

ISSN 2221-5182

«НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ»

научно-практический журнал

№ 8(26) 2013

Главный редактор

Воронкова О.В.

Редакционная коллегия:

Воронкова Ольга Васильевна

Атабекова Анастасия Анатольевна

Левшина Виолетта Витальевна

Засядько Константин Иванович

Пеньков Виктор Борисович

Беднаржевский Сергей Станиславович

Надточий Игорь Олегович

Аманбаев Мурат Нургазиевич

Снежко Вера Леонидовна

Векленко Сергей Владимирович

Санджай Ядав

Ду Кунь

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

– Биотехнологии и медицина

– Архитектура и строительство

– История, философия, социология

– Филология

– Математические методы и модели

– Экология и природопользование

– Экономические науки

– Политология

– Материалы для дискуссии

Москва 2013

«НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ»

научно-практический журнал

Журнал

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

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

Учредитель

МОО «Фонд развития науки и
культуры»

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

Главный редактор

О.В. Воронкова

Выпускающий редактор

В.В. Семенова

Технический редактор

М.Г. Карина

Редактор иностранного
перевода

Н.А. Гунина

Инженер по компьютерному
макетированию

А.А. Семенов

Адрес редакции:

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

Телефон:

89156788844

Е-mail:

nauka-bisnes@mail.ru

На сайте

<http://globaljournals.ru>

размещена полнотекстовая
версия журнала.

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

Перепечатка статей возможна только
с разрешения редакции.

Мнение редакции не всегда
совпадает с мнением авторов.

Экспертный совет журнала

Воронкова Ольга Васильевна – д.э.н., профессор, член-корреспондент РАЕН, главный редактор, председатель редколлегии; тел.: (84752)63-87-80; E-mail: voronkova@tambov-konfcentr.ru.

Атабекова Анастасия Анатольевна – д.ф.н., профессор, заведующий кафедрой иностранных языков юридического факультета Российского университета дружбы народов; тел.: (8495)434-27-12; E-mail: aaatabekova@gmail.com.

Левшина Виолетта Витальевна – д.э.н., профессор кафедры «Управление качеством и математические методы экономики» Сибирского государственного технологического университета; (83912)68-00-23; E-mail: violetta@sibstu.krasnoyarsk.ru.

Засядько Константин Иванович – д.м.н., начальник лаборатории летного труда ГНИИИ военной медицины МО РФ, академик международной академии проблем человека в авиации и космонавтике, профессор кафедры медико-биологических дисциплин Липецкого государственного педагогического университета; тел.: (84742)72-66-77; E-mail: vi-ola@lipetsk.ru.

Пеньков Виктор Борисович – д.ф.м.н., профессор кафедры «Математические методы в экономике» Липецкого государственного педагогического университета; тел.: 89202403619, E-mail: viola349650@yandex.ru.

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

Надточий Игорь Олегович – д.ф.н., доцент, заведующий кафедрой «Философия» Воронежской государственной лесотехнической академии; тел.: 8(4732)53-70-708, (84732)35-22-63; E-mail: inad@yandex.ru.

Аманбаев Мурат Нургазиевич – д.ф.н., профессор, президент Международной Бизнес Школы при АО «Казахский экономический университет имени Т. Рыскулова» (Казахстан); тел.: 8(727)309-26-49; E-mