАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ

Проводится объективный анализ возможных последствий эволюции экономики облачных технологий, охватывающий различные категории и способы предоставления облачных услуг пользователям. Также исследован потенциал использования облачных компьютерных технологий в практике оказания государственных услуг.

Ключевые слова: *облачные компьютерные технологии; экономика облачных технологий; возможности и риски использования облачных компьютерных технологий; эффективность процесса оказания государственных услуг.*

We carry out an objective analysis of possible consequences of the evolution of cloud technology economy covering various categories and ways of providing cloud services to customers. The potential of using cloud computer technology in the practice of providing state services is studied.

Keywords: *cloud computer technology; economy of cloud technology; opportunities and risks of using cloud computer technologies; effectiveness of providing state services.*

В сфере информационных технологий (ИТ) продолжается стремительное внедрение инноваций, среди которых одним из последних нововведений являются облачные компьютерные технологии. Благодаря значительному расширению возможностей в процессе обработки, передачи и хранения данных роль облачных компьютерных технологий в оказании государственных услуг населению существенно возрастает. В этом заложен значительный потенциал для социально-экономического развития, как отдельных регионов РФ, так и России в целом.

Облачные компьютерные технологии (ОКТ) благодаря имеющемуся потенциалу обретают все более важное значение для правительственных структур и предприятий, поскольку именно облачные компьютерные технологии позволяют пользователям через Интернет или другие цифровые сети получить доступ к масштабируемому и гибкому набору ресурсов хранения данных и осуществления компьютерных операций, когда это необходимо. На наш взгляд, в ближайшие два десятилетия облачные технологии станут одной из наиболее значимых прорывных технологий, которые окажут огромное влияние на рынки, экономику и общество.

Стремительное развитие потенциала хранения, обработки и передачи данных заложило основу для экономики облачных технологий. При этом облачные компьютерные технологии – это технологии, позволяющие осуществлять взаимодействие физического оборудования, сетей, мощностей для хранения,

услуг и интерфейсов, необходимых для предоставления компьютерных технологий в качестве услуги.

Отметим, что наблюдающийся интерес к использованию облачных технологий представляет собой коренное изменение во взаимодействии между телекоммуникационной, деловой и общественной сферами, которое стало возможным благодаря наращиванию возможностей обработки информации, ресурсов хранения данных и скорости передачи. Согласно определениям, предложенным Международным союзом электросвязи (МСЭ) и Международной организацией по стандартизации (ИСО), облачные компьютерные технологии представляют собой парадигму обеспечения сетевого доступа к масштабируемому и гибкому набору доступных для совместной работы физических или виртуальных ресурсов, которые можно при необходимости самостоятельно использовать и регулировать. Под облачными услугами понимают услуги, предоставляемые или используемые в любой момент по запросу клиентов с помощью любой сети доступа и любых подсоединенных устройств, использующих облачные компьютерные технологии [2. С. 58].

Экономика облачных технологий охватывает различные категории и способы предоставления облачных услуг пользователям, среди которых можно выделить основные группы: общедоступные облачные услуги – открытые ресурсы, предоставляющие услуги по сети, доступной для общественного пользования (широко используемые населе-

нием услуги массового рынка, такие как веб-почта, сетевые хранилища данных и социальные сети); частные облачные услуги – частные ресурсы, предоставляемые для одной организации (например, для правительственных структур или крупной компании) и находящиеся в собственности под контролем данной организации либо третьей стороны; групповые облачные услуги, предоставляемые ограниченной группе клиентов/пользователей ресурсы/услуги для совместной работы, которые управляются и размещаются этой группой либо третьей стороной; гибридные облачные услуги – определенное сочетание способов предоставления услуг, описанных выше, например, предоставление облачных услуг в общедоступном и частном порядке [1].

Вместе с тем, различные конфигурации облачных услуг предполагают как дополнительные возможности, так и риски для потенциальных клиентов. Например, среди возможных преимуществ следует отметить сокращение издержек благодаря использованию стороннего ИТ-оборудования и программного обеспечения вместо собственного оборудования и систем управления ИТ; повышение гибкости ресурсов для хранения/обработки данных в зависимости от спроса; рост разнообразия способов и мобильности доступа к данным и услугам; моментальное и бесплатное обновление программного обеспечения; повышение надежности/безопасности работы с данными и соответствующих услуг. На наш взгляд, в качестве основных рисков следует выделить: рост затрат на услуги связи (за счет платежей операторам телекоммуникационных услуг/поставщикам интернет-услуг); рост издержек, связанных с миграцией и интеграцией данных; снижение уровня контроля за данными и приложениями; угрозы для безопасности и конфиденциальности данных; риск отключения доступа к услугам, например в связи с ненадлежащим качеством ИТ или системы электроснабжения; риск замыкания (ограниченная оперативная совместимость и переносимость данных) на поставщиков на рынках облачных услуг с низким уровнем конкуренции.

Потенциал роста экономической эффективности, связанный с облачными технологиями, является для организаций в сфере государственного управления стимулом к осуществлению переноса операционной деятельности на платформу облачных технологий. Вместе с тем, возможны значительные компромиссы, например, между снижением издержек, с одной стороны, и обеспечением безопасности и конфиденциальности данных – с другой. Так, некоторые компании, правительственные структуры и другие организации обладают значительным потенциалом для получения выгод от перехода на облачные

технологии либо могут получить больше соответствующих преимуществ, чем другие, из-за особенностей деятельности или модели ведения бизнеса. Например, это относится к тем организациям, которые имеют высокие постоянные издержки, связанные с содержанием отделов ИТ, регулярно нуждаются в компьютерном программном обеспечении и оборудовании, сталкиваются со значительными или непредсказуемыми изменениями спроса на ресурсы ИТ или могут получить значительную дополнительную выгоду за счет более эффективного использования данных и рыночных возможностей.

Несмотря на то, что на рынке поставщиков облачных услуг доминирующее положение скорее всего будет по-прежнему занимать небольшое число глобальных компаний сферы ИТ, существует ряд факторов, которые могут способствовать развитию национальных или региональных компаний. При этом компаниям, правительственным структурам и другим организациям следует изучить потенциал облачных услуг в контексте совершенствования систем управления и предоставления услуг (следует переносить данные и услуги на платформу облачных технологий, только когда существует уверенность в том, что такая платформа принесет значительные выгоды, а соответствующие риски могут быть в достаточной степени нивелированы). При этом развитие облачных технологий сопряжено с проблемами нормативно-правового регулирования, особенно с проблемами защиты и конфиденциальности данных, а также в качестве рисков следует учитывать и уровень развития инфраструктуры, что может значительно сдерживать процесс внедрения облачных технологий и получения соответствующих преимуществ.

Тем не менее, несмотря на то, что внедрение облачных технологий в России пока находится на начальном этапе, правительственным структурам следует уделять внимание факторам влияния данных технологий на развитие экономики и общества, с тем, чтобы принимать обоснованные управленческие решения. При этом меры государственной политики должны опираться на глубинное понимание особенностей использования информационных услуг и технологий с учетом разнообразия моделей ведения бизнеса и предоставления услуг на базе облачных технологий и комплексного характера экосистемы экономики облачных технологий.

Учитывая важность облачных технологий как с точки зрения оказания государственных услуг, так и с точки зрения деловой конкурентоспособности, важно интегрировать стратегии Правительства РФ в общенациональный план развития и разработать план реализации, мониторинга и оценки результатов. При этом стратегии должны быть адаптированы к кон-

кретным ситуациям в экономике и должны соответствовать общим направлениям национального экономического развития и использования ИТ.

В целях реализации потенциала облачных технологий, на наш взгляд, представляется возможным рассмотреть ряд последовательных этапов, включающих необходимый комплекс мер:

- оценка готовности государства к внедрению облачных технологий (анализ текущей ситуации, выявление рисков, которые необходимо нивелировать для успешного внедрения облачных технологий; определение наиболее оптимальных решений на базе облачных технологий);

- разработка национальной стратегии развития облачных технологий (опираясь на оценку готовности, можно разработать национальную стратегию развития облачных технологий, которая может представлять собой самостоятельный программный документ или быть составной частью национальной стратегии в сфере ИТ);

- развитие инфраструктуры (меры, направленные на повышение надежности и доступности инфраструктуры широкополосной связи, реализацию регулярного мониторинга качества услуг широкополосного доступа, формирование эффективных норм регулирования коммуникационного сектора);

- решение соответствующих правовых и нормативных вопросов, связанных с внедрением облачных технологий, в целях обеспечения надлежащей защиты интересов пользователей облачных услуг (при разработке новых норм законодательства необходимо учесть международную передовую практику);

- анализ возможных направлений развития предложения в рамках экономики облачных технологий (особое внимание следует уделить развитию национальных центров данных, потенциалу услуг агрегирования на базе облачных технологий и развитию новых облачных услуг);

- кадровое обеспечение (необходимы подготовленные специалисты в области разработки программного обеспечения, необходимого для осуществления перехода на облачные услуги и их интеграции, а также специалисты, обладающие управленческими и организационными навыками, необходимыми для реорганизации и преобразования деловых процессов и в области правовых вопросов и закупок);

- использование облачных услуг государственными структурами и органами власти (учитывая важную роль государства в информационной экономике, необходимо рассмотреть возможности государственных структур и органов власти в контексте создания национальных центров данных, систем электронного правительства и связанных с этим государственных закупок).

Таким образом, облачные технологии позволят государственным структурам и компаниям действовать посредством обмена услугами на основе получения доступа на рынки для решения практических задач и выбора эффективных сервисов информационных технологий из многократных источников, для того, чтобы удовлетворить потребности быстрее и по более низкой цене. Безусловно, использование облачных технологий в области экономики и инноваций перспективно, так как по мере создания условий, повышающих уровень доступности, данные технологии могут содействовать совершенствованию таких процессов, как обработка деловых и финансовых операций, а также откроют новые масштабные возможности взаимодействия и сотрудничества в рамках глобализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Риз Дж.* Облачные вычисления / пер. с англ. СПб.: БХВ-Петербург, 2011.

2. *Фингар П.* Dot.Cloud: облачные вычисления – бизнес-платформа XXI века. М.: Акварариновая Книга, 2011.

НАЦИОНАЛЬНАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 334.012.46:338.242.4

С.В. Ефремов

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Исследуются вопросы поддержки развития федеральной властью некоммерческого сектора путем предоставления субсидий субъектам РФ на реализацию региональных программ поддержки некоммерческих организаций. Впервые проведен анализ того, насколько реальным является «предложение» различных видов поддержки некоммерческих организаций на региональном уровне, а также исследована зависимость этого «предложения» от ключевых факторов регионального развития.

Ключевые слова: социальная политика; субсидия; поддержка некоммерческих организаций; региональное развитие; социально ориентированные некоммерческие организации.

We research issues concerning the state support of the non-profit sector by providing subsidies to the subjects of the Russian Federation to implement regional programs of non-profit organizations support. We make the first attempt to analyze how realistic the supply of various types of support is and research the dependence of this supply on the key factors of regional development.

Keywords: social policy; subsidy; support of non-profit organizations; regional development; socially oriented non-profit organizations.

Постановка проблемы. Стараясь повысить эффективность государственной социальной политики, государство делает ставку на развитие сектора некоммерческих организаций (НКО) и активизацию его участия в оказании социальных услуг населению.

Быстрому продвижению в этом направлении препятствуют недостаток навыков и опыта сотрудничества между государственными органами (учреждениями) и НКО, неравномерное развитие региональной законодательной базы, отсутствие единого понимания задач государственной политики и неразвитость механизмов государственной поддержки НКО [2. С. 105].

Более того, субъекты Российской Федерации разнородны – по уровню жизни, уровню ВРП, уровню урбанизации, доле различных секторов экономики, бюджетной обеспеченности и иным показателям. Различия между регионами могут привести к неравномерному исполнению федеральной политики поддержки НКО, с появлением регионов-лидеров и отстающих.

В 2011 году Минэкономразвития России получило право на конкурсной основе выде-

лять из федерального бюджета субсидии бюджетам субъектов РФ на реализацию программ поддержки так называемых социально ориентированных некоммерческих организаций (СОНКО). Возможны следующие виды поддержки СОНКО: финансовая, имущественная, информационная, консультационная, налоговые льготы, подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников и добровольцев СОНКО, поддержка муниципальных органов власти в реализации муниципальных программ поддержки СОНКО и др. В 2011–2013 гг. на эти цели было выделено 1,230 млн. руб., 66 субъектов утвердили региональные программы и различные механизмы поддержки СОНКО, 63 субъекта получили федеральные субсидии на их реализацию. Однако применяются ли данные виды поддержки на практике, и от каких факторов это зависит? Данное исследование – первая попытка ответить на этот вопрос.

Исследовательский метод, гипотезы, информационная база. Для оценки того, действует или не действует тот или иной механизм поддержки СОНКО, исследуется сочетание трех факторов: наличие в субъекте за-

конодательства, упоминаящего механизм поддержки (1); утверждения представителей региональных органов исполнительной власти (РОИВ) (2) и СОНКО (3) о наличии или отсутствии практики применения механизма поддержки. Все возможные варианты сочетаний закодированы для формирования порядковой переменной: «предложение» (уровень фактического применения, распространенности) поддержки. «7» – означает наивысшую (имеется правовой механизм поддержки, стороны подтверждают его применение), «0» – низшую вероятность применения данного вида поддержки (механизм отсутствует и стороны отрицают наличие поддержки). Если мнение власти и СОНКО разошлись, ответ СОНКО считается более достоверным и получает высший балл. Согласие с тем, что поддержка оказывается, повышает балл. Баллы для случаев, где законодательство отсутствует, ниже чем для комбинаций, где законодательство присутствует.

Для того чтобы понять, какие особенности регионального развития влияют на «предложение», были изучены передовые зарубежные эмпирические исследования, на основании которых были выдвинуты следующие гипотезы:

1) «предложение» государственной поддержки СОНКО в субъектах РФ положительно зависит от доли социального сектора в экономике субъекта [8] (по ОКВЭД) и ВРП на душу населения [7];

2) «предложение» государственной поддержки СОНКО в субъектах РФ отрицательно зависит от долей секторов здравоохранения и образования в экономике субъекта [6], от размера государственного сектора [7] (по ОКВЭД); доли городского населения [3; 9]; размера территории субъекта.

Ввиду различий в покупательной способности между субъектами использован показатель душевого ВРП, скорректированный с учетом покупательной способности населения (переменная «ВРПд-пп») [4]. Показатели размера территории субъекта, доли сектора недвижимого имущества и финансового сектора в экономике включены как факторы с учетом того, что зависимыми переменными также являются «предложение» финансовой и имущественной поддержки. В табл.1 приведены описательные статистики всех переменных.

Для проверки гипотез использованы данные «Мониторинга реализации мероприятий по поддержке социально ориентированных некоммерческих организаций в субъектах Российской Федерации», выполненного ООО «Центр экономических проектов» по заказу Минэкономразвития России в 2013 г. Информационную базу для формирования зависимых переменных составили ответы 66 представителей РОИВ, которые занимались поддержкой СОНКО, и 1278 представителей

СОНКО, независимых – данные Росстата за 2011 год.

Результаты и их интерпретация. В табл. 2 приведена сводка для всех моделей, описывающих «предложение» различных видов поддержки СОНКО в регионах. Модели представляют собой множественные линейные регрессии. После исключения наименее значимых переменных применена непараметрическая техника оценивания: бутстрепс 1000 репликаций [1], процедура ВСа (biascorrectionandacceleration) [5] и метод принудительного включения переменных.

В интерпретации данных регрессий мы обращаем внимание, прежде всего, на знаки, а не на значения коэффициентов, имеющих ограниченную интерпретируемость в силу специфики зависимых переменных.

Итак, чем богаче субъект по уровню душевого ВРП, тем меньше вероятность оказания финансовой, имущественной поддержки СОНКО, поддержки муниципальных программ развития СОНКО. Предположительно, в таких субъектах СОНКО имеется больше возможностей привлекать финансирование из иных источников, например, коммерческих и некоммерческих организаций, граждан. С другой стороны, поддержка вероятнее будет предоставлена наиболее нуждающимся СОНКО, поскольку чем беднее регион, тем больше вероятность того, что поддержка реально оказывается.

Распространенность имущественной поддержки отрицательно зависит от доли сектора здравоохранения. Возможно, это связано с тем, что преимущественно государственное финансирование сектора здравоохранения снижает потребность в услугах некоммерческих организаций, так как субъект скорее опирается на систему государственных учреждений.

Чем более развит сектор социальных и персональных услуг, тем вероятнее оказывается поддержка СОНКО. Это может быть связано с тем, что фактор «СОЦ» (по ОКВЭД) включает деятельность общественных объединений, деятельность по организации отдыха и развлечений, по предоставлению персональных услуг, деятельность в области культуры и спорта, включая различные гражданские инициативы, и т.д. Такая зависимость является интуитивно понятной: чем больше доля НКО в экономике, тем вероятнее какие-то из организаций получают государственную поддержку.

В субъектах с большой географической подвижностью населения и миграцией (большая доля операций с недвижимым имуществом и аренды в экономике) имущественная поддержка СОНКО оказывается реже. Это может быть связано с отсутствием свободных площадей ввиду большого спроса на недвижимость. В действительности, предоставле-

ние имущественной поддержки также должно опираться на соответствующий порядок предоставления площадей, установленный федеральным законом. Далеко не все субъекты такой порядок утвердили.

Размер территории оказывает отрицательное влияние на оказание финансовой, имущественной и консультационной поддержки. Возможно, субъектам трудно «поддерживать» удаленные районы ввиду недостаточно развитой инфраструктуры, в т.ч. дорожной и коммуникационной. С другой стороны, чем ниже уровень урбанизации, тем выше вероятность поддержки муниципалитетов, оказывающих поддержку СОНКО. Иными словами, чем большая доля населения проживает в сельской местности, особенно в труднодоступных районах, тем выше вероятность, что государство будет опираться на систему «распределенной» помощи СОНКО. То есть региональная власть будет действовать через муниципалитеты, которые лучше осведомлены о деятельности сельских (местных) НКО и имеют с ними более тесный контакт.

Чем больше доля образовательного сектора, тем меньше «предложение» программ поддержки муниципальной власти и консультационной поддержки СОНКО. Предположительно, власть на местах и СОНКО уже обладают навыками организации совместной работы и достаточным уровнем компетенций. Напротив, в субъектах, где образовательная отрасль менее развита, муниципальные органы власти и СОНКО больше нуждаются в дополнительной консультационной, методической поддержке, обмене опытом работы. Такие муниципалитеты и СОНКО эту поддержку получают.

Чем больше доля госаппарата в экономике, тем более системно оказывается поддержка СОНКО на уровне муниципалитетов. Предположительно, в таких субъектах СОНКО получает поддержку, как на региональном, так и на муниципальном уровне, и является продолжением власти на местах в решении муниципальных задач.

Размер государственного сектора имеет негативное влияние на «предложение» налоговых льгот. Предположительно, субъект с развитым государственным сектором, особенно дотационный, не может позволить себе оказывать такую поддержку, не находя должного финансово-экономического обоснования. Субъекты с развитым государственным сектором обеспечивают своё экономическое

развитие во многом благодаря спросу, генерируемому этим сектором, то есть частный сектор не является достаточно развитым и изначально не позволяет генерировать достаточный объем региональных налоговых поступлений.

Наконец, консультационная поддержка является наименее затратной с точки зрения расходных обязательств бюджета субъекта и обнаруживает иное сочетание предикторов. Чем выше доля финансового сектора, тем реже оказывается консультационная поддержка СОНКО. Возможно, это связано с тем, что в экономически развитых субъектах федерации СОНКО меньше нуждаются в дополнительной государственной поддержке и могут получить помощь из иных источников.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Анатольев В.* Основы бутстрапирования // Квантиль. 2007. № 3. С. 1–12.
2. *Ефремов С.В.* Оценка готовности региональных органов власти привлекать независимых поставщиков социальных услуг // Вопросы государственного и муниципального управления. 2013. № 1. С. 91–109.
3. *Curtis J.E., Grabb E.G., Baer D.E.* Voluntary association membership in 15 countries. A comparative analysis // *American Sociological Review*. 1992. 57. P. 139–152.
4. *Demidova O.A., Marelli E., Signorelli M.* Spatial Effects on Youth Unemployment Rate: The Case of Eastern and Western Russian Regions // *Eastern European Economics*. 2013. Vol. 51.
5. *Efron B., Tibshirano R.J.* An introduction to the bootstrap. N.Y.: Chapman&Hall, 1993. 436 p.
6. *Matsunaga Y., Yamauchi N., Okuyama N.* What Determines the Size of the Nonprofit Sector? A Cross-Country Analysis of the Government Failure Theory // *Voluntas: International Journal Of Voluntary & Nonprofit Organizations*. 2010. № 21(2). P. 180–201.
7. *Pryor F.L.* Determinants of the size of the nonprofit sector // *European Journal Of Comparative Economics*. 2012. № 9(3). P. 337–348.
8. *Salamon L.M., Sokolowski S.W., Anheier H.K.* Social origins of civil society // An overview, Working Papers of the Johns Hopkins Comparative Nonprofit Sector Project, 2000.
9. *Wallace C., Pichler F.* More participation, happier society? A comparative study of civil society and the quality of life // *Social Indicators Research*. 2009. № 93. P. 255–274.

Таблица 1

Описательные статистики переменных

	N	Минимум	Максимум	Среднее	Стд. отклонение
Sфин	66	4.0	7.0	6.803	0.6378
Sим	66	0.0	7.0	4.909	2.6002
Sкон	66	0.0	7.0	5.182	2.1477
Sмун	66	0.0	7.0	3.621	2.6934
Sнг	66	0.0	6.0	1.167	1.7679
ВРПд-пп	66	113635.45	985178.51	251031.34	128055.42
ЗДР	66	0.9	12.4	4.720	1.665
СОЦ	66	0.3	2.2	1.120	0.364
ОБР	66	0.8	12.4	3.955	1.729
ГОС	66	1.6	21.7	7.347	3.816
НЕДВ	66	1.5	17.0	6.641	2.610
ФИН	66	0.0	0.8	0.379	0.160
ТЕРР	66	1.0	82.0	38.894	24.493
УРБ	66	3	83	42.70	23.645

Таблица 2

Модели зависимости «предложения»

	Sфин	Sим	Sмун	Sнг	Sкон
ВРПд-пп	-2.1*10 ⁻⁶ * (1.1*10 ⁻⁶)	-6*10 ⁻⁶ * (5.6*10 ⁻⁶)	-4,7* 10 ⁻⁶ * (3,7* 10 ⁻⁶)		
ЗДР	-0.2* (0.063)	-0.7** (0.323)		0.88* (0.321)	
СОЦ	0.8* (0.317)	2.000 * (1.127)	4,2*** (1.07)		2.4** (1.18)
ОБР			-1,23*** (0.427)		-0.74*** (0.206)
ГОС			0.33* (0.249)	-0.41*** (0.113)	
НЕДВ		-0.237* (0.155)	-0.25* (0.159)		
ФИН					-4,2*** (1.614)
ТЕРР	-0.01** (0.004)	-0.027* (0.018)	0.001* (0.001)		-0.025* (0.014)
УРБ		-0.001 (0.015)	-0.025* (0.02)		
Const	7.6*** (0.4)	10.156*** (2.56)	5,17*** (2.013)	0.004 (0.808)	7,15*** (0.588)
R²	0.178	0.138	0.257	0.181	0.239
R²-adj	0.124	0.051	0.152	0.155	0.176
N	65	65	65	65	65

Примечание: S – показатель «предложения». Индексы: «фин», «им», «кон», «мун», «нг» — означают, соответственно, финансовую, имущественную, консультационную поддержку, поддержку муниципальных органов власти в реализации муниципальных программ поддержки СОНКО; предоставление налоговых льгот СОНКО;

ВРПд-пп – валовой региональный продукт на душу населения, скорректированный на покупательную способность населения;

ЗДР – доля сектора «Здравоохранение и предоставление социальных услуг» в ВРП;

СОЦ – доля сектора «Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг» в ВРП;

ОБР – доля сектора «Образование» в ВРП;

ГОС – доля сектора «Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование» в ВРП;

НЕДВ – доля сектора «Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг» в ВРП;

ФИН – доля сектора «Финансовая деятельность» в ВРП;

ТЕРР – ранг территории субъекта по отношению к территориям всех субъектов РФ;

УРБ – ранг субъекта РФ по показателю численности городского населения среди всех субъектов РФ.

И.Ю. Левитина, В.А. Левитин

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Исследуется система поддержки инновационного потенциала малого бизнеса в современной России. Рассматривая процесс перехода к проектной технологии финансирования инновационной активности, авторы отмечают проблему выбора приоритетов и оценки отсроченных эффектов, возникающую при отборе проектов для финансирования. Авторы предлагают учитывать отсроченные синергетические эффекты за счет формирования технологической и деловой инфраструктуры, соответствующей передовым мировым образцам, так как они обеспечивают наиболее высокую бюджетную эффективность.

Ключевые слова: *малое предпринимательство; национальная инновационная система; финансирование инновационной активности; эффективность программ поддержки.*

We look at the system of support of innovation potential of small business in modern Russia. Considering the transition process to the project technology of funding innovation activity, we state the problem of choosing the priorities and assessing deferred effects arising when selecting projects for financing. We propose to take into consideration the deferred synergetic effects by forming technological and business infrastructure corresponding to the best world practice, as they ensure the highest degree of budget efficiency.

Keywords: *small business; national innovation system; innovation activity funding; effectiveness of support programs.*

Общеизвестно, что разработка и внедрение технологических инноваций является решающим фактором социального и экономического развития в современном мире, залогом экономической и национальной безопасности страны, поэтому переход к инновационному развитию определён как основная цель государственной политики России в области развития науки и технологий [1].

Способ достижения данной цели – формирование развития национальной инновационной системы с выделением трех основных направлений, по которым проводится данная работа: генерация знаний, разработка технологий и их коммерциализация [3]. «Генерация знаний» реализуется через систему проблемно-ориентированных поисковых исследований, поддержку научно-организационного и методического обеспечения интеграции научной и образовательной деятельности, а также создание научно-образовательных комплексов. «Разработка технологий» ориентирует на финансовую и методическую поддержку научных исследований и разработок. Традиционно для России самая проблемная составляющая – «коммерциализация технологий». Сформировать эту систему предлагается через создание и развитие эффективных механизмов государственно-частного партнёрства.

Государство осуществляет поддержку и стимулирование инновационной деятельности

путем:

- совершенствования законодательной и нормативной базы регулирования инновационной деятельности;

- участия в финансировании инновационных проектов, объектов инновационной инфраструктуры, в том числе для развития малого и среднего инновационного предпринимательства за счет средств бюджетов всех уровней и государственных внебюджетных фондов;

- организации закупок для государственных нужд наукоемкой продукции и передовой техники с целью обеспечения гарантированного их распространения;

- создания льготных условий осуществления инновационной деятельности и стимулирования российских и зарубежных инвесторов, вкладывающих средства в реализацию инновационных программ и проектов [5].

В настоящее время в России уже сформирована инфраструктура, необходимая для реализации инновационной политики. Ее финансовую основу формирует Банк развития (БР), главными задачами которого являются финансирование инфраструктурных проектов, поддержка малого и среднего бизнеса (через рефинансирование кредитующих его банков), высокотехнологичных производств и российского экспорта. Он участвует в экспертизе крупных инвестиционных проектов, их со-

проведении, в том числе посредством вхождения в капитал и руководящие органы реализующих проект компаний. Для поддержки средних и малых инновационных проектов Правительство РФ учредило «Российскую венчурную компанию» (РВК) [2]. Финансовую поддержку инноваций в традиционных отраслях обеспечивают бюджетные и внебюджетные фонды, такие как фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и российский фонд технологического развития (РФТР).

Для обеспечения синергетических эффектов в сфере научно-технических разработок в настоящее время активно развиваются технопарки, наукограды, технологические кластеры и т.п.

Целью создания технопарков является продвижение инноваций и повышение конкурентоспособности связанных с ними бизнесов. В наиболее стратегически важных направлениях предлагаются реализовывать более крупные комплексы – технологические платформы. Они создаются при поддержке Министерства экономического развития России для объединения усилий науки и бизнеса на всем протяжении цикла разработки и производства инновационной продукции.

Наукограды еще во времена СССР помогали формировать технологическую, творческую и социальную среду, обеспечивающую активизацию научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. В целях развития обрабатывающих отраслей экономики, высокотехнологичных отраслей, производства новых видов продукции и развития транспортной инфраструктуры создаются особые экономические зоны, на них действует особый режим осуществления предпринимательской деятельности. Они бывают двух типов – промышленно-производственные и технико-внедренческие. Для государственного регулирования деятельности ОЭЗ создано Федеральное агентство по управлению особыми экономическими зонами, находящееся в ведении Министерства экономического развития и торговли Российской Федерации.

Более крупные территориальные инновационные образования, создание которых активно финансируется в настоящее время – инновационно-промышленные кластеры. Это механизм промышленного развития территории, который обеспечивает эффективное прохождение всего экономического цикла в рамках определенной отрасли, характеризующийся географической локализацией, общностью производимой продукции, тесной взаимосвязью между предприятиями и сформированной деловой инфраструктурой, объединением интересов представителей власти, бизнес-сообщества, организаций гражданского общества. Мировой опыт развития региональных кластеров позволил выявить общие

модели кластерообразования [7]. Выделяют японскую, североамериканскую, индийскую, финскую и итальянскую модели, однако ни одна из них в настоящее время не реализуется в России, для которой более традиционна модель создания территориально-производственного комплекса, адаптированная к рыночной экономике и современной информационной инфраструктуре.

Таким образом, в России в принципе сформирована комплексная система поддержки инновационного предпринимательства, однако результаты ее функционирования пока не обеспечивают желаемого эффекта.

В процессе проведения работы по анализу развития индустрии детских товаров и формированию программы ее развития выявлены две основные причины, снижающие, на наш взгляд, эффективность использования бюджетных средств, направляемых на поддержку инновационной активности. Первая из них – «в головах» лиц, принимающих решения, предпочитающих проверенную «синицу в руках» прорывным идеям типа «журавль в небе», а также патологическое желание жесткого контроля. Вторая – отсутствие достаточного количества прорывных проектов, неумение авторов идей сформулировать их в виде документов, необходимых для получения субсидий, в результате чего субсидии получает ограниченное число лиц, имеющих достаточный опыт в получении актуальной информации о проводимых конкурсах и формировании необходимой документации. Обе они проистекают из одного источника – системы мышления прошлого века, в котором главную роль играла промышленность, а стратегию определяла партия.

Мировой индустриальный сектор в последние годы кардинально трансформировался как в системе организации производства на основе современных информационных технологий, так и в системах создания новых товаров и технологий на основе применения новых материалов, однако принципы работы как чиновников, так и руководителей традиционных отраслей бизнеса в России практически не изменились.

Основными направлениями государственного субсидирования инновационной активности в настоящее время являются компенсация процентов по кредитам на приобретение нового оборудования и создания запасов, проведение НИОКР. Это приводит к тому, что вкладываются средства в низкорисковые проекты, обеспечивающие повторение чужих разработок, т.е. автоматическая ориентация на «хвост колонны». Необходимо спонсировать творческий потенциал российского народа, формируя институциональные условия для создания и поддержки людей и организаций, направляющих свою деятельность на создание новых рынков и отраслей, спо-

способных участвовать в мировой технологической гонке на равных с ведущими экономиками мира. На наш взгляд, для этого необходимы усилия в направлении формирования деловой и образовательной инфраструктуры. Финансирование обучения, стажировок, выставок, создания информационно-аналитических порталов позволит сформировать как у чиновников, так и у ведущих специалистов различных отраслей систему мышления, характерную для информационного общества, а также активно развивать новые виды деятельности, являющиеся локомотивом современного мирового развития.

Активно внедряемые Правительством РФ принципы проектного финансирования дадут реальный эффект только в том случае, если будет сформирована такая система оценки эффективности проектов, которая бы учитывала синергетические эффекты от их реализации, а также мировые тенденции развития современных бизнес-систем и бизнес-инфраструктуры в промышленно развитых странах. В частности, при расчете их экономической эффективности необходимо дополнительно оценивать такие факторы, как:

- наличие в проекте системы управления полным жизненным циклом товара, обеспечивающей высокую экологичность проекта;
- обеспечение полной автоматизации всех процессов проектирования и инжиниринга, что повышает качество, снижает затраты на проработку, ускоряет последующую модернизацию конструкции и технологии;
- использование материалов и технологий нового поколения, обеспечивающих безопасность использования, безотходность производственных процессов, снижение экологических рисков;
- формирование «умных сред», направленных на снижение непроизводительных потерь и вероятности аварий;
- создание или развитие деловых услуг (консультационных, инжиниринговых, дизайнерских и т.п.), соответствующих мировым стандартам, способствующим развитию инновационной активности их потребителей.

Для повышения инновационной активности регионов администрациям территорий необходимо активизировать проекты по формированию современной инфраструктуры бизнеса, в частности:

- дорожной и энергетической инфраструктуры;
- логистического сервиса;
- центров коллективного пользования с современным оборудованием для прототипирования, проектирования, печати микросхем и т.п.;

- современных высокопроизводительных систем связи (телефонная связь; call-центры, интеллектуальные телефонные системы обработки звонков и факсов; широкополосный доступ в Интернет, интеллектуальные сервисы передачи, обработки и хранения данных);

- инжинирингового и консалтингового сервиса, обеспечивающего помощь в организации бизнес-процессов в стадиях разработки и юридическое сопровождение продукта, включая защиту интеллектуальной собственности;

- электронных торговых площадок и тематических интернет-порталов;

- систем подготовки и переподготовки кадров;

- по организации выставочно-ярмарочной деятельности, а также информационной поддержки кластерной политики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013–2020 годы // Правовая система «Гарант». URL: http://base.garant.ru/70287190/#block_1000#ixzz32W90HhPZ (дата обращения: 12.05.2014)

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 августа 2006 г. № 516 «Об открытом акционерном обществе "Российская венчурная компания"» // ОАО «РБК»: [сайт]. URL: www.rusventure.ru/company/legal-basis/2-auth516.pdf (дата обращения: 12.05.2014)

3. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 г. № 2227-р «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. *Барышева А.В.* Инновации / А.В. Барышева, К.В. Балдин, С.Н. Галдицкая, И.И. Передеряев. М.: Дашков и К°, 2007. 382 с.

5. Национальная инновационная система и государственная инновационная политика Российской Федерации. Базовый доклад к обзору ОЭСР национальной инновационной системы Российской Федерации // Лучшее интернет-сми о науке, образовании, инновациях. URL: <http://www.strf.ru/> (дата обращения: 12.05.2014)

6. *Солонцев О., Ивантер А.* Шанс не зарыть деньги // Эксперт. 2007. № 8 (549). 26 февраля.

7. *Трофимова О.М.* Теоретические предпосылки формирования территориально-производственных систем в регионе // Вопросы управления. 2011. № 4(17).

А.А. Юрчик, С.Н. Зубарев

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИЙ РАЗВИТИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА СИСТЕМ И ОБЪЕКТОВ ИНФРАСТРУКТУРЫ МОСКОВСКОГО АЭРОУЗЛА

Рассматривается взаимодействие строителей и управляющей структуры Московского аэроузла (МАУ) в процессе его строительства и развития. Определены интересы участников, классы возможных проблем. Приведены примеры проблемных ситуаций в организации строительной части развития МАУ, в финансировании развития. Предложены действия и управляющие воздействия для устранения или минимизации угроз возникновения проблемных ситуаций.

Ключевые слова: стратегические проблемы; адаптивное управление; аэропорт; строительство.

We look at the interaction of builders and the administration of the Moscow Air Hub during its construction and development. The interests of the parties involved are determined and possible problems are classified. We offer certain examples of problem situations concerning the organization of the construction component of Moscow Air Hub development and its funding. Measures and control actions to eliminate or minimize the threats of problem situations are suggested.

Keywords: strategic issues; adaptive control; airport; construction.

Развитие рыночной экономики России сопровождается активным развитием транспортной отрасли. За последние годы в России сложился рынок транспортных услуг и формируется рыночная среда с присущей ей системой связей и отношений. Огромную роль в транспортной отрасли играет гражданская авиация, развитие которой полностью зависит от развития инфраструктуры. К авиационной транспортной инфраструктуре относятся аэропорты, аэродромы, транспортные терминалы, а также сооружения и оборудование систем навигации, аварийно-спасательные комплексы обеспечения безопасности авиационного транспортного процесса и другие сооружения транспортного комплекса. Предоставление пользователям услуг авиатранспортной инфраструктуры, а также общие требования к операторам инфраструктуры устанавливаются действующим законодательством и контролируются государством. Требования к объектам и коммуникациям авиационной транспортной инфраструктуры не зависят от форм их собственности.

Транспортная инфраструктура развивается на основе следующих принципов:

- приоритетности ликвидации стратегических разрывов и очевидных «узких мест», модернизации и развития уже имеющихся мощностей по сравнению с новым строительством;
- сокращения диспропорций в развитии инфраструктуры различных регионов;
- максимального использования объек-

тов и коммуникаций для обеспечения внутренних, международных перевозок;

- увязка интересов¹ участников развития аэропортовых комплексов в процессе их строительства и развития.

Системный подход к проектированию и строительству объектов авиатранспортной инфраструктуры в условиях глобализации экономики предполагает понимание сущности системы управления. Управление представляет собой информационно-логический процесс, включающий в себя функции распознавания угроз возникновения проблемных ситуаций и разрешения проблемных ситуаций различных видов и классов. Управление строительством и развитием является процессом их адаптации к среде. Системный подход предполагает также учет синергетического эффекта в процессе взаимодействия участников строительства, как элементов среды развития аэропортовых комплексов.

Анализ процесса взаимодействия включает:

1. Анализ административных, экономи-

¹ Интерес личности – это форма проявления в виде отношения первичной познавательной потребности личности, направленной на ту или иную сущность (предмет, ресурс). Это отношение к предмету/ресурсу как к чему-то для нее ценному, важному, обуславливает проявление внимания в процессе достижения цели. Интересы различаются по величине: высокий, средний, слабый. Чем больше приращение цели личности при владении ресурсом, тем выше интерес.

ческих, социальных отношений с элементами среды, воздействующих на устойчивость функционирования аэропортовой деятельности.

2. Анализ системы координации межэлементного взаимодействия участников развития аэропортовых комплексов, основанный на учете множества интересов субъектов взаимодействия, как системообразующего фактора коммуникаций.

3. Анализ воспроизводства и распределения организационных ресурсов, власти, полномочий, ответственности субъектов межэлементного взаимодействия.

Для глубокого познания процессов взаимодействия объектов инфраструктуры гражданской авиации со средой необходимо выявить сущность факта самоорганизации административно свободных участников системы управленческих отношений в рыночной среде. Такая самоорганизация зачастую может быть негативной, т.е. снижать экономическую и социальную эффективность управления за счет негативного синергетического эффекта взаимодействия. Поэтому процесс взаимодействия систем аэропортовой инфраструктуры должен сопровождаться совершенствованием всех функций управления их строительством и развитием.

Если между элементами аэропортовой инфраструктуры происходит взаимодействие (функционирование) в рамках надсистемы (регион), то выходом системы, как отражением последствия этого взаимодействия выступают результаты – сданный и сбалансированный по пропускным способностям и интенсивностям движения воздушных судов аэропортовый комплекс.

В общем плане система взаимодействия объектов гражданской авиации со средой имеет отношения потоковой природы. Так как эти отношения реализуются посредством связи, то в зависимости от того, с каким множеством элементов, оказывающим влияние на управляющую структуру авиатранспортной инфраструктуры, будет связана среда, будут определяться ее результаты. Любые изменения в среде при неопределенности событий (потребность в переделке проекта, завоза низкокачественных материалов и т.д.) приводят к изменению отношений, а следовательно, к изменению качества и эффективности строительной деятельности. Таким образом, оценка качества строительства зависит от реакции среды. При ухудшении реализации строительной деятельности зачастую возникают нарушения договорных обязательств, в этом случае вынужденно изменяются виды деятельности. Строители берут на себя функции проектировщиков, поставщиков материалов и пр. В процессе функционирования строительной компании также возникают конфликты с заказчиками из-за расхождения целей и инте-

ресов. В условиях возникающих конфликтов некоторые руководители организаций используют устаревшие методы «ручного управления», позволяющие безуспешно преследовать не свойственные им цели без учета различных позиций и интересов сторон, изменяющихся во времени и пространстве их переговорных возможностей.

Следуя положениям теории адаптивного управления, проблемное состояние в конфликтах определяется, главным образом, интересами участников взаимодействия. При организации адаптивного управления управляющая структура подвергается принципиальному рассмотрению взаимоотношения административно свободных экономических агентов, самостоятельно принимающих решения о вступлении в процессы сотрудничества, обмена, кооперации. Для выстраивания таких взаимодействий лицам, принимающим решения (ЛПР) необходимо иметь соответствующий статус, обладать компетенцией и переговорными возможностями.

Адаптивное управление на конвенциональном уровне – это совместное распознавание и разрешение проблемных ситуаций различных типов и видов, протекающих в виде совместного переговорного процесса и приводящих к формированию стратегий разрешения проблемных ситуаций. Стратегия в данном случае – это правила для каждой стороны, ведущие к позитивным желательным исходам (разрешению конфликта) для каждой стороны и достижения стратегических целей.

Формирование стратегий строительства и развития авиатранспортной инфраструктуры рассмотрим на примере Московского авиационного узла (МАУ). Многоярусная система МАУ состоит из объекта (имущественный комплекс) и субъекта (управляющая структура) управления.

Объект управления может быть представлен в виде сети элементов имущественного комплекса с объект-объектными и объект-субъектными взаимосвязями.

Субъектом управления является управляющая структура² (УС) МАУ, объединяющая в двухярусную сеть ЛПР верхнего яруса – управляющая компания МАУ и элементы управляющих структур партнеров, собственников имущественного комплекса.

Управляющая структура МАУ, как центр в среде рыночных отношений, должна осуществлять контроль, планирование, координацию, организацию деятельности строительных компаний при взаимодействии с ними в рамках рынка строительных услуг.

В такой сложной системе, как, например, управляющая структура МАУ, приходится

² Под управляющей структурой понимается совокупность ЛПР, связанных отношениями подчинения, партнерства и коммуникациями.

сталкиваться со всеми тремя классами стратегических проблем.

Первый класс проблем – это узкие места и диспропорции. В настоящее время во всех аэропортах присутствует диспропорция пропускной способности между аэродромом и аэровокзалом. Но устранение только этой диспропорции не позволит решить проблему стремительного роста пассажирообмена и грузооборота. Стремительный рост потребности должен быть сбалансирован приростом возможностей в виде строительства взлётно-посадочных полос, аэродромной и аэровокзальной инфраструктуры.

Второй класс проблем – это расхождение целей и интересов. Управляющей структуре МАУ приходится решать одну из сложнейших проблем – согласование целей и интересов собственников объекта. Сам объект представляет собой аэропортовый комплекс. Каждый аэропорт состоит из аэродромного комплекса, аэровокзального комплекса с прилегающей территорией и подъездными путями, парковочными площадями и т.д. Сложность заключается в том, что аэродромный комплекс является федеральной собственностью, аэровокзальный комплекс является собственностью частных инвесторов, а собственник подъездных путей – субъект федерации.

Третий класс проблем – это нарушение коммуникации и отношений подчинения. В развитие МАУ участвуют не только структуры собственников объекта, но и проектировщики, строители, собственники прилегающих земель, государственные органы по согласованию, экспертизе, надзору и т.д. Управляющая структура МАУ должна обеспечить коммуникации между всеми участниками процесса развития.

Состояние внутренних и внешних сред, в которых создаются, протекают и применяются конвенциональные отношения, связано с обменом ресурсных возможностей и потребностей для улучшения достижения целей и удовлетворения интересов участников взаимодействия.

Процесс средообразования осуществля-

ется управляющей структурой МАУ с помощью контрактного проектирования в виде модели развития МАУ. Модель является ядром, позволяющим организовать кооперацию с взаимодействующими субъектами. Методы адаптации, включающие правила координации противоречивых интересов участников рынка строительных услуг, позволяют обнаружить и использовать «коридор» возможных изменений. Согласование взаимодействия при внесении изменений осуществляют не только участники конвенции, но и другие субъекты: государство, органы региональной власти, участники рынка строительных услуг, финансового рынка, международного рынка, бизнес-сообщество, природоохранные органы и т.д. (см. таблицу).

Смысловая конструкция конвенционального проектирования механизма активного адаптивного управления развитием элементов среды аэропортового комплекса состоит в том, что управление развитием аэропортовой компании осуществляется с целью удовлетворения ее интересов и уравнивания их с интересами субъектов окружающей среды. Такой исход является позитивно-синергетическим. Средством системного анализа и разрешения возможных конфликтов интересов является теория драмы (ТД), созданная английскими аналитиками Н. Ховардом, П. Беннетом, Дж. Брайантом и М. Бредли в начале 1990-х годов [2]. Они раскрыли сущность шести позиционных дилемм, побуждающих участников конфликта (героев драмы) трансформировать исходную игру в новую игру в надежде найти верное решение. Позиционные дилеммы являются внутренними факторами конфликта.

Решения трех из них (дилеммы сдерживания, искушения и угрозы) заставляют субъектов избегать негативно-синергетических исходов конфликта. Решение других трех (дилемм сотрудничества, доверия и реализма) вынуждают субъектов стремиться к позитивно-синергетическому решению конфликта.

По нашему мнению, в теории драмы должна быть учтена и седьмая по счету, но

Интересы субъектов рынка строительных услуг

№ п/п	Субъекты рынка строительных услуг	Виды интереса
1	Государство	Долгосрочный рост капитализации; прозрачность и контроль инвестиций, гарантии их использования и возврата; дополнительные налоговые поступления в федеральный бюджет.
2	Аэропорты (управляющие компании)	Рост пассажирообмена; улучшение качества авиатранспортных услуг; снижение издержек; повышение финансовой устойчивости; доход за счет привлечения транзитных пассажиров
3	Местные власти	Обеспечение населения и хозяйствующих субъектов услугами авиаперевозок; сохранение и создание новых рабочих мест; сохранение и увеличение налоговых поступлений в местные бюджеты.
4	Бизнес-сообщество	Условия для внедрения новых видов бизнеса и получения доходов; расширение возможностей эффективного вложения капитала; развитие сопутствующих видов деятельности в аэропорту, аэропортовой инфраструктуры.

первая по очереди дилемма равновесия, разрешение которой позволяет достичь равновесия интересов [1].

В дилемме равновесия отчетливо выступает различие между функционированием разрозненных элементов рассматриваемой системы и ее целостными свойствами, которые являются порождением оптимальных интеграционных связей и отношений.

Данные отношения и связи, в конечном счете, являются результатами применения правил и процедур адаптивного управления, устанавливающего необходимую степень взаимозависимости взаимодействующих сторон в отношениях партнерства или отношениях подчинения.

В этой связи метод согласования интересов – координации в деловых отношениях – рассматривается как процедура распознавания ПС второго класса и принятия решения по согласованию меняющихся потребностей субъектов в относительно ограниченных ресурсах, поступающих на развитие научно-технического потенциала аэропортов. Данная задача решается посредством контроля и стимулирования эффективного использования ресурсов каждым элементом УС и распределение ответственности между ними. Рассмотрим организацию метода согласования интересов (координации) процесса интеграции совместной деятельности МАУ и среды на стадии стратегического планирования. Сбой в деятельности какого-либо субъекта – нарушение одного из множества межэлементных взаимодействий – обязательно сказывается на совместном результате.

Оценка работы каждого из смежников через их взаимодействие по существу означает оценку по доведенному до «потребителя» конечному результату. В этом смысле резонно будет рассматривать механизм интеграции по базовой связи «поставщик-потребитель» и влияние «поставщика» на результаты работы «потребителя».

«Поставщик» может либо помочь «потребителю» в достижении стратегической цели, либо помешать.

Между «поставщиком» и «потребителем» возникает двусторонняя ответственность: за правильный учет потребности, обоснованное составление заказа и его последующую реализацию отвечает «потребитель», за выполнение принятого от потребителя заказа со всеми его условиями и сроками – «поставщик». Таким образом, в условиях деловых отношений усиливается принцип адресности в системе экономической ответственности хозяйственных организаций и административных органов.

Причем необходимо предусмотреть способы заинтересовать «поставщика» помогать «потребителю» в реализации потенциальной

возможности создания нового результата, т.е. достижении определенной стратегической цели. В противном случае цели деятельности «поставщика» могут не совпадать с интересами «потребителя» в процессе интеграции.

Увеличение заинтересованности «поставщика» в достижении желаемого конечного результата деятельности «потребителя» возможно при совершенствовании системы взаимодействия.

В целях настройки системы управления в нужном направлении целесообразно осуществлять дифференциацию «потребителей» и «поставщиков», их возможностей и потребностей на выгодные и невыгодные.

Следовательно, интегрированная система при таких правилах настройки механизма управления будет перестраиваться в нужном направлении. Структура фактических управленческих отношений в процессе настройки структуры связей переводит на более высокий уровень целевые функции интегрированных субъектов.

Принцип выгоды (характеристика ценности) – это способ исчисления выгоды в сопоставлении с уровнем удовлетворения интереса. Принцип выгоды МАУ, как объекта реструктуризации, заключается в удовлетворении хозяйственных интересов аэропортов Внуково, Домодедово, Шереметьево.

Рассмотрим перечень угроз возникновения проблемных ситуаций I класса:

- дефицит пропускной способности ВПП (взлётно-посадочная полоса);
- дефицит аэровокзальных площадей;
- недостаток пропускной способности подъездных путей;
- отсутствие резервных земельных участков для развития аэродромного комплекса, аэровокзального комплекса, подъездных путей;
- «перекос» финансовых потоков, связанный с наличием разных инвестиционных источников, а также отсутствие возможности их перенаправления в связи с тем, что эти потоки определяются целевым финансированием.

Рассмотрим подробнее финансово-инвестиционную часть развития МАУ. Сам объект развития – это сеть, состоящая из аэропортовых комплексов, где каждый аэропорт состоит из аэродромного комплекса, аэровокзального комплекса с прилегающей территорией и подъездными путями.

Развитие аэродромного комплекса финансируется на основании федеральных программ развития из федерального бюджета и является целевым финансированием. Это обстоятельство означает, что денежные потоки нельзя перенаправить на развитие аэровокзала. Аналогичная ситуация и с подъездными путями, которые финансируются из бюджета

субъекта федерации на основании собственных программ развития. В финансировании аэровокзального комплекса участвуют частные инвесторы, осуществляющие финансирование строительства конкретного объекта, что отражается в инвестиционных отношениях. В случае перенаправления денежных потоков без согласия инвесторов возникает риск расторжения инвестиционных отношений, достигнуть же согласия от инвесторов о перенаправлении денежных потоков на государственные объекты маловероятно.

При таком варианте финансирования развития МАУ планируемого результата можно и не достигнуть. Сбой в финансировании одного из участников развития МАУ может повлечь цепную реакцию. Так, сбой в финансировании развития аэродромного комплекса, а следовательно, перенос сроков окончания строительства может повлечь сворачивание финансирования аэровокзального комплекса. Частным инвесторам нет смысла вкладывать денежные средства в аэровокзальные помещения, если аэродром не обеспечит адекватный рост пропускной способности. В такой ситуации возникает конфликт дилеммы сотрудничества, когда инвестиции в аэровокзальный комплекс принесут вместо прибыли одни только убытки по содержанию и обслуживанию дополнительных площадей.

Финансовый результат деятельности каждого из аэропортов МАУ (прибыль до налогообложения за отчетный период) определяется по действующему нормативному порядку. Поскольку ресурсные и финансовые потоки выступают взаимосвязанными, то причинами отклонений от финансовой стратегии – потери финансовой устойчивости – может выступать как нарушение равновесия ресурсных, так и финансовых потоков (потеря ликвидности).

Следует учесть, что для обеспечения развития по ресурсному потоку важна не потенциальная способность хозяйствующего субъекта отвечать по своим обязательствам, а необходим соответствующий объем денежных средств, обеспечивающий поставку ресурсов.

Оценка такой возможности обеспечивается на основе операционного денежного потока (ОДП), как индикатора, указывающего на способность каждого хозяйствующего субъекта (аэропорта) отвечать по своим обязательствам в рамках заданного периода. Величина данного показателя рассчитывается на основе разницы всех реальных поступлений и платежей, т.е.:

$$\text{ОДП} = \sum \Pi_i - \sum P_j,$$

где Π_i – поступления от всех видов деятельности (оказание услуг, ликвидация основных фондов и т.д.);

P_j – платежи по всем основным направлениям (поставщикам, бюджету, персоналу и т.д.).

Это выражение по своей сути отражает оценку действительных отношений в системе «поставщик-потребитель», результатом которых выступает ОДП.

Для доходной части (Π_i) это означает, что для осуществления продаж «поставщик» в установленные сроки, в необходимом объеме должен передать объект «потребителю». Расходная часть уравнения (P_j) по формированию ОДП связана с поддержанием непрерывности строительного процесса «поставщика», который должен быть, в свою очередь, обеспечен ресурсами.

На стадии проектирования управляющей структуры МАУ следует разработать модель ресурсного комплекса (РК): «Материалы», «Основные средства», «Финансы». Ресурсный комплекс «Финансы» является сетью финансовых потоков и содержит необходимую и достаточную информацию о задействованных элементах в трассе каждого финансового потока. Для формирования РК «Финансы» потребуется множество согласованных предварительных данных между субъектами МАУ, так как от принятого варианта потоков могут зависеть не только финансовые отношения.

Для примера рассмотрим финансовые потоки, связанные со сбором на развитие инфраструктуры (инфраструктурным сбором). Инфраструктурный сбор может взиматься с пользователей аэропортов МАУ с целью компенсации инвестиционных вложений и для накопления средств, направляемых на развитие систем и объектов инфраструктуры.

Федеральной целевой программой «Развитие транспортной системы России (2010–2015 годы)» предусмотрено выделение средств на развитие инфраструктуры аэропортов МАУ в объеме 40 млрд. рублей.

В то же время предполагается, что затраты на развитие инфраструктуры аэродромов МАУ до 2030 года составят 210 млрд. рублей. В упомянутые средства входят расходы на строительство взлетно-посадочной полосы № 3 в Шереметьево, а также реконструкции полосы № 1.

Кроме того, деньги также потребуются для строительства трех дополнительных полос в Домодедово и проведения работ по реконструкции действующей взлетно-посадочной полосы. Что касается аэропорта Внуково, то средства в размере 36 млрд. рублей на строительство двух новых взлетно-посадочных полос предполагается изыскать за счет приватизации государственных активов, а также путем возмещения НДС по капитальным затратам.

Федеральное правительство рассматривает два варианта изыскания средств для развития МАУ. Одним из них является сбор арендной платы у операторов аэропортов за пользование инфраструктурой, другим – введение тарифного сбора с выручки в размере 5%.

Кроме введения этих сборов, предлагается привлечь средства для строительства и модернизации инфраструктуры за счет займов. Сумма необходимого займа в случае осуществления сбора за аренду составит 63 млрд. рублей, при установлении сбора с выручки – 41 млрд. рублей.

При построении финансовой модели проекта развития УС МАУ следует обратить внимание на инфраструктурный сбор, устанавливаемый либо твердым фиксированным тарифом, либо процентной ставкой от эксплуатационных доходов авиаперевозчиков.

В зависимости от варианта его установления/взимания возможно возникновение различных видов дилемм в межличностных отношениях между участниками финансовых взаимоотношений и, как следствие, возникновение тех или иных конфликтов.

Неупрощаемая сложность проблемной ситуации при ее разрешении требует применения сценарного подхода, а в связи с большой трудоёмкостью реализации алгоритма разрешения проблемной ситуации с помощью программных средств.

При выборе твердого тарифа в начислении инфраструктурного сбора МАУ фиксирует свою доходность, ограничивая себя в росте, также можно прогнозировать появление риска снижения стимула для развития собственной инфраструктуры у УС МАУ.

В другом случае, при начислении инфраструктурного сбора, как процентной ставки от выручки, возникают следующие проблемные ситуации: появляется заинтересованность компаний, оказывающих услуги на территории аэропортового комплекса, скрывать свои реальные доходы. Но, в то же время, взимание инфраструктурного сбора в виде процентной ставки от выручки позволяет МАУ влиять на получение прибыли от этого сбора путем усовершенствования, модернизации и развития систем и объектов инфраструктуры аэропортов.

При твердой, фиксированной ставке тарифа не наступает риска возникновения дилеммы доверия и сотрудничества и, как следствие, нет необходимости разработки и реализации дополнительных мер по предотвращению ПС, возникающих при выводе выручки компаний, оказывающих услуги на территории аэропорта, за пределы аэропортов. Дальнейшие инвестиции в развитие инфраструктуры аэропорта будут убытками – расходы, не несущие увеличения прибыли.

При установлении инфраструктурного сбора, как доли от выручки МАУ, необходимо будет разрабатывать мероприятия по контролю отображения достоверного объема выручки, а также обеспечения ее дополнительными мерами и средствами для достижения экономической безопасности, что является дополнительными расходами.

Таким образом, при установлении инфраструктурного сбора как доли от выручки, УС МАУ столкнется с дилеммами доверия и сотрудничества в отношениях с плательщиками сбора.

Имущественный комплекс МАУ раздроблен на множество собственников. Данные собственники имеют разные цели и интересы.

Так, основной целью аэродромного комплекса под управлением федеральных органов власти является максимальная безопасность и стабильность в управлении взлетно-посадочными полосами, техническом обслуживании и т.д. Потребность в развитии пропускной способности аэродрома возникает при необходимости устранить угрозу безопасности полетов или для выполнения поставленных задач федеральными органами власти.

Цель развития аэровокзального комплекса, где собственниками являются частные инвесторы, – максимальное извлечение прибыли от вложенных средств.

В развитии подъездных путей, которые находятся в ведении субъекта РФ, реализуется цель обеспечения условий для беспрепятственного роста пассажирского и грузового потоков и соответствующего роста налоговых поступлений в бюджет субъекта РФ.

УС МАУ придется развивать не единственный масштабный объект, а множество объектов, где у каждого свой индивидуальный собственник. В такой ситуации любая угроза проблемной ситуации может возникать как в частном случае, так и в целом по МАУ. В процессе развития МАУ могут возникнуть следующие конфликты интересов:

- для развития МАУ необходимы дополнительные участки земли для размещения/строительства новых систем и объектов инфраструктуры аэропортов, без которых невозможно их дальнейшее развитие. Если нет резерва земельной площади, то возникает дилемма согласования интересов собственников прилегающих земельных участков и МАУ;

- аэропорты, входящие в МАУ, в определенной степени конкурируют между собой. УС МАУ в условиях конфликтов не избежать претензий участников в игнорировании их интересов.

Конфликтогенными являются следующие условия взаимодействия:

- большое количество собственников имущественного комплекса МАУ является причиной большого количества аукционов или тендеров. Количество контрактов на проектирование и строительство сопровождается сетевыми графиками финансирования и графиками строительства;

- разные источники финансирования, где каждый субъект заинтересован в сохранении пропорциональности финансирования. Сбой в финансирование из одного источника вызы-

вает приостановку в финансировании из других источников.

Следствием каждого недоработанного строительного контракта (в технической и проектной части) будет конфликт с генподрядчиками, подрядчиками, субподрядчиками, так как строительные площадки, техника, грузопотоки материалов, рабочие городки, склады, площадки по обслуживанию техники требуют тщательного согласования и синхронизации. В данной ситуации следует соблюсти необходимые пропорции потребностей строительных организаций, а также учесть ограничения по срокам строительства.

Обобщая методы согласования интересов участников формирования стратегий развития и строительства систем и объектов авиатранспортной инфраструктуры МАУ, следует отметить необходимость разработки подробной сетевой модели предметной области системы управления, определения потоков межэле-

ментного взаимодействия в МАУ как целостной структуры. На основе параметров текущего и желаемого состояния в модели формируется дискретно-ситуационная сеть (ДСС) проблем, связанных причинно-следственными отношениями. Проблемы характеризуют потоки межэлементного взаимодействия в системе «поставщик – потребитель».

В зависимости от степени расхождения экономических интересов субъектов больший негативный эффект получит субъект с более низкой финансовой устойчивостью.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Кукор Б.Л., Пыткин А.Н., Клименков Г.В.* Основы стратегического управления в региональной экономике: монография. М.: Экономика, 2009.
2. *Светлов В.А.* Конфликт: модели, решения, менеджмент. СПб.: Питер, 2005.

С.А. Соколова

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ БИЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СЕКТОРОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Рассматриваются вопросы бизнес-моделирования инновационной деятельности предприятий высокотехнологичных секторов национальной экономики. Рассмотрена сущность и предложена классификация бизнес-моделей для предприятий высокотехнологичных секторов экономики. На основе анализа динамики развития высокотехнологичных секторов экономики России в 2009–2013 гг. автором обоснованы преимущества создания высокотехнологичного кластера для развития взаимодействия в сегменте B2B и повышения эффективности инновационной деятельности.

Ключевые слова: бизнес-модель; предприятия высокотехнологичного сектора; национальная экономика; информационно-телекоммуникационные технологии; сегмент B2B.

We consider problems of simulating innovation activity of enterprises in the high-tech sector of national economy. We consider the essence and suggest a classification of business models for enterprises in the high-tech sector. We validate the advantages of creating high-tech cluster to improve the business interaction in the B2B sector and to increase the efficiency of innovation activity on the basis of the analysis of high-tech sector development in Russia in 2009 – 2013.

Keywords: business model; enterprises of high-tech sector; national economy; information and communication technologies; B2B segment.

Современное развитие национальной экономики в России характеризуется усилением роли и значения высокотехнологичных секторов в обеспечении устойчивости и стабильного экономического роста. Учитывая установленные «Стратегией долгосрочного социально-экономического развития России на период до 2020 года» приоритеты, национальное развитие связывается с активизацией инновационной деятельности в таких отраслях, как авиационная, космическая, судостроительная, энергетический сектор и информационно-телекоммуникационные технологии [1]. При этом среди названных отраслей особое место занимают именно информационные технологии, экономическая эффективность которых напрямую связана с созданием и внедрением инноваций.

Согласно положениям «Стратегии развития информационного общества в РФ», международных обязательств, а также Декларации принципов «Построение информационного общества – глобальная задача в новом тысячелетии» [2; 7], информационно-телекоммуникационные технологии способны создать устойчивое высокое конкурентное положение страны в мировой экономической системе. Однако, проведенные нами исследования позволили выявить недостаточную разработанность проблем активизации инновационной деятельности предприятий высокотехноло-

гичных секторов экономики, развивающих информационно-телекоммуникационные технологии. При этом, учитывая высокое значение информационных технологий в обеспечении деятельности других отраслей народного хозяйства, нами сформулирована научная задача формирования и исследования устойчивой бизнес-модели информационно-телекоммуникационных высокотехнологичных предприятий с учетом их ориентированности на удовлетворение потребностей не конечных потребителей, а других предприятий и государства (модели B2B и B2G).

Сущность понятия «бизнес-модель» применительно к инновационно ориентированным и наукоёмким предприятиям рассматривается в работах многих отечественных и зарубежных ученых, предлагающих различные методологические подходы к организации инновационной деятельности и альтернативные определения данного термина. Автором проанализированы наиболее значимые результаты исследований известных ученых, посвятивших труды изучению бизнес-моделирования в контексте эффективного взаимодействия в сегменте B2B (или B2G).

В исследовании Н.Н. Бек и Л.Л. Никитина [4] справедливо отмечается, что наиболее значимую роль в развитии предприятий высокотехнологичных секторов экономики играет сеть бизнес-партнеров, указывая, таким обра-

зом, на особое значение способов взаимодействия с внешней средой. Подобный подход впервые был разработан в трудах А. Чандлера [20], где автор обоснованно утверждает о первичности бизнес-моделирования в стратегическом управлении предприятием по отношению к его структуре и функциям.

Изучая труды И. Ансоффа [3], становится очевидным, что проблема бизнес-моделирования также рассматривается как начальный этап формирования и реализации стратегии предприятия, а целью разработки бизнес-модели является повышение конкурентоспособности. Важным вкладом И. Ансоффа становится выявление им «стратегических зон хозяйствования». Эта концепция дальнейшее развитие получила в работе А. Сливоцки и Д. Моррисона [16], при обосновании особых «зон прибылей предприятия». Следует выделить отдельные исследования, посвященные бизнес-моделированию деятельности предприятий, занятых в электронной коммерции [12; 15; 17; 18]. Здесь под бизнес-моделью авторы также понимают особый способ получения дохода, что в целом является развитием теории И. Ансоффа. Конечной целью бизнес-моделирования в этом случае является определение наиболее эффективного способа увеличения дохода предприятия, который основан на исследованиях авторов эволюции стоимости продукции различных отраслей и обоснования места предприятий в цепочке создания стоимости.

В работах С. Войлпела, М. Лэйполда, Е. Теки [6], Е. Цзе [19] авторами не предлагается новых подходов к определению бизнес-моделей, однако объясняются принципы формирования устойчивой организации на основе совершенствования используемой модели.

По мнению М. Майо [11], бизнес-моделирование представляет собой создание проекта организации, описывающего ключевые зависимости и схемы взаимодействия с бизнес-партнерами, обеспечивая высокие конкурентные позиции предприятия. По нашему мнению, данный подход в общем смысле также является развитием концепции И. Ансоффа [3]. Аналогичный подход представлен и в работе М. Морриса, М. Шиндехьюта, Д. Аллена [13]. Исследователи рассматривают эффективную бизнес-модель как конкурентное преимущество предприятия, однако здесь внимание уделено не только описанию функциональных взаимосвязей, но и созданию универсальных алгоритмов – набора управленческих решений в каждой функциональной области предприятия.

Кроме этого в ряде трудов [5; 8; 9; 10; 14] однозначно указано на необходимость первоначального определения потребителя создаваемой продукции, что позволит разработать эффективную стратегию создания стоимости и вывода на рынок новой продукции. Данный

подход особое значение имеет для предприятий высокотехнологичных секторов экономики.

Таким образом, проведенный анализ существующих подходов к определению сущности понятия «бизнес-модель» и значения бизнес-моделирования в осуществлении деятельности предприятия позволяет выявить следующую иерархию характеристик бизнес-модели:

1) Бизнес-модель информационно-телекоммуникационного высокотехнологичного предприятия – это система, детально описывающая создаваемую инновационную продукцию, ее характеристики и ожидаемый экономический эффект от ее продажи.

2) Бизнес-модель информационно-телекоммуникационного высокотехнологичного предприятия – это система, описывающая потенциальных потребителей инновационной продукции, способы взаимодействия с ними, а также предполагаемый мультипликативный эффект от внедрения инновационной продукции.

3) Бизнес-модель информационно-телекоммуникационного высокотехнологичного предприятия – это система взаимосвязанных элементов внутренней структуры организации, описывающая используемые технологические процессы и схему взаимодействия подразделений, раскрывающая цепочку создания стоимости инновационной продукции.

4) Бизнес-модель информационно-телекоммуникационного высокотехнологичного предприятия – это схема взаимодействия с сетью бизнес-партнеров предприятия, включающая инфраструктурное обеспечение инновационной деятельности.

По нашему мнению, предлагаемый подход позволяет объединить наиболее значимые факторы бизнес-моделирования, установленные другими авторами, сохраняя при этом первичность установления потребителя инновационной продукции для предприятий высокотехнологичных секторов экономики. В соответствии с этим дальнейшее исследование бизнес-моделей предполагается проводить с учетом их направленности на развитие взаимодействия с потребителями.

Для достижения цели исследования нами проанализированы распространенные бизнес-модели предприятий высокотехнологичных секторов экономики и предложена их классификация, представленная в таблице.

В связи с отсутствием в научной литературе единого подхода к классификации бизнес-моделей предприятий высокотехнологичных секторов экономики в таблице классификация проведена на основании реализации высокотехнологичных предприятием одной из базовых стратегий развития: стратегия концентрированного роста; стратегия интегрированного роста; стратегия диверсифици-

Классификация бизнес-моделей предприятий высокотехнологичных секторов экономики

Стратегия развития	Наименование модели	Форма взаимодействия с потребителем в сегменте B2B	Примечание
Стратегия концентрированного роста	Усиление рыночного позиционирования	Развитие маркетинговых коммуникаций. Оказание комплиментарных услуг потребителям.	Приоритетная модель для устойчиво развивающихся предприятий.
	Расширение рыночного позиционирования	Создание «открытых» инноваций. Сбыт продукции предприятиям смежных отраслей.	Подходит для ограниченного числа отраслей.
	Создание и внедрение инноваций	Выявление новых потребностей и разработка инноваций.	Высокие затраты.
Стратегия интегрированного роста	Обратная вертикальная интеграция	Отказ от партнерских сетей, реструктуризация предприятия.	Высокие затраты.
	Прямая вертикальная интеграция	Создание сети «бизнес-партнеров». Кластеризация секторов экономики.	Приоритетная модель в условиях создания национальной инновационной системы.
Стратегия диверсифицированного роста	Центрированная диверсификация	Разработка инноваций без технической (технологической) модернизации.	Затраты минимальны.
	Горизонтальная диверсификация	Совершенствование продукции для традиционных потребителей.	Необходимость определяется потребностями.
	Конгломеративная диверсификация	Поиск новых потребителей, выявление их потребностей. Создание новой продукции.	Высокие затраты.

рованного роста.

Основными рассматриваемыми бизнес-моделями в таком случае становятся типовые модели, реализуемые при каждой стратегии. С учетом установленной в работе ориентации информационно-телекоммуникационных высокотехнологичных предприятий на взаимодействие с предприятиями других отраслей в таблице представлены наиболее значимые характеристики и формы взаимодействия в сегменте B2B.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что наиболее эффективными бизнес-моделями являются модель прямой вертикальной интеграции на ранних этапах развития предприятий, модель расширения рыночного позиционирования, модели центрированной и горизонтальной диверсификации. Здесь следует особо отметить, что перечисленные модели направлены на активизацию инновационной деятельности, достижение мультипликативного эффекта, а также развитие национальной инновационной системы.

Таким образом, важным направлением в развитии информационно-телекоммуникационных высокотехнологичных предприятий становится создание объединений, включающих основных разработчиков инноваций в сфере информационных технологий, поставщиков и потребителей – предприятий других высокотехнологичных секторов [21]. Такое

объединение мы предлагаем сформировать на основе кластерного подхода, как наиболее приоритетной формы кооперации в условиях инновационной направленности российской экономики. При этом, по нашему мнению, положительный эффект создания высокотехнологичного кластера оценивается как значительным повышением социально-экономического развития страны (через соответствующие критерии), так и количественными экономическими показателями.

На рисунках 1–3 представлены данные о развитии сектора информационно-телекоммуникационных технологий в России в 2009–2011 гг. Приведенные на рисунках данные свидетельствуют о наличии положительных тенденций в развитии отрасли информационно-телекоммуникационных технологий. В периоды кризисного развития экономики России наблюдался рост числа предприятий этой сферы (на 12% в сравнении с 2009 годом) при одновременном увеличении затрат на инновационную деятельность – на 16% в 2010 и 73% в 2011 по сравнению с 2009 годом. Вместе с тем возросли и затраты предприятий-потребителей на приобретение информационно-телекоммуникационных технологий (до 30% относительно 2009 года).

На рисунках 4–6 проведено сопоставление показателей отрасли информационно-телекоммуникационных технологий с другими высокотехнологичными секторами эконо-

мики в 2009–2013 гг.

Приведенные на рисунках данные отражают динамику развития информационно-телекоммуникационных предприятий относительно других отраслей. Согласно данным, приведенным на рис. 4, наибольший удельный вес инновационно активных предприятий в 2012 году был в сфере обрабатывающих отраслей, однако в анализируемом периоде доля таких предприятий увеличивалась незначительно. В сфере связи и информационно-телекоммуникационных технологий доля ин-

новационно активных предприятий сократилась, что, по нашему мнению, может быть связано с кризисными явлениями в мировой экономике. Вместе с тем, в период с 2009 по 2013 годы количество созданных инноваций на информационно-телекоммуникационных предприятиях значительно возросло – более чем на 60%. А согласно данным, приведенным на рис. 6, использование инноваций в сфере информационно-коммуникационных технологий и связи превышает значения по другим отраслям, однако изменение значения

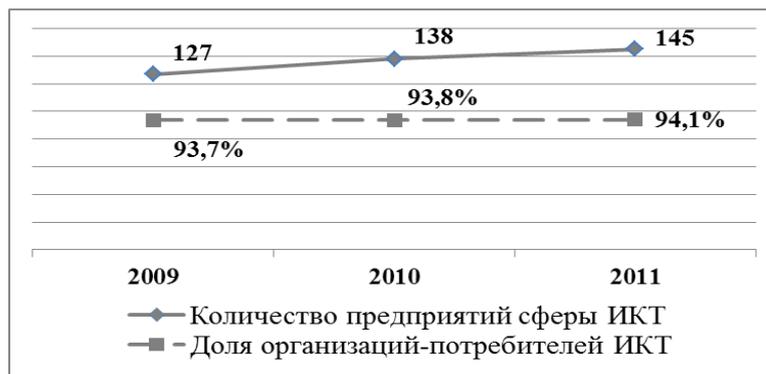


Рис. 1. Динамика количества предприятий – производителей и потребителей в сфере информационно-телекоммуникационных технологий

Источник: построено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru).



Рис. 2. Инновационная активность предприятий сферы информационно-телекоммуникационных технологий

Источник: построено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru).



Рис. 3. Соотношение собственных затрат предприятий сферы информационно-телекоммуникационных технологий на инновационную деятельность с затратами предприятий-потребителей

Источник: построено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru).



Рис. 4. Динамика количества предприятий, занятых инновационной деятельностью, по отраслям

Источник: построено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru).

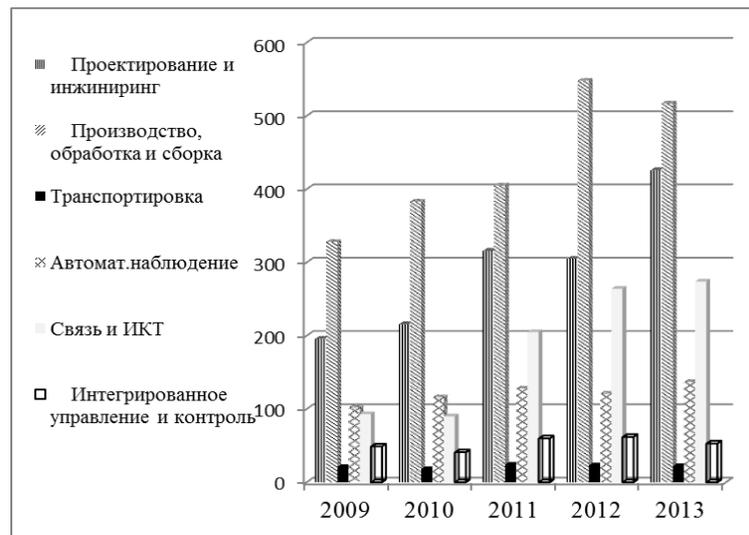


Рис. 5. Динамика создания инноваций по группам (ед.).

Источник: построено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru).

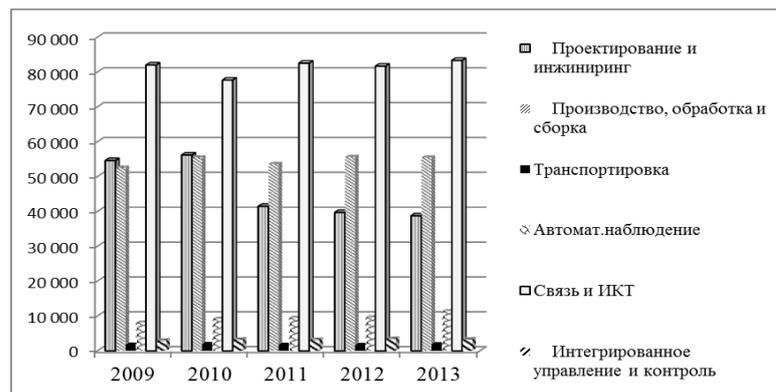


Рис. 6. Динамика использования инноваций по группам (ед.).

Источник: построено автором на основе данных Федеральной службы государственной статистики (www.gks.ru).

данного показателя в 2013 году относительно 2009 года не превышает 1,6%.

Таким образом, развитие информационно-телекоммуникационных высокотехнологичных предприятий в настоящее время происходит неравномерно: незначительное увеличение доли таких предприятий в общем количестве предприятий отрасли при одновременном увеличении количества создаваемых

и внедряемых инноваций. Устранение данного дисбаланса становится возможным при устранении существующих преград в активизации инновационной деятельности, а также развитии взаимодействия основных участников инновационного и рыночного процессов в сфере информационно-телекоммуникационных технологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегия долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. от 17 ноября 2008 г. № 1662-р // Министерство экономического развития Российской Федерации: [сайт]. URL: <http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategicplanning/concept> (дата обращения: 07.05.2014)
2. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации от 7 февраля 2008 г. № Пр-212 // Российская газета: [сайт]. URL: <http://www.rg.ru/2008/02/16/informacia-strategia-dok.html> (дата обращения: 07.05.2014)
3. Ансофф И. Стратегическое управление. М.: Экономика, 1989.
4. Бек Н.Н., Никитин Л.Л. Структуры создания ценности в отрасли сферы услуг // Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2008): материалы Международной конференции ИПУ РАН. М.: Изд-во Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2008. С. 15–17.
5. Вайль П., Витале М. Место в пространстве: переход на электронные бизнес-модели. Бостон: Harvard Business School Press, 2001.
6. Войлпел С., Лэйполд М. Теки Е. Бизнес-модель перестройки: как усовершенствовать бизнес-модели, чтобы перегнать конкурентов // Управление изменениями. 2005. № 3. С. 259–277.
7. Декларация принципов «Построение информационного общества – глобальная задача в новом тысячелетии» // Проект «ИТ-защита»: [сайт]. URL: <http://itzashita.ru/pravo/deklaraciya-principov-postroenie-informacionnogo-obshhestva-globalnaya-zadacha-v-novom-tysyacheletii.html> (дата обращения: 07.05.2014)
8. Дюбоссон-Торби М., Остервальдер А., Пигньо В. Электронная бизнес-модель, дизайн, классификации и измерения // Международное бизнес-обозрение. 2002. № 44. С. 5–23.
9. Катъкало В.С. Эволюция теории стратегического управления. СПб.: Изд-во Высшей школы менеджмента; Изд. дом СПбГУ, 2008.
10. Линдер В., Кантрелл С. Изменение бизнес-моделей: обозрение. Исследование института стратегических изменений. Кембридж: M.I.T. Press, 2000.
11. Майо М.К., Браун Г.С. Создание конкурентоспособной бизнес-модели // Бизнес-журнал. 1999. № 3. С. 18–23.
12. Махадеван В. Бизнес-модели для Интернет // Калифорнийское управленческое обозрение. 2000. № 4. С. 55–69.
13. Моррис М., Шиндехьют М., Аллен Д. Предпринимательские бизнес-модели: на пути к единой теории // Журнал бизнес-исследований. 2005. № 58. С. 726–735.
14. Остервальдер А., Пигньо В., Туччи С. Совершенствование бизнес-модели: истоки, современность, будущее концепции // Журнал ассоциации информационных систем. 2005. № 15. С. 1–43.
15. Ратна М. Бизнес-модели в WEB, управление цифровыми предприятиями // Managing the Digital Enterprise: [сайт]. URL: <http://digitalenterprise.org/index.html> (дата обращения: 07.05.2014)
16. Сливоцки А., Моррисон Д. Зона прибыли: как бизнес-моделирование сегодня может привести к повышению прибыли завтра. Нью-Йорк: Times Business, 1997.
17. Стюарт Д.У., Чжао К. Интернет-маркетинг, бизнес-модели и государственная политика // Журнал общественного управления и маркетинга. 2000. № 2. С. 287–296.
18. Тиммерс П. Бизнес-модели электронных рынков // Журнал электронной коммерции в Европе. 1998. № 8. С. 1–6.
19. Цзе Е. Эмпирический анализ организационной структуры и финансовых показателей в отрасли ресторанного бизнеса // Международный журнал управления в туристическом и гостиничном бизнесе. 1991. № 1. С. 59–72.
20. Чандлер А. Стратегия и структура: главы в истории промышленного предприятия. Кембридж: M.I.T. Press, 1962.
21. Шматко А.Д. Организация инновационной деятельности производственных предприятий: современные условия и существующие подходы // Вестник экономической интеграции. 2009. № 3. С. 155–159.

НАУКА

УДК 621.311.1(470)

О.В. Багузова, А.П. Балакин

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РЕШЕНИЙ SMART GRID В РОССИЙСКОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

*Работа выполнена в рамках базовой части государственного задания
Минобрнауки России №2014/123 на выполнение государственных работ
в сфере научной деятельности, проект № 2493.*

Проанализировано современное состояние развития электроэнергетической отрасли, рассмотрены основные направления модернизации электросетевого комплекса, описаны различные подходы к практической реализации концепции Smart Grid, а также приведены особенности применения инновационных решений для построения «интеллектуальных сетей» в российской электроэнергетике.

Ключевые слова: электросетевой комплекс; Smart Grid; интеллектуальные электрические сети.

We analyze the current state of power industry development, consider the main directions of electricity supply complex modernization, describe various approaches to implementing the Smart Grid concept, and look at the features of applying innovation solutions to develop "intelligent grid" in Russian power industry.

Keywords: electricity supply complex; Smart Grid concept; smart grid.

В инфраструктурном секторе ключевую, системообразующую роль играет электроэнергетика, которая обеспечивает стратегическими энергоресурсами функционирование социальной сферы и всех отраслей российской экономики, а также вносит значительный вклад в формирование внутреннего валового продукта и структуры экспорта страны.

Функционирующая в настоящее время в России Единая энергетическая система представляет совокупность шести взаимосвязанных укрупненных энергосистем, покрывающих практически всю территории страны и объединяющих объекты генерации (атомные, тепловые и гидравлические электростанции) и передачи (магистральные, распределительные и городские сети) электроэнергии, работающие в общем режиме в рамках централизованного оперативно-диспетчерского управления.

Принципы функционирования современной энергосистемы и ее централизованного управления были заложены в рамках плана ГОЭЛРО, который дал мощный толчок для экономического развития всей экономики страны. Основное строительство генерирующих мощностей происходило в 60–80-е годы XX века, что было связано с научными открытиями в области атомной энергетики и активным освоением потенциала гидроресурсов Волги и Сибири.

Кардинальное изменение принципов государственного регулирования экономики, произошедшее в результате распада Советского Союза, привело к необходимости электроэнергетической модели управления электроэнергетической отраслью: реструктуризации активов, либерализации рынка и привлечению масштабных инвестиций в модернизацию и развитие генерирующих мощностей и электросетевого хозяйства [2; 3; 4].

Однако несмотря на проведенные реформы в электроэнергетике, основным сдерживающим фактором ее развития остается высокий уровень морального устаревания и физического износа оборудования (среднеотраслевой износ – 65%), что обуславливает высокую энергоёмкость экономики, большие потери электроэнергии в сетях (около 30%), наличие длительных перебоев (среднее время отключения потребителей от электроснабжения – 600 минут в год), а также повышенный уровень аварийности и экологической опасности электрогенерации. В значительной степени это обусловлено резким снижением в кризисные 90-е годы XX века государственной поддержки процессов строительства новых и модернизации существующих генерирующих мощностей и объектов передачи электроэнергии, а также недостаточным уровнем инвестиций на компенсацию выбытия оборудования в начале 2000-х годов. В результате сред-

ний возраст российских электростанций сейчас превышает 32 года, а сетевого оборудования – 40 лет [5].

Таким образом, наиболее сложная ситуация сегодня отмечается в электросетевом хозяйстве, которое в отличие от генерации является естественной монополией и полностью контролируется государством. Для решения проблемы высокого износа оборудования, который в распределительных сетях превышает 70%, было предложено изменение модели тарифообразования (применение *RAB*-регулируемого вместо «затратного метода»), что особенно актуально в условиях отмены договоров «последней мили», позволявших существенным образом снизить нагрузку на конечных потребителей.

В связи с этим появляется необходимость разработки концептуального подхода к организации интенсивного обновления и развития электросетевого комплекса, которое должно осуществляться путем:

- 1) строительства, реконструкции и технического перевооружения воздушных и кабельных линий электропередач;
- 2) строительства, реконструкции и модернизации распределительных пунктов, трансформаторных и иных видов подстанций;
- 3) создания и реконструкции измерительных комплексов;
- 4) совершенствования систем телемеханики и технологической связи;
- 5) совершенствования систем релейной защиты и автоматики;
- 6) внедрения новейших систем противоаварийной автоматики;
- 7) организации диспетчеризации;
- 8) создания автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого и технического учета электроэнергии;
- 9) организации резервирования.

Сегодня широкое распространение в мире получила концепция *Smart Grid*, которая связана с инновационным подходом к решению вышеописанных задач для построения «интеллектуальной энергосистемы», в которой все элементы будут принимать активное участие в организации эффективного управления процессами генерации, распределения и потребления электроэнергии.

Несмотря на то, что исследования в области «интеллектуальных» энергетических сетей ведутся с 70-х годов XX века, в мировой практике до сих пор не сформулировано унифицированного подхода к их определению и принципам построения. Например, в США развитие *Smart Grid* связывают с масштабным внедрением новейших информационных технологий в организацию технологических процессов и диспетчерского управления с целью повышения эффективности функционирования энергосистемы. В то же время в Европе под *Smart Grid* понимаются электрические

сети, соответствующие перспективным энергетическим и экономическим требованиям эффективного функционирования энергосистемы на основе скоординированного управления всеми элементами и организации между ними двусторонних коммуникаций.

Концепция создания *Smart Grid*, в первую очередь в области организации «интеллектуального учета», получила государственную поддержку и в России, что закреплено в «Энергетической стратегии России на период до 2030 года» [1]. Однако в российской практике сегодня принято использовать понятие «активно-адаптивная сеть», которая согласно определению Института энергетических исследований РАН представляет собой совокупность активных электрических сетей, связывающих объекты генерации и потребителей электроэнергии.

Как показывают исследования, инновационные проекты в области интеллектуальных сетей *Smart Grid* сегодня активно финансируются как в развитых странах (США, Европейский союз, Великобритания), так и в динамично развивающихся (Китай, Индия). Так, на сегодняшний день в США на новые технологии *Smart Grid* уже направлено около 9 млрд. долл., при этом к 2030 году планируется инвестировать еще 338 млрд. долл., что в итоге должно обеспечить 2 трлн. долл. сверхприбыли. Наиболее быстрыми темпами наращивает объем инвестиций в «интеллектуальные сети» Китай, который намерен к 2020 году вложить в *Smart Grid* свыше 71 млрд. евро [2].

В странах с развитой энергосистемой, соответствующей современному уровню научно-технического прогресса, внедрение «умных» технологий рассматривается как способ повышения эффективности ее управления и повышения энергоэффективности экономики. В России в условиях высокого морального и физического износа мощностей, требующих масштабной модернизации, внедрение инновационных решений *Smart Grid* должно осуществляться параллельно с комплексным техническим перевооружением электросетевого хозяйства, что позволит повысить надежность и качество электроснабжения, в том числе снизить технические и коммерческие энергопотери, затраты на капитальные ремонты, в некоторой степени решат проблему коррупционных схем ввиду большей прозрачности системы мониторинга и учета.

Однако несмотря на то, что «создание высокоинтегрированных интеллектуальных системообразующих и распределительных электрических сетей» является одним приоритетов развития отечественной энергетической системы [1], в России технологии *Smart Grid* внедряются достаточно медленно, что в значительной степени обусловлено отсутствием нормативно-правовой базы и низкой

экономической привлекательности для инвесторов. Кроме того, внедрение наилучшего зарубежного опыта в области «интеллектуальных электросетей» требует серьезной адаптации к особенностям организации отечественного электроэнергетического комплекса. Так, в России функционирует централизованно управляемая Единая национальная энергетическая сеть, в то время как энергокомплекс США построен по узловому принципу и состоит из изолированных энергосистем.

Исследования наилучшего зарубежного и отечественного опыта позволяют сделать вывод, что реализация крупномасштабных проектов в области разработки, финансирования, практического внедрения и сопровождения инновационных решений в области «интеллектуальных электросетей», охватывающих задачи повышения эффективности системы «производство – передача – потребление» электроэнергии, должна осуществляться в рамках государственно-частного партнерства, которое обеспечит правовую, экономическую и научно-техническую поддержку развития не только электроэнергетики, но многих других высокотехнологичных отраслей российской экономики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года // Министерство энергетики Российской Федерации: [сайт]. URL: <http://minenergo.gov.ru/aboutminen/energostrategy/> (дата обращения: 16.05.2014)

2. Дли М.И., Кролин А.А. Роль и место инноваций в реализации программ энергосбережения в экономике // Путеводитель предпринимателя. 2012. № 14. С. 66–69.

3. Дли М.И., Михайлов С.А., Какатунова Т.В. Функциональные когнитивные карты для моделирования процессов энергосбережения на региональном уровне // Путеводитель предпринимателя. 2010. Вып. VIII. С. 41–50.

4. Мешалкин В.П., Михайлов С.А., Дли М.И. Прогнозный топливно-энергетический баланс региона как инструмент управления энергосбережением // Энциклопедия инженера-химика. 2011. № 8. С. 8–13.

5. Федяков И. Износ оборудования – системная проблема всей электроэнергетической отрасли // Электротехнический рынок. 2011. № 3(39). URL: <http://market.elec.ru/nomer/36/iznos-oborudovaniya-sistemnaya-problema-vsej-elekt/> (дата обращения: 16.05.2014)

*Н.А. Корельская, А.В. Березина, Е.А. Баженова,
О.Д. Беляева, Е.И. Баранова, О.А. Беркович*

ГЕН, АССОЦИИРОВАННЫЙ С ЖИРОВОЙ МАССОЙ И ОЖИРЕНИЕМ, И ЕГО РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ КОМПОНЕНТОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

В последние годы количество людей, страдающих от ожирения и излишнего веса, сильно возросло, причем количество людей с патологически повышенным индексом массы тела продолжает увеличиваться.

В последнее время были выявлены гены и варианты геномов, связанные с патологическим повышением массы тела. Одним из таких генов является ген, ассоциированный с жировой массой и ожирением – fat mass and obesity associated (FTO). Однонуклеотидные замены в этом гене, в частности, rs9939609, влияют на индекс массы тела человека.

В статье рассматриваются возможные механизмы влияния FTO и однонуклеотидной замены в нем на массу тела, его связь с изменением различных метаболических показателей, изменяющихся при развитии ожирения и метаболического синдрома.

Ключевые слова: ген, ассоциированный с жировой массой и ожирением; однонуклеотидные замены; индекс массы тела; ожирение; метаболический синдром.

Recently we have seen a dramatic increase in the number of people suffering from obesity and overweight and the amount of people having a pathologically high bodymass index is growing.

In recent years genes and variants of genomes connected with pathological overweight have been discovered. One of the those is the gene associated with fat mass and obesity. Single nucleotide replacements in the gene in question, particularly rs9939609, affect the bodymass index.

We consider various mechanisms of influence of the gene associated with fat mass and obesity and single nucleotide replacement on the bodymass; we also look at how it is connected with changes of different metabolic rates changing due to obesity and metabolic syndrome.

Keywords: gene associated with fat mass and obesity; single nucleotide replacement; body-mass index; obesity; metabolic syndrome.

Количество людей с избыточным весом и ожирением за последние годы сильно возросло, причем не только в развитых странах, но и в крупных городах активно развивающихся государств. Без преувеличения можно сказать, что проблема достигла эпидемических масштабов: в 2010 году около 50% взрослого населения планеты имело избыточный вес (индекс массы тела (ИМТ) 25–29 кг/м²) и ожирение (ИМТ≥30 кг/м²), в Российской Федерации таких людей – 49,1% [88]. По прогнозам исследователей, количество людей с ожирением продолжит расти, и к 2030 году уже около 58% населения Земли будут иметь избыточный вес [40]. Более того, в последние годы наблюдается тенденция к увеличению количества людей с тяжелой степенью ожирения. Так, в США частота встречаемости ожирения третьей степени (ИМТ≥40) за период с 1999 по 2004 год увеличилась с 2,9% до 4,8% [31], а в Канаде с 1985 по 2003 год – с 0,4% до 1,3% [39].

Множество исследований указывают на то, что ожирение является фактором риска

развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) [26; 50; 66]. К настоящему времени доказана прямая связь между индексом массы тела и риском развития ССЗ, а также их осложнений [73; 84]. Кроме того, избыточный вес и ожирение могут привести к развитию сахарного диабета, остеоартрита и даже некоторых видов рака. Особенно опасно в этом отношении абдоминальное (центральное) ожирение (АО) – накопление избыточной жировой ткани в районе живота. Доказано, что именно у людей с высоким показателем отношения окружности талии к окружности бедер (больше 0,8 у женщин и 0,95 у мужчин) выше риск развития упомянутых болезней [36]. АО является одним из проявлений метаболического синдрома – патологического состояния, сопровождающегося дислипидемией, артериальной гипертензией, гипергликемией, резистентностью к инсулину [57; 78]. Во многих исследованиях было показано, что у лиц с МС выше риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний и диабета II типа [61]. Бесспорно, данный синдром имеет

большую медико-социальную значимость, ведь количество людей, страдающих МС, сейчас приближается к 30% от всего населения планеты [57; 78].

Долгое время считалось, что только малоподвижный образ жизни людей в развитых странах, доступность продуктов питания, сдвигающих энергетический баланс в положительную сторону, являются причиной ожирения. Однако в одних и тех же условиях, благоприятных для развития ожирения, избыточный вес набирают далеко не все. Очевидно, что склонные к полноте индивидуумы получают с пищей больше энергии, чем им нужно на поддержание жизнедеятельности. Действительно, пациенты с ожирением склонны употреблять более энергетически богатую пищу, у них медленнее наступает ощущение насыщения. Предрасположенность к набору избыточного веса и aberrантному пищевому поведению складывается из многих факторов: пищевых привычек и традиций семьи и близкого окружения, структурных и функциональных вариаций в строении нейронных сетей, отвечающих за поощрение, и мн. др. [13]. Одним из таких факторов может быть наследственность. Действительно, исследования индекса массы тела, проведенные на однойцевых близнецах, родственниках, усыновленных детях выявили действие наследственного фактора на этот параметр, причем степень влияния колеблется от 30% до 70% [48; 49; 60]. В связи с этим представляется интересным исследование генетической основы ожирения, молекулярных и физиологических механизмов пищевого поведения и контроля массы тела. К настоящему времени накоплены знания о большом количестве метаболических путей, играющих ключевую роль в контроле потребления пищи. Известно, что мутации в ряде генов приводят к тяжелым формам ожирения. Так, повреждение компонентов сигнального пути лептина-меланокортина (например, врожденный дефицит лептина, мутации в гене рецептора меланокортинов 4 типа) вызывает ожирение как у мышей, так и у человека [3; 15]. Однако такие моногенные случаи редки, а условно называемое «обычное ожирение» является, по-видимому, синдромом, в развитие которого вовлечено множество взаимодействующих генов, каждый из которых вносит небольшой вклад в создание избыточной массы тела. Для более полного понимания обсуждаемой проблемы важно изучать такие гены, их вариации и механизмы влияния на пищевое поведение и метаболизм.

Широко применяющийся в последнее время метод поиска полигенных ассоциаций позволил выявить гены и варианты геномов, связанных с патологическим повышением массы тела [62; 75]. Одним из генов, связь которых с увеличением индекса массы тела

(ИМТ) обнаружили в этих исследованиях, был ген, ассоциированный с жировой массой и ожирением (fat mass and obesity associated protein, FTO) [22; 63]. К настоящему времени имеется большое количество работ, подтверждающих влияние FTO на увеличение ИМТ у людей из различных возрастных групп и популяций [2; 6; 55; 78]. Несмотря на то, что его связь с регуляцией массы тела, жирового обмена и абдоминального ожирения доказана, молекулярный механизм его участия в этих процессах изучен еще недостаточно.

Ген FTO, расположенный у человека на 16-й хромосоме, изначально был обнаружен вместе с рядом других генов в составе делеции участка хромосомы 8 у мышей. Это нарушение структуры генома возникло при работе по созданию трансгенных мышей с активированным геном человека *Na-ras* под промотором β -интерферона. У одного из полученных животных обнаружили нарушение строения передних конечностей. Потомки этой мыши унаследовали такой же фенотип, причем корреляция его с наличием в геноме трансгенного участка составила 100%. Информационная РНК (иРНК) гена *Na-ras* в клетках таких животных не была обнаружена. Авторы сделали вывод о том, что в результате встраивания генетической конструкции не удалось добиться ее экспрессии, но была получена доминантная мутация, ведущая к нарушению развития передних конечностей [32]. Ее назвали *Fatso*, сокращенно *Ft* – fused toes («сросшие пальцы»). Кроме того, у мышей с гетерозиготной мутацией *Ft* наблюдали гиперплазию тимуса, полидактилию, некоторые дефекты развития (например, нарушение билатеральной асимметрии) [7]. У гомозиготных по этому локусу мышей высокая летальность на эмбриональной стадии развития. При дальнейшем исследовании этой мутации выяснилось, что делеция захватывает 6 генов, включая FTO.

В течение некоторого времени FTO оставался «геном с неизвестными функциями и путями передачи сигнала» [22]. Новая волна интереса к этому гену вспыхнула после того, как была показана его связь с набором излишней массы и ожирением. Т. Геркен и соавторы выяснили, что FTO принадлежит к суперсемейству Fe(II) 2- α -кетоглутаратзависимых диоксигеназ (деметилаз). Его гомологи (AlkB у кишечной палочки и АВН 2 и 3 у млекопитающих) участвуют в репарации поврежденной алкилированием ДНК, деметилируя ее. Показано, что FTO *in vitro* тоже может катализировать деметилирование 3-метилтимина и 3-метилурацила в одноцепочечных ДНК и РНК, превращая их, соответственно, в тимин и урацил [25]. Установлено, что еще одним субстратом, который может деметилировать FTO, является N⁶-метиладенозин, причем сродство фермента к нему гораздо выше,

чем к метилтимину и метилурацилу [37]. Эти данные позволяют предположить, что функции FTO связаны с репарацией и модификацией нуклеиновых кислот.

Исследование кристаллической структуры FTO также свидетельствует о том, что он является деметилазой нуклеиновых кислот. Белковый продукт гена состоит из двух доменов, причем N-концевой домен содержит каталитический центр, а роль C-концевого домена до сих пор не ясна. Каталитический домен включает в себя пять аминокислотных остатков, которые обнаруживают у всех белков семейства 2- α -кетоглутаратзависимых деметилаз. Они нужны для связывания α -кетоглутарата и двухвалентного железа. Кроме того, у белка FTO есть уникальный участок, так называемая «Петля 1». Он высоко консервативен у белков FTO различных видов животных, однако у других белков семейства такой участок отсутствует. Считается, что петля обуславливает специфичность FTO к одноцепочечным нуклеиновым кислотам [30].

Доказано, что FTO экспрессируется во многих тканях человека (в частности, в мышцах, островках поджелудочной железы, жировой ткани и надпочечниках), но особенно высок уровень его экспрессии в мозге. Интересно, что количество его иРНК велико в некоторых ядрах гипоталамуса, а именно в аркуатном, паравентрикулярном, дорсомедиальном и вентромедиальном [22]. Известно, что в этих участках мозга осуществляется управление энергетическим гомеостазом организма [77]. Нарушение нормальной работы гена FTO приводит к разнообразным патологическим последствиям. При недостаточной его экспрессии у мышей обнаруживают нарушения развития, замедление постнатального роста, сниженную массу тела, высокий уровень гибели новорожденных мышат [20; 52]. При чрезмерной экспрессии у животных сильно увеличивалась общая и жировая масса тела вследствие резкого увеличения количества съеданной пищи [16]. У человека при потере функции этого гена в результате мутации R316Q также наблюдается задержка постнатального роста, а кроме того – микроцефалия, задержка психомоторного развития, лицевой дисморфизм, пороки развития мозга и патологии сердца, высокая младенческая смертность [11]. Утрата только одной функциональной копии FTO не связана с каким-либо патологическим фенотипом, а гетерозиготные мутации в экзоне, ведущие к потере функции гена, можно обнаружить не только у людей с повышенным ИМТ, но и у людей с нормальным ИМТ [53].

Механизм влияния гена FTO на развитие ожирения сейчас активно изучается. Предложен ряд гипотез, объясняющих его влияние на метаболизм организма, набор жировой и мы-

шечной массы. Эффекты FTO можно условно разделить на опосредованные через ЦНС и оказываемые им напрямую в клетках всех тканей.

В центральной нервной системе ключевым регулятором энергетического метаболизма организма, пищевого поведения, формирования чувства насыщения является гипоталамус, в частности, аркуатное ядро [5]. Р. Gulati с соавторами была выдвинута гипотеза о том, что ген FTO может выполнять свои функции по регуляции жирового обмена, общей и жировой массы через гипоталамо-гипофизарную систему, влияя на пищевое поведение [28]. В пользу этой гипотезы говорит высокий уровень экспрессии гена в гипоталамусе, а также факты, полученные при изучении количества иРНК FTO в его аркуатном ядре. Было выявлено, что его экспрессия в этой области у грызунов снижается после голодания в течение 48 часов и увеличивается после 10 недель на богатой жирами диете [25; 71]. Чрезмерная же или недостаточная экспрессия FTO в этом отделе мозга влияет на количество съеданной пищи. Y.-C.L. Tung и соавторы в ходе исследования вводили в гипоталамус крыс аденовирус-ассоциированные векторные конструкции, позволяющие локально повысить или понизить экспрессию FTO. Они выяснили, что при чрезмерной экспрессии гена количество съеданной грызунами пищи снижается, а при сниженной – увеличивается [71]. Таким образом, в аркуатном ядре гипоталамуса экспрессия FTO меняется в зависимости от поступления в организм питательных веществ, а чрезмерная или недостаточная его экспрессия в этом отделе мозга влияет на количество съеданной пищи. Возможно, что гипоталамус реализует свою функцию по регулированию энергетического метаболизма, в том числе, через эту систему с обратной связью, в которой FTO выступает сенсором количества поступивших питательных веществ.

Гипотезу о роли FTO как «датчика насыщения», работающего на клеточном уровне, предложила группа ученых из Кембриджского университета под руководством G. Yeо [82]. Поскольку ко-субстратом FTO является α -кетоглутарат, то сначала было выдвинуто предположение, что FTO определяет степень насыщения именно по содержанию в клетке этого участника цикла Кребса. Однако исследования показали, что это маловероятно [47].

В ходе дальнейших исследований выяснилось, что количество иРНК и белкового продукта гена FTO резко падает при недостаточном поступлении в клетку незаменимых аминокислот и восстанавливается, если клетка снова начинает их получать. Падение количества иРНК при этом происходит быстрее, чем при естественной деградации, то есть при недостатке аминокислот экспрессия FTO регулируется на уровне транскрипции [15]. От

количества аминокислот в клетке зависит и активация белкового комплекса mTORC1 (mammalian target of rapamycin complex 1, комплекс белков-мишеней рапамицина у млекопитающих). Он является одним из главных регуляторов роста клетки и трансляции иРНК. Если у клетки достаточно ресурсов для производства белков и роста, mTORC1 активируется, и трансляция происходит. Если же аминокислот или энергии недостаточно, то комплекс не активируется и синтез белков подавляется [17; 64; 87]. Возможно, FTO является одним из посредников, которые определяют концентрацию аминокислот в клетке и передают эту информацию комплексу mTORC1. FTO может «сигнализировать» о наличии достаточного количества элементов для построения белка через аминоксил-тРНК-синтетазы. Это ферменты, катализирующие образование аминоксил-тРНК в реакции этерификации определенной аминокислоты с соответствующей ей молекулой тРНК. Для присоединения свободных аминокислот к их тРНК собирается сложный комплекс минимум из 9-ти различных аминоксил-тРНК-синтетаз, так называемый мультиферментный синтетазный комплекс (МСК) [59]. Разрушение таких комплексов в клетке приводит к уменьшению количества и активности аминоксил-тРНК-синтетаз и, как следствие, к снижению уровня трансляции [56]. Известно, что экспрессия как минимум одной из аминоксил-тРНК-синтетаз, лейцил-тРНК-синтетазы, прямо зависит от экспрессии FTO. При уменьшении уровня иРНК FTO снижается и количество иРНК лейцил-тРНК-синтетазы [27]. Кроме того, было доказано, что в эмбриональных фибробластах мышей, нокаутированных по гену FTO, снижается количество компонентов мультиферментных синтетазных комплексов. Если же в этих клетках восстановить экспрессию FTO, количество MSK и уровень трансляции приходят в норму [27]. Эти данные подтверждают гипотезу о сенсорной роли FTO, который в присутствии достаточного количества аминокислот поддерживает стабильность уровня MSK, а те, в свою очередь, участвуют в активации mTORC1. Активированный mTORC1 дает сигнал к синтезу белков, делая возможным рост клетки.

Дополнительным подтверждением такой схемы работы FTO служат эксперименты по выключению его экспрессии у взрослых грызунов. Если у генетически модифицированных мышей заблокировать экспрессию FTO при помощи тамоксифен-чувствительной Стрекомбиназы, то животные практически сразу начинают терять вес. Интересно, что при этом практически нет потерь жировой массы, вес снижается за счет мышечной ткани [52]. Возможно, мышечная масса теряется в результате аутофагии. «Самопоедание» – аутофагия – это катаболический процесс, при котором ненуж-

ные или неправильно работающие компоненты клетки доставляются в лизосому и подвергаются деградации [42]. Он активируется при клеточном голодании, позволяя клетке поддерживать достаточный для выживания энергетический баланс. Без FTO клетка теряет способность адекватно оценивать уровень аминокислот и не активирует mTORC1. Замедляется трансляция белков, усиливается аутофагия. Поскольку больше всего белков содержится в поперечно-полосатой мышечной ткани, то именно она должна быть особенно чувствительна к падению уровня FTO и следующей за этим активной деградации компонентов клетки, в том числе белков. Интересно, что мыши с недостаточной экспрессией этого гена только в центральной нервной системе (ЦНС) по фенотипу схожи с животными, у которых количество иРНК FTO снижено во всем организме. У них наблюдали задержку роста, уменьшение размеров тела, снижение плотности костей, увеличение относительной массы жировой ткани [24]. Этот феномен требует дальнейшего изучения и, по-видимому, указывает на то, что эффекты FTO все же в большой степени опосредуются через ЦНС.

FTO может также участвовать в регулировании пищевого поведения через сигнальный белок Stat3. Показано, что при усилении в аркуатном ядре экспрессии FTO повышается и количество иРНК Stat3 [71]. Такое взаимодействие Stat3 и FTO может объяснить, почему локальное и тотальное снижение экспрессии FTO у лабораторных животных имеет разные последствия. Сигнальный белок и активатор транскрипции 3 (Stat3) – экспрессирующийся во всех клетках транскрипционный фактор, который играет важную роль в передаче сигнала от рецептора лептина. Лептин синтезируется адипоцитами, его уровень в крови людей с нормальной массой тела составляет примерно 5–15 нг/мл. При приеме большого количества пищи экспрессия гена лептина усиливается, при голодании – снижается [81]. Плотность рецепторов лептина очень высока в нейронах гипоталамуса; при повышении концентрации лептина они через активацию рецепторов к меланокортину 3 и 4 ослабляют аппетит [18]. Таким образом, при сниженной экспрессии FTO в аркуатном ядре может снижаться количество Stat3, что ведет к нарушению передачи сигнала от рецептора лептина и, следовательно, к изменению пищевого поведения, перееданию и повышению массы тела.

Возможно, FTO может участвовать в управлении метаболизмом клетки, выполняя не только роль сенсора питательных веществ, но и свою каталитическую функцию деметилазы. Известно, что он может деметилировать N⁶-метиладенозин, высоко консервативный минорный нуклеозид пуринового ряда. Это

вещество играет важную роль в регулировании трансляции иРНК, влияет на ее сплайсинг и транспорт. Показано, что кратковременная чрезмерная экспрессия FTO в клетках НЕК 293 приводит к уменьшению общего количества N⁶-метиладенозина в синтезируемых ими транскриптах. Кроме того, FTO привлекается к метилированным и неметилованным промоторам и усиливает присоединение к ДНК ССААТ-связывающих энхансерных белков (С\EBPs – СААА – Enhancer binding proteins). Таким образом, FTO служит ко-активатором транскрипции не только с активных, но и с заблокированных метилированием промоторных участков ДНК, видимо, за счет своей деметилазной активности [79]. Белки С\EBPs считаются одними из главных транскрипционных регуляторов адипогенеза. Возможно, именно через их ко-активацию можно объяснить связь деметилазной активности FTO и его влияния на жировой обмен. Кроме того, FTO может влиять на массу тела, через деметилирование активируя гены, участвующие в регуляции пищевого поведения. Например, повышенная экспрессия FTO в культуре клеток MGN-3 и НЕК293Т уменьшает метилирование гена грелина (ghrelin), что ведет к увеличению количества его иРНК и ее белкового продукта. Грелин – один из гормонов, регулирующих пищевое поведение, усиливающий чувство голода [38].

Несмотря на достигнутый в изучении молекулярных основ работы FTO прогресс, до сих пор точно не известно, как он влияет на предрасположенность к набору лишнего веса и ожирению. Особенно интересно, что на набор 1,3 – 3 «лишних килограммов» достоверно влияет замена всего лишь одного азотистого основания в интроне этого гена [6].

Этот интересный факт был обнаружен при исследовании гена FTO в человеческой популяции. Оказалось, что расстройства пищевого поведения, такие как переедание, предпочтение энергетически богатой пищи, желание есть при отсутствии голода, часто ассоциированы с однонуклеотидными полиморфизмами (ОНП) этого гена, в частности, rs1121980, rs1421085, rs17817449, rs8050136, rs9930506, rs9939609 [22; 33; 67; 70; 76; 89]. В ряде работ, использовавших метод поиска полигенных ассоциаций, было обнаружено, что более 60 однонуклеотидных замен в этом гене имеют влияние на индекс массы тела человека [35]. Несомненно, все эти варианты вносят совместный вклад в набор лишнего веса и представляют большой интерес для исследователей. Тем не менее, некоторые из ОНП имеют большее влияние на массу тела, чем другие, и теснее связаны с сопутствующими лишнему весу заболеваниями.

В частности, одним из таких важных и наиболее изучаемых в настоящее время однонуклеотидных полиморфизмов является

rs9939609, при котором в первом интроне гена FTO (16-я хромосома, позиция 53820527) могут присутствовать либо тимин, либо аденин. Аллельная частота генотипа, в котором на этой позиции находится аденин (так называемый аллель А), довольно высока – она присутствует примерно у 39% европейской популяции [22]. Подтверждено существование связи между наличием в геноме индивидуума аллеля А rs9939609 и увеличением индекса массы тела, обхвата бедер и обхвата талии как у детей, так и у взрослых [1; 29; 63; 76]. У людей, гомозиготных по этому аллелю, вес в среднем на 3 кг выше, чем у людей без такой однонуклеотидной замены [19; 22].

Основная причина набора веса – несоответствие количества полученной и потраченной энергии. Не исключено, что замена тимина на аденин в А-аллеле FTO влияет на это соотношение. Действительно, у носителей А-аллеля повышен аппетит, медленнее достигается чувство сытости. Кроме того, они предпочитают более энергетически насыщенную, калорийную пищу (например, кондитерские изделия) [12; 14]. На уровень затрачиваемой энергии эта генетическая вариация, однако, не влияет [15]. Варианты однонуклеотидных замен могут регулировать пищевое поведение, например, через гормон грелин, о котором шла речь выше. Показано, что у гомозиготных по аллелю А людей увеличен уровень грелина в циркуляторном русле после приема пищи по сравнению с ТТ-генотипом. При помощи метода функциональной магнитной резонансной томографии было установлено, что изображения пищи являются более привлекательными для людей с двумя копиями аллеля риска, а чувство насыщения появляется у них позже по сравнению с гомозиготными по Т-аллелю участниками эксперимента [38]. Таким образом, однонуклеотидные вариации в первом интроне FTO могут влиять на компоненты системы, регулирующей насыщение и пищевое поведение.

Несмотря на то, что связь однонуклеотидных полиморфизмов гена FTO и предрасположенности к набору лишнего веса и ожирению доказана, механизм процесса остается неясным. Маловероятно, что замена одного нуклеотида в интроне может повлиять на функцию белкового продукта гена. Возможно, влияние такой замены опосредуется через регуляцию транскрипции FTO [28; 82]. In vitro показано, что в клетках с А-аллелью количество первичных транскриптов гена FTO больше, чем в гомозиготных по Т-аллелю [8]. У людей-носителей А-аллеля количество иРНК гена FTO в подкожной клетчатке также увеличено [72; 83]. При усилении экспрессии может увеличиваться и количество белка, что, в свою очередь, приводит к набору лишней массы тела.

В ряде исследований рассматривается ве-

роятность того, что первый интрон гена FTO может регулировать транскрипцию не только самого FTO, но и других генов. S. Smeto и соавторы [65] изучали геномные взаимодействия на участке размером в 1 мегабазу, окружающем первый интрон FTO. Выяснилось, что с участками, несущими однонуклеотидные замены в этом интроне, взаимодействует промотор гена *Irx3*, причем участки интрона FTO, видимо, содержат энхансерные элементы для *Irx3*. Интересно, что мыши, искусственно лишённые *Irx3*, весят примерно на 30% меньше, чем мыши дикого типа, то есть этот ген тоже участвует в регуляции массы тела. Как и FTO, *Irx3* экспрессируется в гипоталамусе, и если его транскрипцию в этом участке мозга у мыши заблокировать, то у животных будет такой же фенотип, как и у тотальных нокаутов по *Irx3*. Эти мыши тратят заметно больше энергии, чем дикий тип, кроме того, соотношение бурого и белого жира у них сдвигается в сторону первого. Эти данные свидетельствуют об участии *Irx3* в регулировании энергетического гомеостаза и склонности к набору жировой массы. Таким образом, FTO может не только непосредственно регулировать массу тела, но и воздействовать на другие гены, влияющие на нее.

Ряд авторов сообщает, что носительство А-аллеля помимо предрасположенности к ожирению может приводить и к другим нарушениям здоровья. У таких людей выше риск увеличения уровня общего холестерина (ОХС), липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), триглицеридов (ТГ), лептина [43]. В ряде работ не было показано увеличения этих показателей у носителей А-аллеля [51; 54; 86]. Уровень липопротеидов высокой плотности и адипонектина у них, напротив, может снижаться [58]. В отдельных работах показано, что у индивидуумов с таким генотипом повышается уровень С-реактивного белка (СРБ) [21; 68] и глюкозы [22]. У некоторых наблюдается развитие инсулинорезистентности [34; 46; 69], метаболический синдром [23; 85]. Пока неясно, вызваны ли эти нарушения обмена веществ непосредственным действием FTO, или к ним приводит сопутствующее носительству А-аллеля увеличение веса. Данные исследований противоречивы: одни авторы выявляют непосредственную связь генетического варианта с этими метаболическими показателями, другие не находят между ними прямой корреляции [44; 55; 57].

Носительство различных аллелей гена FTO может быть связано с предрасположенностью к сердечно-сосудистым заболеваниям [43]. В нескольких исследованиях риск развития таких заболеваний связывали с носительством А-аллеля. Однако патологическое увеличение массы тела и ожирение, особенно абдоминальное, являются факторами риска для развития сердечно-сосудистых заболева-

ний вне зависимости от генотипа пациента. У людей с ожирением часто повышено артериальное давление, наблюдается гиперлипидемия, увеличено количество фибриногена в сыворотке крови, общий объем крови, расширено левое предсердие, несколько усилена частота сердечных сокращений по сравнению со здоровыми индивидуумами. Исходя из этих данных, можно предположить, что связь сердечно-сосудистых заболеваний с носительством А-аллеля не прямая, а косвенная, опосредуемая увеличением жировой массы. Действительно, в большинстве работ показано, что после корректировки данных по ИМТ корреляция исчезает. Тем не менее, отдельные исследования показывают непосредственную связь наличия А-аллеля с повышенным артериальным давлением и увеличением толщины внутренней оболочки сонных артерий – одним из признаков развивающегося атеросклероза [41; 80].

Во многих работах указывают на связь полиморфизма rs9939609 с метаболическим синдромом – патологическим состоянием, сопровождающимся увеличением массы висцерального жира (абдоминальным ожирением), артериальной гипертензией, снижением чувствительности периферических тканей к инсулину, повышением концентрации инсулина в кровотоке, нарушениями углеводного и липидного обмена [4; 45; 74]. Однако в некоторых работах не наблюдалось связи этого полиморфизма с вышеуказанным симптомокомплексом [51; 54]. У людей с метаболическим синдромом повышен риск сердечно-сосудистых заболеваний, со временем у большинства развивается диабет второго типа, атеросклероз. По-видимому, это заболевание тоже имеет полигенную природу, но тем не менее, ген FTO играет в его развитии далеко не последнюю роль [9]. Пока неизвестно, участвует ли FTO в развитии метаболического синдрома непосредственно или способствует его развитию, увеличивая жировую массу. С одной стороны, носительство А-аллеля напрямую повышает риск развития диабета второго типа [45], вызванного снижением чувствительности к инсулину, а инсулинорезистентность – одна из основных составляющих метаболического синдрома и, возможно, его первопричина. С другой стороны, жировая ткань является частью эндокринной системы, и именно ее чрезмерное развитие может вести к нарушениям обмена веществ, характерным для обсуждаемой патологии [10].

Без сомнения, изучение генетической составляющей ожирения имеет не только теоретическое, но и большое практическое значение. Вероятная полигенность данной патологии серьезно усложняет задачу. Тем не менее, этот вопрос можно решить постепенно, исследуя отдельные гены, связанные с набором излишнего веса. Одним из ключевых участ-

ников процесса, по-видимому, является ген FTO. Необходимость его дальнейшего исследования очевидна, однако в изучении его работы есть определенные сложности, связанные с повсеместной экспрессией в организме. Из-за этого трудно определить, в каких органах и тканях этот ген оказывает свое первоначальное действие. Возможно, он влияет на нейронные сети, контролируя пищевое поведение. Возможно, действует через регуляцию метилирования или работы других генов, как в головном мозге, так и в жировой и мышечной тканях. Чтобы добиться ясности в этом вопросе, нужно изучать взаимодействие FTO с другими участниками генной сети, в которую он включен. Обладая знаниями о взаимодействии генов, связанных с избыточной массой тела, мы сможем определить мишени для терапии ожирения и сопутствующих ему заболеваний.

Проблема связи различных генетических вариаций гена FTO и метаболических показателей также весьма сложна и требует дальнейшего тщательного изучения. Несмотря на большое количество исследований, посвященных гену FTO, до сих пор нет не только четкого понимания механизма его влияния на набор лишнего веса, но и согласия по вопросу о его участии в развитии различных патологических состояний. В ряде работ показано непосредственное влияние различных вариантов однонуклеотидных замен в его первом интроне на развитие риска сердечно-сосудистых заболеваний и метаболического синдрома, в других корреляции между ними найдено не было. Безусловно, очень важно продолжать работу по поиску связи вариаций гена с уровнем общего холестерина, липопротеидов низкой плотности, триглицеридов, лептина и других веществ в различных популяциях людей. Так можно будет набрать необходимый массив данных, который позволит сделать однозначный вывод о влиянии FTO и его однонуклеотидных полиморфизмов на метаболические показатели. Знания о генетических факторах риска, связанных с набором лишнего веса, могут помочь в развитии стратегий по его профилактике и, в перспективе, остановить набирающую обороты эпидемию ожирения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Батулин А.К. [и др.] Изучение полиморфизма rs 9939609 гена FTO у лиц с избыточной массой тела и ожирением // Вопросы питания. 2011. Т. 80. № 3. С. 13–17.
2. Насибулина Э.С. [и др.] Ассоциация полиморфизма гена FTO с избыточной массой тела в российской популяции // Казанский медицинский журнал. 2012. Т. 93. № 5.
3. Петеркова В.А., Васюкова О.В. Редкие формы ожирения // Лечащий Врач. 2008. Т. 3. С. 29–33

4. Чазова И.Е., Мычка И.Б. Метаболический синдром // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2003. № 3. С. 32–38.

5. Ahima R.S., Antwi D.A. Brain regulation of appetite and satiety // Endocrinology and metabolism clinics of North America. 2008. Vol. 37. № 4. P. 811–823.

6. Albuquerque D., Nóbrega C., Manco L. Association of FTO polymorphisms with obesity and obesity-related outcomes in Portuguese children // PloS one. 2013. Vol. 8. № 1. P. e54370.

7. Anselme I. et al. Defects in brain patterning and head morphogenesis in the mouse mutant Fused toes // Developmental biology. 2007. Vol. 304. № 1. P. 208–220.

8. Berulava T., Horsthemke B. The obesity-associated SNPs in intron 1 of the FTO gene affect primary transcript levels // European journal of human genetics: EJHG. 2010. Vol. 18. № 9. P. 1054–1056.

9. Blakett P.R., Sanghera D.K. Genetic determinants of cardiometabolic risk: a proposed model for phenotype association and interaction // Journal of clinical lipidology. Vol. 7. № 1. P. 65–81.

10. Blaha M.J., Totalaharaj J. Metabolic Syndrome: from risk factors to management. SEEd Medical Publishers, 2012.

11. Boissel S. et al. Loss-of-function mutation in the dioxygenase-encoding FTO gene causes severe growth retardation and multiple malformations // American journal of human genetics. 2009. Vol. 85. № 1. P. 106–111.

12. Brunkwall L. et al. Genetic variation in the fat mass and obesity-associated gene (FTO) in association with food preferences in healthy adults // Food & nutrition research. 2013. Vol. 57.

13. Carnell S., Kim Y., Pryor K. Fat brains, greedy genes, and parent power: a biobehavioural risk model of child and adult obesity // International review of psychiatry (Abingdon, England). 2012. Vol. 24. № 3. P. 189–199.

14. Cecil J. et al. Obesity and eating behaviour in children and adolescents: contribution of common gene polymorphisms // International review of psychiatry (Abingdon, England). 2012. Vol. 24. № 3. P. 200–210.

15. Cheung M.-K.M., Yeo G.S.H. FTO Biology and Obesity: Why Do a Billion of Us Weigh 3 kg More? // Frontiers in endocrinology. 2011. Vol. 2. P. 4.

16. Church C. et al. Overexpression of Fto leads to increased food intake and results in obesity // Nature genetics. 2010. Vol. 42. № 12. P. 1086–1092.

17. Cohen A., Hall M.N. An amino acid shuffle activates mTORC1 // Cell. 2009. Vol. 136. № 3. P. 399–400.

18. Cowley M.A. et al. Leptin activates anorexigenic POMC neurons through a neural network in the arcuate nucleus // Nature. 2001. Vol. 411. № 6836. P. 480–484.

19. *Dina C. et al.* Variation in FTO contributes to childhood obesity and severe adult obesity // *Nature genetics*. 2007. Vol. 39. № 6. P. 724–726.
20. *Fischer J. et al.* Inactivation of the Fto gene protects from obesity // *Nature*. 2009. Vol. 458. № 7240. P. 894–898.
21. *Fisher E. et al.* Association of the FTO rs9939609 single nucleotide polymorphism with C-reactive protein levels // *Obesity* (Silver Spring, Md.). 2009. Vol. 17. № 2. P. 330–334.
22. *Frayling T.M. et al.* A common variant in the FTO gene is associated with body mass index and predisposes to childhood and adult obesity // *Science* (New York, N.Y.). 2007. Vol. 316. № 5826. P. 889–894.
23. *Freathy R.M. et al.* Common variation in the FTO gene alters diabetes-related metabolic traits to the extent expected given its effect on BMI // *Diabetes*. 2008. Vol. 57. № 5. P. 1419–1426.
24. *Gao X. et al.* The fat mass and obesity associated gene FTO functions in the brain to regulate postnatal growth in mice // *PloS one*. 2010. Vol. 5. № 11. P. e14005.
25. *Gerken T. et al.* The obesity-associated FTO gene encodes a 2-oxoglutarate-dependent nucleic acid demethylase // *Science* (New York, N.Y.). 2007. Vol. 318. № 5855. P. 1469–1472.
26. *Guh D.P. et al.* The incidence of comorbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis // *BMC public health*. 2009. Vol. 9. P. 88.
27. *Gulati P. et al.* Role for the obesity-related FTO gene in the cellular sensing of amino acids // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2013. Vol. 110. № 7. P. 2557–2562.
28. *Gulati P., Yeo G.S.H.* The biology of FTO: from nucleic acid demethylase to amino acid sensor // *Diabetologia*. 2013. Vol. 56. № 10. P. 2113–2121.
29. *Hakanen M. et al.* FTO genotype is associated with body mass index after the age of seven years but not with energy intake or leisure-time physical activity // *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. 2009. Vol. 94. № 4. P. 1281–1287.
30. *Han Z. et al.* Crystal structure of the FTO protein reveals basis for its substrate specificity // *Nature*. 2010. Vol. 464. № 7292. P. 1205–1209.
31. *Hensrud D.D., Klein S.* Extreme obesity: a new medical crisis in the United States // *Mayo Clinic proceedings*. 2006. Vol. 81. № 10. Suppl. P. S5–10.
32. *Hoeven F. van der et al.* Programmed cell death is affected in the novel mouse mutant Fused toes (Ft) // *Development* (Cambridge, England). 1994. Vol. 120. № 9. P. 2601–2607.
33. *Hotta K. et al.* Variations in the FTO gene are associated with severe obesity in the Japanese // *Journal of human genetics*. 2008. Vol. 53. № 6. P. 546–553.
34. *Jacobsson J.A. et al.* Major gender difference in association of FTO gene variant among severely obese children with obesity and obesity related phenotypes // *Biochemical and biophysical research communications*. 2008. Vol. 368. № 3. P. 476–482.
35. *Jacobsson J.A., Schiöth H.B., Fredriksson R.* The impact of intronic single nucleotide polymorphisms and ethnic diversity for studies on the obesity gene FTO // *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2012. Vol. 13. № 12. P. 1096–1109.
36. *Janssen I., Katzmarzyk P.T., Ross R.* Waist circumference and not body mass index explains obesity-related health risk // *Am J Clin Nutr*. 2004. Vol. 79. № 3. P. 379–384.
37. *Jia G. et al.* N6-methyladenosine in nuclear RNA is a major substrate of the obesity-associated FTO // *Nature chemical biology*. 2011. Vol. 7. № 12. P. 885–887.
38. *Karra E. et al.* A link between FTO, ghrelin, and impaired brain food-cue responsivity // *The Journal of clinical investigation*. 2013. Vol. 123. № 8. P. 3539–3551.
39. *Katzmarzyk P.T., Mason C.* Prevalence of class I, II and III obesity in Canada. // *CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*. 2006. Vol. 174. № 2. P. 156–157.
40. *Kelly T. et al.* Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. // *International journal of obesity (2005)*. 2008. Vol. 32. № 9. P. 1431–1437.
41. *Kivimäki M. et al.* Lifetime body mass index and later atherosclerosis risk in young adults: examining causal links using Mendelian randomization in the Cardiovascular Risk in Young Finns study // *European heart journal*. 2008. Vol. 29. № 20. P. 2552–2560.
42. *Kroemer G., Mariño G., Levine B.* Autophagy and the integrated stress response // *Molecular cell*. 2010. Vol. 40. № 2. P. 280–293.
43. *Lappalainen T. et al.* Association of the FTO gene variant (rs9939609) with cardiovascular disease in men with abnormal glucose metabolism—the Finnish Diabetes Prevention Study // *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases: NMCD*. 2011. Vol. 21. № 9. P. 691–698.
44. *Li H. et al.* Association of genetic variation in FTO with risk of obesity and type 2 diabetes with data from 96,551 East and South Asians // *Diabetologia*. 2012. Vol. 55. № 4. P. 981–995.
45. *Liguori R. et al.* The FTO gene polymorphism (rs9939609) is associated with metabolic syndrome in morbidly obese subjects from southern Italy // *Molecular and cellular probes*. 2014.
46. *Luczynski W., Zalewski G., Bossowski A.* The association of the FTO rs9939609 polymorphism with obesity and metabolic risk factors for cardiovascular diseases in Polish children // *Jour-*

- nal of physiology and pharmacology: an official journal of the Polish Physiological Society. 2012. Vol. 63. № 3. P. 241–248.
47. *Ma M. et al.* Kinetic analysis of FTO (fat mass and obesity-associated) reveals that it is unlikely to function as a sensor for 2-oxoglutarate // *The Biochemical journal*. 2012. Vol. 444. № 2. P. 183–187.
48. *MacDonald A., Stunkard A.* Body-mass indexes of British separated twins // *The New England journal of medicine*. 1990. Vol. 322. № 21. P. 1530.
49. *Maes H.H., Neale M.C., Eaves L.J.* Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity // *Behavior genetics*. 1997. Vol. 27. № 4. P. 325–351.
50. *Malik V.S. et al.* Sugar-sweetened beverages, obesity, type 2 diabetes mellitus, and cardiovascular disease risk // *Circulation*. 2010. Vol. 121. № 11. P. 1356–1364.
51. *Mangge H. et al.* Rs9939609 variant of the fat mass and obesity-associated gene and trunk obesity in adolescents // *Journal of obesity*. 2011. Vol. 2011. P. 186368.
52. *McMurray F. et al.* Adult onset global loss of the *fto* gene alters body composition and metabolism in the mouse // *PLoS genetics*. 2013. Vol. 9. № 1. P. e1003166.
53. *Meyre D. et al.* Prevalence of loss-of-function FTO mutations in lean and obese individuals // *Diabetes*. 2010. Vol. 59. № 1. P. 311–318.
54. *Müller T.D. et al.* “Fat mass and obesity associated” gene (FTO): no significant association of variant rs9939609 with weight loss in a lifestyle intervention and lipid metabolism markers in German obese children and adolescents // *BMC medical genetics*. 2008. Vol. 9. C. 85.
55. *Olza J. et al.* Influence of FTO variants on obesity, inflammation and cardiovascular disease risk biomarkers in Spanish children: a case-control multicentre study // *BMC medical genetics*. 2013. Vol. 14. № 1. P. 123.
56. *Park S.G., Ewalt K.L., Kim S.* Functional expansion of aminoacyl-tRNA synthetases and their interacting factors: new perspectives on housekeepers // *Trends in biochemical sciences*. 2005. Vol. 30. № 10. P. 569–574.
57. *Povel C.M. et al.* Genetic variants and the metabolic syndrome: a systematic review // *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2011. Vol. 12. № 11. P. 952–967.
58. *Q Qi L. et al.* Fat mass-and obesity-associated (FTO) gene variant is associated with obesity: longitudinal analyses in two cohort studies and functional test // *Diabetes*. 2008. Vol. 57. № 11. P. 3145–3151.
59. *Quevillon S. et al.* Macromolecular assemblage of aminoacyl-tRNA synthetases: identification of protein-protein interactions and characterization of a core protein // *Journal of molecular biology*. 1999. Vol. 285. № 1. P. 183–195.
60. *Salsberry P.J., Reagan P.B.* Effects of heritability, shared environment, and nonshared intrauterine conditions on child and adolescent BMI // *Obesity (Silver Spring, Md.)*. 2010. Vol. 18. № 9. P. 1775–1780.
61. *Samson S.L., Garber A.J.* Metabolic Syndrome // *Endocrinology and metabolism clinics of North America*. 2014. Vol. 43. № 1. P. 1–23.
62. *Scherag A. et al.* Two new Loci for body-weight regulation identified in a joint analysis of genome-wide association studies for early-onset extreme obesity in French and German study groups // *PLoS genetics*. 2010. Vol. 6. № 4. P. e1000916.
63. *Scuteri A. et al.* Genome-wide association scan shows genetic variants in the FTO gene are associated with obesity-related traits // *PLoS genetics*. 2007. Vol. 3. № 7. P. e115.
64. *Shimobayashi M., Hall M.N.* Making new contacts: the mTOR network in metabolism and signalling crosstalk // *Nature reviews. Molecular cell biology*. 2014. Vol. 15. № 3. P. 155–162.
65. *Smemo S. et al.* Obesity-associated variants within FTO form long-range functional connections with IRX3 // *Nature*. 2014. Vol. 507. № 7492. P. 371–375.
66. *Sowers J.R.* Obesity as a cardiovascular risk factor // *The American journal of medicine*. 2003. Vol. 115. Suppl. P. 37S–41S.
67. *Speakman J.R., Rance K.A., Johnstone A.M.* Polymorphisms of the FTO gene are associated with variation in energy intake, but not energy expenditure // *Obesity (Silver Spring, Md.)*. 2008. Vol. 16. № 8. P. 1961–1965.
68. *Sun Y. et al.* Variants in the fat mass and obesity associated (FTO) gene are associated with obesity and C-reactive protein levels in Chinese Han populations // *Clinical and investigative medicine. Médecine clinique et expérimentale*. 2010. Vol. 33. № 6. P. E405–12.
69. *Tan S. et al.* Large effects on body mass index and insulin resistance of fat mass and obesity associated gene (FTO) variants in patients with polycystic ovary syndrome (PCOS) // *BMC medical genetics*. 2010. Vol. 11. № 1. P. 12.
70. *Timpson N.J. et al.* The fat mass- and obesity-associated locus and dietary intake in children // *The American journal of clinical nutrition*. 2008. Vol. 88. № 4. P. 971–978.
71. *Tung Y.-C.L. et al.* Hypothalamic-specific manipulation of *Fto*, the ortholog of the human obesity gene FTO, affects food intake in rats // *PloS one*. 2010. Vol. 5. № 1. P. e8771.
72. *Villalobos-Comparán M. et al.* The FTO gene is associated with adulthood obesity in the Mexican population // *Obesity (Silver Spring, Md.)*. 2008. Vol. 16. № 10. P. 2296–2301.
73. *Wang C.-Y. et al.* Obesity increases vascular senescence and susceptibility to ischemic injury through chronic activation of Akt and mTOR // *Science signaling*. 2009. Vol. 2. № 62.

P. 111.

74. Wang H. *et al.* Genetic variants in FTO associated with metabolic syndrome: a meta- and gene-based analysis // *Molecular biology reports*. 2012. Vol. 39. № 5. P. 5691–5698.

75. Wang K. *et al.* A genome-wide association study on obesity and obesity-related traits // *PloS one*. 2011. Vol. 6. № 4. P. e18939.

76. Wardle J. *et al.* Obesity associated genetic variation in FTO is associated with diminished satiety. // *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*. 2008. Vol. 93. № 9. P. 3640–3643.

77. Williams G., Harrold J.A., Cutler D.J. The hypothalamus and the regulation of energy homeostasis: lifting the lid on a black box // *The Proceedings of the Nutrition Society*. 2000. Vol. 59. № 3. P. 385–396.

78. Winter Y., Sankowski R., Back T. Genetic determinants of obesity and related vascular diseases // *Vitamins and hormones*. 2013. Vol. 91. P. 29–48.

79. Wu Q. *et al.* The obesity-associated Fto gene is a transcriptional coactivator // *Biochemical and biophysical research communications*. 2010. Vol. 401. № 3. P. 390–395.

80. Xi B. *et al.* The common SNP (rs9939609) in the FTO gene modifies the association between obesity and high blood pressure in Chinese children // *Molecular biology reports*. 2013. Vol. 40. № 2. P. 773–778.

81. Yang R., Barouch L.A. Leptin signaling and obesity: cardiovascular consequences // *Circulation research*. 2007. Vol. 101. № 6. P. 545–559.

82. Yeo G.S.H., O'Rahilly S. Uncovering the biology of FTO // *Molecular metabolism*. 2012.

Vol. 1. № 1-2. P. 32–36.

83. Zabena C. *et al.* The FTO obesity gene. Genotyping and gene expression analysis in morbidly obese patients // *Obesity surgery*. 2009. Vol. 19. № 1. P. 87–95.

84. Zacharias A. *et al.* Obesity and risk of new-onset atrial fibrillation after cardiac surgery. // *Circulation*. 2005. Vol. 112. № 21. P. 3247–3255.

85. Zhou D. *et al.* Common variant (rs9939609) in the FTO gene is associated with metabolic syndrome // *Molecular biology reports*. 2012. Vol. 39. № 6. P. 6555–6561.

86. Zimmermann E. *et al.* Influences of the common FTO rs9939609 variant on inflammatory markers throughout a broad range of body mass index // *PloS one*. 2011. Vol. 6. № 1. P. e15958.

87. Zoncu R. *et al.* mTORC1 senses lysosomal amino acids through an inside-out mechanism that requires the vacuolar H(+)-ATPase // *Science (New York, N.Y.)*. 2011. Vol. 334. № 6056. P. 678–683.

88. WHO Global Infobase: [сайт]. URL: https://apps.who.int/infobase/Comparisons.aspx?l=&NodeVal=WGIE_BMI_5_cd.0704&DO=1&DDLReg=ALL&DDLSex=1&DDLAgeGrp=15-100&DDLYear=2010&DDLMethod=INTMDCTM&DDLCateNum=6&TxtBxCtmNum=20%2c35%2c50%2c65%2c80&CBLC1=ON&CBLC3=ON&CBLC4=ON&CBLC6=ON&CBLC8=ON&CBLC10=ON&DDLMapsize=800x480&DDLMapLabels=none&DDLTmpRangBK=0&DDLTmpColor=-3342388

89. SNPedia [сайт]. URL: <http://snpedia.com/index.php/FTO>

О.Б. Тришкин

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ СПРОСОМ КРУПНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Обоснована необходимость перехода от стадии поисковых исследований к интенсивной концептуальной проработке и практическому проектированию новой электроэнергетики России, выбору рациональных технических решений, обоснованию оптимальных подходов к системе интеллектуального управления энергосистемой.

Ключевые слова: клиенто-ориентированная электроэнергетика; энергоэффективное оборудование и новые технологии в энергетике; эффективность мер по управлению спросом на энергетические ресурсы.

We substantiate the need to make a transition from research to intense development of the concept and project of the new power industry in Russia, to the choice of rational technical solutions and substantiation of optimal approaches to intellectual management of energy system.

Keywords: customer-oriented power industry; power-efficient equipment and new technologies in power industry; efficiency of measures to control demand for energy resources.

Централизованная система организации и управления единой энергетической системой (ЕЭС) в условиях современной постреформенной России прошла глубокий реинжиниринг деятельности с усилением вертикали оперативно-диспетчерского управления и продолжает совершенствоваться, в том числе для поддержки развивающихся моделей рынка и обновления технологической инфраструктуры ЕЭС.

Вместе с тем, необходимо отметить, что ЕЭС, созданная достаточно давно, нуждается в значительной модернизации основных фондов и обновлении, как в части замены почти 50% физически и морально устаревшего оборудования, так и в применении новых технологий и оборудования, информационно-диагностических систем и систем управления. Реструктуризация электроэнергетики, рыночные условия функционирования электроэнергетики вносят свои особенности и проблемы. Так, необходимо создание клиенто-ориентированной электроэнергетики, обеспечение существенно более надежного электроснабжения потребителей, привлечение последних к участию в процессе управления режимами работы энергосистемы. Кроме того, требуется применение нового энергоэффективного оборудования и новых технологий, обеспечивающих снижение издержек при производстве и передаче электроэнергии, снижение уровня потерь при транспорте тепловой и электрической энергии, оптимизация величины и размещения резервных мощностей.

Отметим, что в последнее десятилетие в мире развивается технология Smart Grid (ин-

теллектуальная сеть). Например, существуют уже десятки пилотных проектов, где применение «умных счетчиков», «умных лифтов», «умных домов», использование солнечной и ветровой энергии в сочетании с «умными домами» дает существенный выигрыш потребителю в оплате услуг энергетических организаций. При этом электроснабжающие организации, в свою очередь, получают положительный эффект благодаря сглаживанию графика пиковой нагрузки и уменьшению потерь электроэнергии.

Безусловно, основное внимание необходимо уделять развитию элементов интеллектуальной энергосистемы на высоком и сверхвысоком напряжении, хотя эффекты от внедрения в настоящее время рассматриваются в комплексе по всей энергосистеме. Так, применительно к нормальным режимам работы энергосистемы задачи управления объемами и режимами электропотребления нацелены на снижение пиковой нагрузки с перераспределением ее части на другие часы и соответствующее изменение конфигурации (как правило – уплотнение) суточных графиков нагрузки потребителей. При этом выполняется системное обоснование эффективности мер по управлению спросом у отдельных потребителей (потребителей-регуляторов) через сопоставление дополнительных капитальных и эксплуатационных затрат на стороне потребителя, необходимых для изменения существующего производственного цикла и его поддержания; экономии капитальных затрат в энергосистеме (у энергокомпаний) за счет снижения необходимых вводов генерирую-

щих и сетевых мощностей для обеспечения максимума нагрузки и эксплуатационных затрат – за счет более равномерного графика нагрузки. Отметим, что традиционно экономическими инструментами для решения задач по управлению спросом являются дифференцированные тарифы электроэнергии, прежде всего – в суточном и сезонном разрезе. При этом стоимостные параметры ожидаемых системных эффектов сопоставляются с объемами упущенной выручки энергокомпании из-за снижения спроса.

Наряду с этим задачи управления спросом для аварийных режимов (включая послеаварийные и ремонтные) работы энергосистемы предполагают создание для потребителя возможностей по централизованному (в т.ч. автоматическому) ограничению или отключению части нагрузок в ситуациях аварийных или плановых снижений генерирующей мощности энергосистемы или пропускной способности электрических сетей из-за отказов или плановых ремонтов отдельных элементов (для управления нагрузками в аварийных режимах используются средства противоаварийной автоматики). Величина и состав нагрузок, заводимых под аварийное управление, а также графики аварийного ограничения режима потребления определяются с учетом технологических особенностей конкретного потребителя, в том числе минимально необходимого уровня энергоснабжения (технологическая и аварийная броня), предельно допустимых перерывов энергоснабжения для различных производственных процессов.

В настоящее время современные технологии позволяют воплотить радикально новые концепции, к которым, в частности, относятся микросети, которые в общем виде определяются как сети низкого напряжения с источниками распределенной генерации, накопителями энергии и контролируемой нагрузкой (обогревателями и кондиционерами). Важным свойством микросетей является то, что, несмотря на функционирование в рамках распределительной системы, данные сети могут автоматически переводиться в изолированное состояние в случае аварий в сети и восстанавливать синхронизацию с сетью после устранения аварии с поддержанием требуемого качества электрической энергии.

На наш взгляд, в перспективе возможно, что функционирование энергосистемы будет осуществляться посредством взаимодействия между централизованными и распределенными децентрализованными генерирующими мощностями. При этом управление распределенными генераторами может быть собрано в единое целое, образуя микросети (microgrid) или «виртуальные» электростанции, интегрированные как в сеть, так и в рынок электроэнергии и мощности, что будет способствовать повышению роли потребителя в управ-

лении энергосистемой.

В современных экономических условиях микросети будут являться частью национальной энергетической системы, так как связаны с региональными сетями, и через них – с национальной электрической сетью. Электроэнергия от микросетей может направляться к потребителям и обратно в региональную сеть в зависимости от условий спроса и предложения. Мониторинг и регулирование в режиме реального времени обеспечат информационный обмен и позволят мгновенно обрабатывать все поставки на национальном уровне. Потребители в этом случае будут иметь возможность корректировки поставки электричества. При этом, будучи автономными или подключенными к национальной энергетической сети, микросети могут размещаться в непосредственной близости от потребителей (небольших городов, деревень, заводов) и производить электроэнергию «на месте», существенно снижая потери при передаче по проводам и повышая, таким образом, КПД [1].

К тому же Smart-микросети позволяют эффективно покрывать растущий потребительский спрос за счет роста поступлений электроэнергии от возобновляемых источников энергии. В микросети энергетические ресурсы не могут быть полностью «распланированы», интеллектуальные системы сочетаются с коммуникационной инфраструктурой, чтобы обеспечить баланс между спросом и предложением. Наряду с этим, представляется необходимым учитывать экономические, технологические и социальные эффекты, ожидаемые при развитии интеллектуальной энергетики.

Очевидно, что проектирование и последующая реализация интеллектуальной энергетической системы невозможны без развернутого технико-экономического обоснования, в основе которого лежит, с одной стороны, анализ ожидаемых эффектов разного типа, с другой – оценка затрат на внедрение новых технических средств и систем управления, сопутствующих информационных и коммуникационных технологий.

Отметим, что интеллектуальная энергетика справедливо рассматривается как целостная технологическая платформа, отвечающая энергетическим нуждам инновационной экономики XXI века, запросам постиндустриального общества, требованиям устойчивого развития (sustainable development). Поэтому все большую актуальность (и политическую значимость) приобретает оценка так называемых внешних, экстерналий, эффектов Smart Grid, которые демонстрируют то, в какой мере создание ИЭС ААС соответствует социальному запросу общества и экономики к новым стандартам энергоснабжения.

На наш взгляд, в качестве наиболее значимых эффектов можно выделить:

- снижение экологической нагрузки;
- инновационный импульс для экономики;
- повышение энергетической безопасности посредством повышения надежности энергоснабжения потребителей за счет автоматизации управления сетями, развития источников распределенной генерации и аккумуляирования электроэнергии, микросетей, создающих возможности для оперативного перехода потребителей к автономному энергоснабжению в случае системных аварий;
- улучшение условий для экономической интеграции и конкуренции посредством управления режимами сетей, пропускными способностями и потоками мощности, внедрения интеллектуальных систем учета электроэнергии, перехода к динамическому ценообразованию и активному взаимодействию потребителей с энергосистемой;
- повышение производительности и безопасности труда за счет внедрения автоматизированных систем удаленного контроля и управления.

Безусловно, практически все экстерналии эффекты могут быть оценены количественно, однако их последующая корректная стоимостная оценка возможна не всегда. Кроме того, существующие в настоящее время подходы дают чрезвычайно широкий диапазон неопределенности. Поэтому, на наш взгляд, в рамках технико-экономического обоснования создания интеллектуальной энергосистемы целесообразно в качестве основных рассматривать прямые экономические

эффекты, используя экспертные оценки экстерналии эффектов как дополняющие (либо ограничивающие) условия.

Таким образом, экономические оценки показывают потенциальную привлекательность и эффективность вложений в «интеллектуализацию» ЕЭС России и необходимость перехода от стадии поисковых исследований к интенсивной концептуальной проработке и практическому проектированию новой электроэнергетики России, выбору рациональных технических решений, обоснованию оптимальных подходов к системе интеллектуального управления энергосистемой. При этом принципиально важно не допустить, чтобы задача создания интеллектуальной электроэнергетики ставилась и решалась исключительно как совокупность нескоординированных по срокам и техническим решениям инновационных программ отдельных энергокомпаний и потребителей, ориентированных на достижение частных корпоративных эффектов от внедрения отдельных элементов новой энергетики. Только в случае действительно системного подхода к проектированию и созданию национальной интеллектуальной энергосистемы Россия получает шанс на подлинно инновационное, а не догоняющее развитие электроэнергетики.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Вершин В.Е.* Потенциал и резервы энергоэффективности экономики. М.: РИНКЦЭ, 2013.

ИСТОРИЯ КУЛЬТУРЫ

УДК 796:929.6

О.Ю. Баринов

РОЛЬ ГЕРАЛЬДИЧЕСКОЙ СИМВОЛИКИ В РАЗВИТИИ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Автор статьи связывает успех современной футбольной индустрии с грамотным использованием геральдической символики, являющейся неотъемлемой частью европейской культуры. Проводится исторический анализ развития геральдики, в результате которого делается вывод о том, что геральдические символы пережили свои исторические реалии: с исчезновением титулов, сословий и необходимости отличать своих и чужих на поле боя, многие из геральдических символов не потеряли своего смысла, оставшись в языке, архитектуре, костюме. С появлением новых исторических реалий, в частности публичных командных игр, геральдическая символика обрела новую жизнь. Ярким примером могут быть старинные британские геральдические эмблемы, ставшие востребованными в атрибутике и костюмах известных английских футбольных клубов.

В статье прослеживается преемственность командной спортивной геральдики в современной fashion-индустрии. Использование геральдических символов в создании модного бренда представляется одной из причин популярности спортивной одежды, преодолевшей за последние десятилетия специализированность своего назначения и ставшей одним из знаковых явлений современной культуры повседневности.

Ключевые слова: геральдика; геральдическая символика; эмблема; бренд; футбол; команда; болельщик; костюм; спортивная одежда; модная индустрия.

We believe that the success of modern football industry is connected with proper use of heraldic symbols being an integral part of European culture. We carry out a historical analysis of heraldry development and come to the conclusion that heraldic symbols have had their own history: titles and classes no longer exist and there is no need to differentiate enemies on the battlefield, but still many heraldic symbols remain significant and can be seen in architecture, costumes and language. New historical circumstances such as public team games have breathed new life into heraldic symbols. It can be illustrated by ancient British heraldic emblems that have become popular in attributes and uniforms of famous English football clubs.

In our research we follow up the continuity of team sports heraldic symbols in modern fashion industry. Using heraldic symbols in creating fashion brands is seen as one of the reasons for the popularity of sports clothes that in recent years have lost its purpose and have become one of the modern symbols.

Keywords: heraldry; heraldic symbols; emblem; brand; football; team; supporter; suit; sports clothes; fashion industry.

Геральдику, или гербоведение, справедливо называют «стенограммой истории». Пользуясь языком символов, она повествует о надеждах, стремлениях и чаяниях наших предков, а также об их победах.

Во всех странах Европы геральдика присутствует в архитектуре как гражданского, так и культового назначения, в богато украшенных манускриптах, официальных документах, а также на печатях, монументах и надгробиях. В средние века эмблемы служили средством подтверждения властных полномочий феодала и его высокого рыцарского звания. Они являлись наглядными символами знатности рода. Эмблемы и богато украшен-

ные памятные знаки, изображенные на поле гербового щита, свидетельствовали о ней гораздо более выразительно, чем любые летописи.

Не подлежит сомнению тот факт, что в древности различные виды символов, обозначающих принадлежность к органам власти или определенным общественным группам, использовались не менее широко, чем сегодня. Еще территориальные образования Древнего Египта имели свою символику для обозначения власти, а первые римские штандарты уже несли на себе культовые и военные символы, такие как, например, орел, ставший впоследствии эмблемой римских легионов. На

страницах Ветхого Завета есть упоминание об эмблемах, передаваемых из поколения в поколение, и связывающих отдельную личность с родом, которому он принадлежит: «Сыны Израилевы должны каждый ставить стан свой при знамени своём, при знаках семейств своих <...> и сделали сыны Израилевы все, что повелел Господь Моисею: так становились станами при знамёнах своих и так шли каждый по племенам своим по семействам своим»¹.

Причиной стремительного распространения геральдики в Западной Европе в начале XII столетия, как утверждают исследователи С. Фрайер и Дж. Фергюссон [5], первоначально была необходимость отличать «своих» от «чужих» во время сражения, т.к. лицо воина было скрыто шлемом, а тело доспехами. Очевидным следствием этого факта стало появление личного герба и флага. Герб и полностью костюм рыцаря являлся опознавательным знаком. Символы и цвета должны были хорошо видны на расстоянии, т.е. в полевых условиях. С появлением в костюме накидок, которые надевались поверх доспехов, геральдические символы приобрели еще больше площади для заполнения. Графическое и цветное изображение переносились на конскую попону, сбрую, флаги и плащ владельца родового герба. Конечно, все символы масштабировались, могли увеличиваться или уменьшаться, если на то была необходимость. В этом случае герб работал как орнаментальный мотив, переходя с одного элемента костюма на другой. Говоря современным языком, рыцарский костюм превращался в коммуникативную и идентификационную систему.

В XII в. геральдические символы распространились повсеместно, их использование постепенно вышло за рамки исключительно военного назначения. Так, гильдии ремесленников, возникшие в европейских городах, использовали изображения-знаки аналогичные рыцарской символике. Члены братств жили одной общиной, вели торговлю или производили какие-либо товары. Такие сообщества ревностно охраняли «секреты» производства, что позволяло мастерам следить за качеством товара производимого или продаваемого ее членами. Права и обязанности членов гильдий утверждались королевскими грамотами, а с 1560 г. от созданных на их основе так называемых «ливрейных компаний»², требовалась подача в Палату Олдерменов³ прошения о

предоставлении им права на особую форменную одежду, которая, в свою очередь, также являлась геральдическим атрибутом. Подтверждение религиозной принадлежности, лежащей в основе первых гильдий, можно найти в гербах, пожалованных ряду компаний во второй половине XV века. Например, в гербе торговцев бархатом и шелком изображена Дева Мария, а отрубленная голова Иоанна Крестителя присутствует в гербе гильдии изготовителей сальных свечей и является свидетельством того, что компания была основана братством Святого Иоанна.

Многие слова и выражения, широко используемые сегодня, возникли благодаря «ливрейным компаниям»: «on tenterhooks» – «оказаться на крючке» произошло от двусторонних натяжных крючков, изображенных на гербе гильдии текстильщиков. Выражение «At sixes and sevens» – «и у шести, и у семи» (аналогично русскому выражению «сидеть между двух стульев») – возникло в ходе борьбы между компанией портных и скорняков по поводу того, кому принадлежит шестое, а кому седьмое место в списке компаний.

«Hallmarking» – «ставить пробу» соответствует выражению «на суд зрителя». Название означает представление первой самостоятельной работы на суд мастеров гильдии ювелиров учеником, претендующим на звание мастера по завершении срока обучения.

Геральдические символы присутствуют также и в средневековом костюме. В эпоху крестовых походов рыцари Западной Европы, подражая роскошным восточным одеждам, носили, как в военное, так и в мирное время, длинные туники с узкими рукавами – *cotte*⁴, поверх которых надевали супервест – *soubreveste*⁵. Знатные лица носили туники соответствовавших их гербам цветов, украшая их вышитыми фигурами и девизом. Дворяне получали такие «геральдические» одежды (ливрей) от королей или от своих вассалов. В жизнеописании Людовика IX сообщается, что на одном празднестве представители Фландрии и Брабанта были в красных одеждах, усыянных изображениями леопардов, вышитых золотной нитью, а гости, прибывшие из Вермандуа, были облачены в одежды с изображением орлов. С конца царствования Людовика IX женщины благородного происхождения во Франции начали носить платья с изображением гербов: справа – герб мужа, слева – герб собственного рода. Этот обычай распространился в дальнейшем и в других странах. Гербы или отдельные фигуры также могли быть

¹ Библия. Книга чисел: 2:2 и 2:34.

² Ливрейная компания (англ. – Liveri Compani) – в данном случае, форменная одежда членов клуба. Представители этих компаний имели право носить особые одеяния с собственной символикой.

³ Олдермен (англ. – Elderman) – член городского управления или старейшина. Традиционно при-

надлежал к числу наиболее состоятельных граждан.

⁴ Cotte (фр.) – исторический камзол, кафтан. Верхняя одежда.

⁵ Soubreveste (фр.) – супервест, камзол без рукавов.

вышиты на удлинённом супервесте или на самом платье. При короле Карле V во Франции вошли в моду двухцветные костюмы – *mi-parti*⁶, которые сначала носили дворяне и их оруженосцы, но вскоре мода «мипарти» распространилась и среди городского населения. Впоследствии двухцветные одежды были заменены гербовыми – *habits armories*, которые носили во Франции вплоть до правления Людовика XIII. Позднее, в XVII в., у дворянства вошло в обычай одевать своих слуг в гербовые ливреи и помещать гербы на экипажах. Конская упряжь, ошейники собак и шапочки охотничьих соколов также украшали гербами. Наконец, дворянство различных провинций носило в торжественных случаях шарфы присвоенных им цветов вплоть до конца XVIII в.

Сегодня использование геральдических знаков не потеряло своей актуальности, хотя и претерпело некоторые изменения. В наши дни предтечей эмблемы спортивного клуба и товарным знаком на спортивной атрибутике можно считать турнирный рыцарский костюм с геральдическими символами. В качестве примера рассмотрим спортивную символику. Что это – красивая бутафория или жизненная необходимость? Родоначальниками этой традиции в спорте стали англичане, начавшие использовать для этой цели «геральдические» знаки на футбольных спортивных костюмах в конце XIX века. Эмблемы или знаковая символика футбольных клубов изначально строились на геральдической основе, в которой использовались изображения клевера, розы, чертополоха. С 1892 года клубные эмблемы стали располагаться в верхнем левом углу футболки, а номера игроков появились с 1930-х годов.

Рядовой болельщик мог почувствовать себя причастным к развлечениям благородного сословия, используя атрибутику клуба с изображением герба команды. В дополнение к дворянским титулам англичане изобрели новые «рыцарские турниры» – футбольные матчи, на которых звучали боевые кличи – клубные «кричалки», развивались знамена с логотипами любимых команд. Гербы футбольных клубов в большинстве своем создавались по законам геральдики, изучающей закономерности построения гербов, дающей их описание и расшифровку. В геральдике, как в любой науке, есть свои правила и терминология, позволяющая кратко и ясно описать герб. Так, одной из неотъемлемых частей герба является щит. Как правило, щиты спортивных клубов – многоцветные, красочные, с использованием золота и серебра. Они могут быть различной формы. Например, четырехугольный с заост-

рением внизу, как у федерации футбола Англии, круглый – у клубов «Бавария» (Германия), «Аякс» (Голландия), овальный – у клубов «Милан» и «Ювентус» (Италия).

Спортивные гербы обязательно содержат символические изображения. Всем болельщикам знакома мифическая птица Ливер клуба «Ливерпуль». Менее известны, но не менее символичны: пушка «Арсенала», геральдические львы клубов «Рейджерс», «Манчестер Юнайтед» и «Челси»; лист клевера – клуба «Селтик», королевская корона «Реала», «Монако» и «Ювентуса», наконец, волчица итальянской «Ромы». Большинство футбольных клубов и национальных федераций изображают на своих гербах футбольный мяч. На эмблеме может фигурировать полное название клуба или монограмма из клубной аббревиатуры, дата основания, изображение флага, ленты с девизом команды. Каждый элемент спортивного герба имеет особое значение и служит поддержанию престижа, отображению силы и славы. Сохранив свою семантику, корона символизирует господство и власть, лавровый венец – несокрушимость, величие и победу, лев – храбрость и великодушие.

XX столетие стало основополагающим в истории спортивного костюма, включая графические символы и эмблемы на нем. Спорт становится неотъемлемой частью жизни. Многие ведущие кутюрье и производители одежды включают элементы спортивного стиля в свои коллекции. Идеалом становится здоровое тело. Важным моментом в популяризации спортивной клубной символики является появление в послевоенной Европе американской моды, или стиля «*Amerikan Look*». Всевозможные комбинации светского костюма с элементами спортивной одежды дали развитие стилю «одежда для каникул» – удобному костюму для повседневного использования. Этот стиль включает в себя всевозможные майки, свитера, свитшоты, кепки, сумки, среди которых встречаются вещи с логотипами любимых клубов. И, конечно, спортивная символика играет важную роль в популяризации спорта, коммерческой деятельности спортивных клубов и объединений. На основе эмблемы, которая вышла из геральдики и которую можно считать товарным знаком клуба, создается привлекательная для болельщиков атрибутика. Футбольный фанат с гордостью приобретет кепку, шарф или футболку с логотипом любимого клуба.

В Европе все спортивные сообщества используют символику для развития и продвижения своих клубов. Сегодня герб, эмблема или, говоря коммерческим языком, товарный знак – это выражение солидности клуба, профессионализма его менеджеров, патриотизма игроков и болельщиков. Футбол, помимо того, что является захватывающим зрелищем, является отдельной отраслью экономики.

⁶ *Mi-parti*, исходное *mi-partition* – разделение пополам.

Наличие клубной символики положительно отражается на имидже клуба. Разработка эмблемы на базе психологических, маркетинговых и других коммуникативных технологий давно не роскошь, а необходимое средство продвижения клуба к вершине спортивного и коммерческого успеха.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Арсеньев Ю.В.* Геральдика: лекции, читанные в Московском Археологическом институте в 1907–1908 году. М.: ТЕРРА – Книжный клуб, 2001. 384 с.: ил.

2. *Левандовский А.П.* В мире геральдики. М.: Вече, 2008. 184 с.: ил.

3. *Пастуро М.* Символическая история европейского средневековья / пер. с фр. Е. Решетниковой. СПб.: Александрия, 2012. 448 с.: ил.

4. *Слейтер С.* Геральдика. Иллюстрированная энциклопедия / пер. с англ. И. Жилинской. М.: Эксмо, 2005. 264 с.: ил.

5. *Фрайер С., Фергюссон Дж.* Геральдика. Гербы – Символы – Фигуры / пер. с англ. М.Б. Борисова. 2-е изд., испр. М.: АСТ; Астрель, 2011. 252 с.: ил.

6. *Щелоков А.А.* Увлекательная геральдика. Факты, легенды, открытия в мире гербов и наград. М.: Эксмо, 2007. 352 с.: ил.

Л.В. Королёва

ТЕКСТИЛЬ КАК ИНСТРУМЕНТ КОНЦЕПТУАЛЬНОСТИ МОДНОЙ ИНДУСТРИИ НОВОГО ТЫСЯЧЕЛЕТИЯ

В статье кратко освещены те достижения в области текстиля, которые уже вышли на рынок и могут быть применены дизайнерами при разработке концептуальных коллекций одежды. В будущем количество инноваций в текстильной промышленности возрастает многократно, так как именно они сегодня задают условия футуристического прогнозирования, и не только в области индустрии моды. Исследовательские работы в области нанотехнологий и их презентации на подиумах, которые ведутся во многих странах мира, направлены, в первую очередь, на их коммерциализацию. Так что стоит надеяться на появление в недалёком будущем «умной» одежды и её практическое применение.

Ключевые слова: инновационный текстиль; «умная одежда»; концептуальная мода; нанотехнологии; компьютеризация одежды.

We briefly look at the achievements in the textile industry that have already broken into the market and can be applied by designers to develop conceptual collections of clothes. In the future the amount of innovations in textile industry will grow considerably as now they set the conditions for futuristic forecasting not only in the fashion industry. The global research in nanotechnology and its presentation on the catwalk is mainly targeted at its commercialization. So, there is hope to see in the nearest future “smart clothes” and their application.

Keywords: innovative textile; “smart clothes”; conceptual fashion; nanotechnology; computerization of clothes.

В связи с появлением инновационных технологий изменились прежние представления о принципах и методах формообразования и моделирования одежды. Новое, пока недостаточно изученное «креативное»¹ направление проектирования проявилось и в области инновационного текстиля. Вопросы изучения и прогнозирования особенностей современного производства новых видов волокон и способов их переплетений сегодня относятся к приоритетным проблемам и напрямую определяют динамику развития мировой индустрии моды.

Текстильные волокна характеризуются значительным разнообразием, как по свойствам, так и по происхождению. Известно, что волокна в производстве тканей бывают трёх видов: натуральные, искусственные и синтетические. К натуральным относятся: шерсть, шёлк, хлопок, лён. Они используются в своём природном состоянии, ценятся за свою гигроскопичность, гипоаллергенность, комфорт, способность удерживать тепло, но подвержены деформации. В «пограничной» зоне с натуральными тканями стоят смесовые,

полученные смешением натуральных волокон либо с искусственными, либо с синтетическими.

К искусственным относятся волокна, получаемые путём переработки природного сырья. Наибольшее применение имеют текстильные полотна на основе целлюлозы: вискозное, полинозное, ацетатное, триацетатное. Из искусственных волокон можно получить подобие любой натуральной ткани. К вискозе относятся все наименования в стиле «хай тэк», такие как:

- спан рэйон (spun rayon) – кручёная вискоза;
- тенсел (tencel) – плотный мокрый шёлк;
- полинозик (polinosik) – с эффектом бархатистой кожи персика;
- купро (cupro) – имитация шёлковой ткани ручной работы;
- лиоселл (liosell) – подобие мягкой потёртой джинсовой ткани.

Об искусственных тканях в сравнении с натуральными можно сказать так: меньше ценных качеств, но в ещё меньшей степени они обладают отрицательными качествами.

Бурное развитие химической науки в XX в. позволило создать эффективные технологии получения синтетических волокон на основе разного рода полимеров (синтетические ткани были изобретены в 1940-е гг.) Поэтому названия таких тканей имеют приставку «поли-»: полиэстер, полиамид, полиакрил, поли-

¹ Креативность (от лат. creation – созидание, сотворение) – созидательность; творческая, новаторская деятельность. Новый словарь иностранных слов. Минск: Современный литератор, 2005. 1088 с.

эфир. По виду такие ткани очень близки к натуральным, но так же близки и к искусственным, менее комфортны, но более практичны и по носке, и по цене. Они могут быть гипоаллергенными как хлопок; мягкими как шёлк; сохранять тепло как шерсть, но стоят на порядок дешевле. Особого внимания заслуживает ткань под названием тактель (tactel) – разновидность полиамида. Специалисты называют эту ткань хлопком XXI века – её свойства практически совпадают со свойствами натурального хлопка. К тому же тактель производить гораздо проще, экологичнее и экономичнее, чем хлопок. В первую очередь синтетические ткани модельеры используют из-за эстетических достоинств, тем более что их цветовая палитра практически безгранична [5].

Свойства тканей (фактура, пластичность, цвет и др.) являются ключевыми для преобразования плоскости в объёмно-пространственную композицию. Базовый принцип создания одежды – когда полотнище ткани облегает человеческую фигуру, перенимая её форму. Эта очевидность становилась всё менее ясной и всё более шаткой с появлением синтетических материалов, новых технологий и средств производства. Тем более, что химические волокна в значительной мере потеснили натуральные и в настоящее время обеспечивают большую часть текстильного производства.

В 50-е годы XX века появляется лайкра (которая обретёт важное значение для моды 1980-х гг.). Изначально её задумывали как материал для утягивающего белья, впоследствии стали создавать хорошо сидящие по фигуре модели одежды. Лайкру стали добавлять в состав натуральных и искусственных тканей. Благодаря поперечной эластичности лайкры появилась возможность выпускать одежду с минусовыми прибавками, универсального размера и придавать ей такие контуры, которые прежде требовали очень сложного кроя.

В начале XXI века появилась одежда для фитнеса из чистого спандекса – материала эластичного уже в четырёх направлениях, которую производили в одном размере, обеспечивающем всю размерно-ростовочную шкалу. Мало этого, благодаря свойствам этого материала, и размер женской груди теперь перестал влиять на выбор одежды.

Также следует отметить группу волокон под названием «лайоцел»: танцел, лайоцел, гортекс, кевлар. Материалы из микроволокон прекрасно защищают от жары и холода, «дышат», они вдвое теплее и намного комфортнее, чем привычный полартек из полиэстера. Им свойственна прекрасная проницаемость воздуха, гораздо выше, чем у пуха (!), высокая способность впитывать влагу, но полное отсутствие формоустойчивости.

Интерес к материалам, оказывающим

благодетельное влияние на здоровье, стал причиной появления принципиально нового поколения тканей. Благодаря комбинации полиэстера и вискозы с керамикой можно получить ткань, защищающую от ультрафиолетового излучения. В состав антибактериальных волокон «амикор» и «амикор плюс» входит активное вещество, отсюда – отсутствие запаха от одежды. К достижениям микротехнологий относится открытие микрокапсуляции: заключение в капсулы различных субстанций: ароматы, витамины и пр., их внедрение в пустотные волокна. Ткани можно создавать практически из любого волокнистого или эластичного материала. Благодаря обмену технологиями сегодня стало возможным трансформировать в текстиль керамику, стекло, пластик, пенопласт, резину и бумагу.

Значительно возросшие с появлением химических волокон объёмы мирового текстильного производства в конце XX века, а также ограниченные возможности натуральных ресурсов потребовали развития исследований в области технологий производства волокон на основе возобновимого первоначального сырья. Сегодня всё большее влияние приобретают биотехнологии – процессы и реакции, основанные на использовании живых организмов, либо продуктов их деятельности. «Биохимия вытесняет химию» [6].

Активно внедряется практика добавления в «расплав» (используемый для прядения) специальных веществ, улучшающих качество волокна или придающих ему какие-либо уникальные свойства. Сюда относятся уже ставшие популярными антимикробные добавки, позволяющие сохранить свежесть белья и одежды. Разработчики SPF в ассортименте волокон предлагают также противовоспалительные, абсорбирующие ультрафиолетовые лучи и теплозащитные.

Кроме перечисленных, существуют волокна из природных неорганических соединений. Они бывают натуральные (к примеру, асбест или «горный лён») и химические, которые, в свою очередь, подразделяются на стекловолоконные и металлосодержащие.

Модельеры всего мира работают с бумагой и флисовыми материалами, которые получают по сходной с бумажной технологии свойлачивания, например, с тивиком. «Бумажные» материалы нового поколения прозрачны, отличаются высокой теплоизоляцией, лёгкостью, прочны, долговечны, хорошо стираются, устойчивы к загрязнению, не бахромаются (швы и кромки изделий не нужно обрабатывать краевой строчкой), из этих тканей можно делать сложные выкройки, к тому же они легко подвергаются вторичной переработке как сырьё. Эти материалы относятся совсем к другому типу эстетики: плотно сотканые, позволяют настолько точно подогнать отдельные детали выкройки, что моде-

льеры могут придавать человеческому телу необычные контуры.

Металл в виде проволоки и сетки применяется в производстве ткани давно. Используются золотые и серебряные нити, например, при создании вечерних туалетов из ламе (вид парчи). Используется также лёгкое полиуретановое покрытие, оно препятствует появлению налёта. Существует даже металлический флизелин.

Отделка тканей, как завершающая стадия в производственном процессе, стала играть не менее важную роль, чем само её изготовление. Значительный прогресс в области отделки материалов вызвало появление на подиумах различных футуристических тканей, например, тканей с тефлоновым покрытием (очень низкое поверхностное трение). Здесь же надо упомянуть о тканях с прорезиненной, покрытой перламутром и рефлектирующей поверхностью. Внешняя отделка касается таких декоративных характеристик, как набивка рисунка, термообработка, матовые, глянцевые или отражающие покрытия, эффекты напыления, тончайшие мембраны для ламинирования.

Уровень развития печатных технологий позволяет моментально переносить трёхмерный рисунок с экрана компьютера на ткань. Сверхтонкие покрытия придают тканям новые оптические и функциональные качества, не нарушая при этом их текстуры и мягкости. Полностью внешний вид ткани могут изменить различные напыления. Такая ткань легко стирается, подвергается химчистке, сохраняя при этом высокие износостойчивые показатели. Используя термопластические свойства синтетической первоосновы ткани, на ней можно создавать плиссировку, эффект мятости или рельефный орнамент.

Появление «умных тканей» [1] (smart), которые не нуждаются в глажении, «запоминают» и сохраняют форму, способны к имитации войлока, кожи, фольги, с эффектами трансформации и сжатия, меняют цвет в зависимости от освещения, многослойные с отражающими эффектами и пр. – расширяет границы творчества. А революционные предложения в авторских коллекциях с применением новаций по текстилю «вписывают творчество молодых художников-модельеров в мир галерей и музеев современного искусства, тем самым отстаивая право называть себя авангардом моды» [3].

В последнее десятилетие открытие новых текстильных технологий произвело настоящий переворот в сфере разработки спортивной и профессиональной одежды, они сильно повлияли на нашу повседневную одежду, что привело к появлению нового стиля – «техно». «Спортивные» ткани теперь активно используются в коллекциях «haute couture» и «pret-a-porter de lux», хотя прежде на них в этих сфе-

рах производства существовали серьезные ограничения, например: симпатекс (мембранная ткань), непрен, полярный флиз, магнитные и контактные липучки, высокотехнологические отделки.

Настоящим «привидением» [2] можно назвать изделие из ткани компании «Energlow», разработанной как средство безопасности. Входящие в состав ткани микрокапсулы аккумулируют солнечный свет и заставляют ткань светиться несколько часов после наступления темноты, что может быть полезным качеством для верхней одежды туристов и просто любителей отдыха на природе: найти человека, тем более ребёнка, в ночной темноте не составит труда.

Решения, разработанные для самых разных областей, включая космическую, заимствуют даже производители белья. Например, спортивный бюстгалтер для занятий фитнесом, запрограммированный благодаря специальным электронным волокнам, вплетённым в нижний обод, на применение вместе с тренажёром так, что изделие «отслеживает» частоту сердечного пульса и передаёт сигнал на монитор врачу [8].

Настоящая революция произошла в области разработок материалов, обеспечивающих компьютеризацию одежды. Интеграция в текстиль микро- и нанoeлектроники, а также микроэлектромеханических систем существенно расширяет возможности повседневной одежды, которую можно использовать в качестве средства связи и даже персонального компьютера. К примеру, мягкий наручный ремень из ткани электекс позволяет управлять плеером (соединение беспроводное) даже во время бега или прогулки на велосипеде. Пульсами управления также может быть оснащены и предметы одежды (куртки и жилеты, например). А последние разработки позволяют размещать даже экраны на тканях сумок или рюкзаках, соединённых с компьютером или смартфоном. Эту одежду с множеством кнопок можно стирать обычным способом: электрические контакты и клавиши из ткани обладают гибкостью и эластичностью в сочетании с водозащитой. В 2007 году компания Philips представила фотонный текстиль – ткань со встроенными световыми системами, сенсорами и коммуникационными устройствами, поддерживающими технологии Bluetooth и GSM. Благодаря этому ткань может использоваться в качестве дисплея, способного отображать текст, статические изображения и анимированные ролики.

Современные тенденции применения нанотехнологий в сфере текстиля можно условно разделить на две категории: улучшение текстиля с помощью наноматериалов и нанопокровов (в т.ч. гибридизация текстиля), а также внедрение в материалы электронных компонентов и микроэлектромеханических

систем. Из этих направлений в модной индустрии пока удалось коммерциализовать только первое. Второе можно наблюдать только в отдельных предложениях дизайнеров: как выставочные единичные экземпляры на уровне футуристических арт-объектов.

В заключение обратимся к статье «Ни моды, ни текстиля», в которой автор Екатерина Петухова задается вопросом: «... Как формируется мода в текстиле, что первостепенно в формулировании модных коллекций – текстиль или дизайн, каков цикл жизни ткани как модного продукта?» [7]. В ответ на этот вопрос хотелось бы привести цитату из другой статьи Ксении Гусаровой «Искусство оболочек»: «... Изнутри современной системы моды невозможно сделать долгосрочный прогноз, что и заставляет обратиться к творчеству дизайнеров, работающих на границе моды и концептуального искусства, моды и научно-технических исследований» [2]. Не исключено, что именно их творчество демонстрирует закат моды в привычном для нас понимании. Поиск точки равновесия между авторскими идеями дизайнеров, перспективными тенденциями и традиционно консервативными швейными технологиями зачастую приводит к ретроспективному способу мышления. В связи с этим использование на практике знаний о новых материалах, их строении и свойствах, а также о современных прогнозах и новациях в области текстиля может значительно

расширить возможности их применения, как в промышленных, так и в концептуальных авторских коллекциях.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Андреевский А.М.* Джинсы нового века: «умный» и «глупый» деним // Рынок лёгкой промышленности. 2004. Вып. № 36.

2. *Гусарова К.* Искусство оболочек // Теория моды. Одежда. Тело. Культура. 2009. Вып. 12. С. 381.

3. *Дагган Д.Г.* Величайшее шоу мира: взгляд на современные показы мод в их связи с искусством перформанса // Теория моды. Одежда. Тело. Культура. 2006. Вып. 2. С. 42.

4. *Дубенецкий Г.* Ткани на грани // Теория моды. Одежда. Тело. Культура. 2007. № 9. С. 48–51.

5. *Журавлёва И.Д.* Ткани. Обработка. Уход. Окраска. Аппликация. Батик. М.: Эксмо, 2003. 176 с. ил. (Серия «Академия мастерства»).

6. *Касьяненко В.* В мире тканей // Волокна будущего: независимая международная газета. 2004. № 7–8(116–117). Август. С. 5.

7. *Петухова Е.* Ни моды, ни текстиля // Теория моды. Одежда. Тело. Культура. 2009. Вып. 13.

8. *Смит П.* Скрытое от глаз: эволюция нижнего белья // Теория моды. Одежда. Тело. Культура. 2009. Вып. 13. С. 339.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ И КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

АГАПОВА ЕЛЕНА ВИКТОРОВНА – директор Центра развития конкурентной политики и государственного заказа, ведущий научный сотрудник научной исследовательской лаборатории «Исследования актуальных вопросов развития конкурентной политики и государственного заказа в российской экономике» ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», кандидат экономических наук, г. Москва; **e-mail: agapova@ranepa.ru**.

АНДРЕЕВ ПЁТР АНДРЕЕВИЧ – менеджер проекта ГК «Музейные технологии», г. Санкт-Петербург; **e-mail: andreepeter@yandex.ru**.

АСАДУЛЛИН ИЛЬФАК САГИТОВИЧ – индивидуальный предприниматель ИП «Асадуллин И.С.», г. Санкт-Петербург; **e-mail: prom.bez_ais@list.ru**.

БАГУЗОВА ОЛЬГА ВАЛЕНТИНОВНА – старший преподаватель кафедры менеджмента и информационных технологий в экономике филиала ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске, кандидат экономических наук, г. Смоленск; **e-mail: tatjank@yandex.ru**.

БАЖЕНОВА ЕЛЕНА АНАТОЛЬЕВНА – ассистент кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ, кандидат медицинских наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: eabazhenova@yandex.ru**.

БАЛАКИН АНТОН ПАВЛОВИЧ – аспирант кафедры менеджмента и информационных технологий в экономике филиала ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» в г. Смоленске; **e-mail: tatjank@yandex.ru**.

БАРАНОВА ЕЛЕНА ИВАНОВНА – зав. научно-исследовательской лаборатории метаболического синдрома, профессор кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ, доктор медицинских наук, профессор, г. Санкт-Петербург; **e-mail: eibaranova@yahoo.com**.

БАРИНОВ ОЛЕГ ЮРЬЕВИЧ – доцент кафедры дизайна костюма АОУ ВПО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий», г. Гатчина; **e-mail: barinov123@rambler.ru**.

БЕРКОВИЧ ОЛЬГА АЛЕКСАНДРОВНА – зав. лабораторией ИБС Института сердечно-сосудистых заболеваний, профессор кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ, доктор медицинских наук, доцент, г. Санкт-Петербург; **e-mail: oberkovich@mail.ru**.

БЕЛЯЕВА ОЛЬГА ДМИТРИЕВНА – зав. лабораторией артериальной гипертензии Института сердечно-сосудистых заболеваний ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ, доктор медицинских наук, доцент, г. Санкт-Петербург; **e-mail: Olga_bel@pisem.net**.

БЕРЕЗИНА АЭЛИТА ВАЛЕРЬЕВНА – старший научный сотрудник лаборатории ИБС Института сердечно-сосудистых заболеваний ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения РФ, доктор медицинских наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: aelitaberezina@mail.ru**.

ВЕРХОВЦЕВА АННА ВАЛЕРЬЕВНА – декан факультета очного и очно-заочного обучения АНО ВПО «Международный банковский институт», г. Санкт-Петербург; **e-mail: dekan-at205@yandex.ru**.

ВОЙТОЛОВСКИЙ НИКОЛАЙ ВИКТОРОВИЧ – зав. кафедрой экономического анализа эффективности хозяйственной деятельности ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», доктор экономических наук, профессор, г. Санкт-Петербург; **e-mail: ahd.finec@mail.ru.**

ВОЛОХ ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ – аспирант кафедры управления и планирования социально-экономических процессов им. З.д.н. РФ Ю.А. Лаврикова ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», Санкт-Петербург; **e-mail: dekanat205@yandex.ru.**

ДЫМКОВЕЦ ИГОРЬ ИВАНОВИЧ – доцент кафедры управления и планирования социально-экономических процессов им. З.д.н. РФ Ю.А. Лаврикова ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: i2d2@mail.ru.**

ЕФРЕМОВ СЕРГЕЙ ВЛАДИСЛАВОВИЧ – младший научный сотрудник Центра исследований гражданского общества и некоммерческого сектора Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», г. Москва; **e-mail: efremov@yml.com.**

ЗАУГАРОВА ЕВГЕНИЯ ВЛАДИМИРОВНА – старший преподаватель кафедры бухгалтерского учета и аудита ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: dekanat205@yandex.ru.**

ЗУБАРЕВ СЕРГЕЙ НИКОЛАЕВИЧ – финансовый директор ООО «СУАРТ-инжиниринг», г. Санкт-Петербург; **e-mail: zubarev333@yandex.ru.**

ИПАТЬЕВА СВЕТЛАНА ВЛАДИМИРОВНА – старший преподаватель кафедры экономики организаций и предпринимательства ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: ipatyeva@yandex.ru.**

КАЛИНУШКИНА ВАЛЕРИЯ АНДРЕЕВНА – старший преподаватель кафедры финансового менеджмента Северо-Западного института управления ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Санкт-Петербург; **e-mail: kalinushkina.v.a@ya.ru.**

КОРЕЛЬСКАЯ НАТАЛЬЯ АРКАДЬЕВНА – аспирант кафедры факультетской терапии ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Санкт-Петербург; **e-mail: nkorelskaia@mail.ru.**

КОРОЛЁВА ЛАРИСА ВИКТОРОВНА – профессор кафедры дизайна АОУ ВПО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий», кандидат искусствоведения, г. Гатчина; **e-mail: barinov123@rambler.ru.**

КРОЛИВЕЦКИЙ ЭДУАРД НИКОЛАЕВИЧ – профессор кафедры управления экономическими и социальными процессами ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения», доктор экономических наук, профессор, г. Санкт-Петербург; **e-mail: regulim@mail.ru.**

ЛЕВИТИН ВИКТОР АЛЕКСАНДРОВИЧ – генеральный директор ООО «Научно-производственная фирма "Керолан"», доцент кафедры экономики организаций и предпринимательства ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», кандидат физико-математических наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: irinalevitina@rambler.ru.**

ЛЕВИТИН СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ – старший преподаватель кафедры экономики организаций и предпринимательства ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: levitinsergey1@gmail.com.**

ЛЕВИТИНА ИРИНА ЮРЬЕВНА – зав. кафедрой экономики и менеджмента Тихвинского филиала ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент, г. Санкт-Петербург; **e-mail: irinalevitina@rambler.ru.**

ЛЕОНТЬЕВА ЖАМИЛА ГАРЕЕВНА – профессор кафедры бухгалтерского учета и аудита, руководитель учетно-экономического отделения факультета экономики и финансов ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», доктор экономических наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: dekanat205@yandex.ru.**

МАГАНОВ ВИТАЛИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ – докторант кафедры банковского дела ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», кандидат экономических наук, г. Москва; **e-mail: maganoff@yandex.ru.**

МОРОЗОВА ВЕРА ДАНИЛОВНА – профессор кафедры экономики предприятия и производственного менеджмента ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», доктор экономических наук, профессор, г. Санкт-Петербург; **e-mail: social.vr@finec.ru.**

НОВИКОВ АНДРЕЙ БОРИСОВИЧ – заведующий кафедрой финансового и административного права ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», доктор юридических наук, доцент, г. Санкт-Петербург; **e-mail: docanovikov@mail.ru.**

НОВИКОВА ВАЛЕРИЯ АНДРЕЕВНА – аспирант кафедры финансового и административного права ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», г. Санкт-Петербург; **e-mail: dept.kgiap@engec.ru.**

ОСКОМА АНАТОЛИЙ АРХИПОВИЧ – заместитель директора ИМБиП ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», кандидат технических наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: oscoma1@yandex.ru.**

ПАНАРИН АНДРЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ – докторант ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения», кандидат экономических наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: panarinaa@list.ru.**

РОМАШКОВ АНДРЕЙ СЕРГЕЕВИЧ – аспирант кафедры управления и планирования социально-экономических процессов им. З.д.н. РФ Ю.А. Лаврикова ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», г. Санкт-Петербург; **e-mail: dekanat205@yandex.ru.**

РЯБОВ ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ – научный сотрудник научной исследовательской лаборатории «Исследования актуальных вопросов развития конкурентной политики и государственного заказа в российской экономике» ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Москва; **e-mail: ryabov.ivan@mail.ru.**

САЖНЕВА ЛЮБОВЬ ПАВЛОВНА – старший преподаватель кафедры прикладной экономики и маркетинга ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», кандидат экономических наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: evv_2013@mail.ru.**

СМИРНОВА ОЛЬГА ОЛЕГОВНА – ведущий научный сотрудник научной исследовательской лаборатории «Исследования актуальных вопросов развития конкурентной политики и государственного заказа в российской экономике» ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», кандидат экономических наук, г. Москва; **e-mail: smirnovaolga1978@mail.ru.**

СОКОЛОВА СВЕТЛАНА АЛЕКСАНДРОВНА – аспирант лаборатории комплексного исследования пространственного развития регионов ФГБУН «Институт проблем региональной экономики РАН», г. Санкт-Петербург; **e-mail: svetlanasokolova@mail.ru.**

СОЛОВЬЕВ АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ – стажер кафедры экономического анализа эффективности хозяйственной деятельности ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», г. Санкт-Петербург; **e-mail: ahd.finec@mail.ru.**

ТИХОНОВ МИХАИЛ НИКОЛАЕВИЧ – специалист Межотраслевого экспертно-сертификационного научно-технического и контрольного центра ядерной и радиационной безопасности, старший научный сотрудник, академик Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы (МАНЭБ), г. Санкт-Петербург; **e-mail: TichonovaL@miac.zdrav.spb.ru.**

ТКАЧЕВ ВАДИМ АЛЕКСАНДРОВИЧ – доцент кафедры экономики и организации туризма ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент, г. Санкт-Петербург; **e-mail: quebrador@yandex.com.**

ТРИШКИН ОЛЕГ БОРИСОВИЧ – директор НИИ Энергетики ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный политехнический университет», кандидат экономических наук, г. Санкт-Петербург; **e-mail: niie@list.ru.**

ФИРОВА ИРИНА ПАВЛОВНА – зав. кафедрой экономики и менеджмента ФГБОУ ВПО «Российский государственный гидрометеорологический университет», доктор экономических наук, профессор, г. Санкт-Петербург; **e-mail: dekanat205@yandex.ru.**

ЧАПЛЫГИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ – заместитель директора Строительной камнеобрабатывающей компании ООО «Медведь-Стоун», г. Пушкин, Санкт-Петербург; **e-mail: sasha-chap@mail.ru.**

ЧЕРЕПАНОВ АРТЕМ ПЕТРОВИЧ – аспирант кафедры управления и планирования социально-экономических процессов им. З.д.н. РФ Ю.А. Лаврикова ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», г. Санкт-Петербург; **e-mail: dekanat205@yandex.ru.**

ШУБА КОНСТАНТИН НИКОЛАЕВИЧ – аспирант кафедры экономики и менеджмента НОУ ВПО «Санкт-Петербургский институт внешнеэкономических связей, экономики и права», г. Санкт-Петербург; **e-mail: dekanat205@yandex.ru.**

ЮРЧИК АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ – советник министра транспорта РФ, Министерство транспорта РФ, г Москва; **e-mail: zubarev333@yandex.ru.**

ISSN 1683-6200



ВЕСТНИК
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Корректор: И. Гаврилова
Верстка: И. Иванова

Подписано в печать 05.06.14 г.
Формат 60 x 90 ¹/₈ Тираж 550 экз. Заказ № 962

ISSN 1683-6200



9 771683 620007

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

1. Автор направляет в редакцию статью на электронном и бумажном носителях, к которой должна прилагаться рецензия кандидата или доктора наук. Кроме того, редакция отдает статью на рецензирование одному из членов редакционной коллегии журнала и согласовывает с рецензентом срок предоставления рецензии в издательство.

2. В случае положительной рецензии редакция сообщает автору номер выпуска журнала, в котором будет опубликована статья.

3. В журнал принимаются статьи проблемного характера объемом до 1 печатного листа. Автор также должен представить в редакцию краткую аннотацию статьи и ключевые слова на русском языке.

4. Автор должен предоставить в редакцию следующие сведения о себе: имя, отчество (полностью), фамилия автора (авторов), место работы, должность, ученая степень, ученые и почетные звания, а также служебный или домашний адрес (с индексом), номера телефонов и e-mail.

5. Редколлегия оставляет за собой право отклонить статью, если тематика статьи не соответствует профилю журнала; если статья недостаточно актуальна; если статья написана недостаточно литературным или недостаточно научным языком; если оформление статьи не соответствует требованиям, описанным в «Правилах для авторов».

6. Согласно Информационному сообщению ВАК РФ № 45.1-132 от 14.10.2008 г. статьи аспирантов очной (бюджетной) формы обучения публикуются в журнале бесплатно при наличии квоты.

7. Статья представляется в редакцию на электронном и бумажном носителях либо присылается по электронной почте. Допустимы любые общепринятые шрифты, например Times New Roman Сур, 14 кегль через 1,5 интервала. При использовании специфических символов – шрифты должны прилагаться! При подготовке таблицы необходимо предоставление ее на бумаге в том виде, какой бы хотел видеть автор.

8. Пронумерованные математические формулы и уравнения химических реакций следует набирать отдельным абзацем, номер ставят у правого края. Нумеруют только те формулы и уравнения, на которые впоследствии ссылаются.

9. Ссылки на литературные источники следует давать в тексте статьи в квадратных скобках с указанием порядкового номера по списку литературы, представленного в конце статьи, и номера страницы в случае прямого цитирования. Пример: [5], [6. С. 203].

10. В списке литературы ссылки на журнальные статьи включают фамилии и инициалы всех авторов, полное название статьи, название журнала, год публикации, номер тома (если есть), номер журнала, страницы. Пример: Левшина В.В. Развитие методологии создания системы менеджмента качества вуза // Университетское образование. 2003. № 2(25). С. 60–63. Источники указывают в алфавитном порядке (вначале работы авторов на русском, затем на других языках). Официальные документы (законы, постановления, указы и т.п.) помещаются в начало списка литературы.

11. При ссылке на Интернет-ресурсы необходимо указать название сайта, электронный адрес ресурса и дату обращения к нему. Примеры: Крупнейшие банки мира в 2010 году (рейтинг по рыночной стоимости) // Сайт банковских новостей. URL: <http://www.banksdaily.com/rus/topbanks2010.html> (дата обращения: 18.11.2011); Шиповская О.Н., Александров А.В. К вопросу об оценке эффективности внедрения инновационных технологий в области электроэнергетики // Проблемы развития инновационно-креативной экономики: сб. материалов 2-й международной научно-практической конференции. URL: <http://econference.ru/profile/274/> (дата обращения: 23.12.2011).

12. Ссылки на монографии и сборники (труды) включают фамилии и инициалы авторов, полное название книги, город, издательство, год публикации, общее количество страниц (в случае цитирования части книги указывают только необходимые страницы). Примеры: Рапопорт В.Ш. Диагностика управления: практический опыт и рекомендации. М.: Экономика, 1988. 225 с.; Irons K. The Marketing of Services: A Total Approach to Achieving Competitive Advantage. L.: McGraw-Hill, 1997. P. 193–197. (В соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».)

13. Статьи направлять по адресу: 188300 Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. Рошинская, д. 5, Издательство ГИЭФПТ. Тел. 8(81371)41-207, e-mail: rioloief@rambler.ru.

Редакция оставляет за собой право редактирования и сокращения рукописей.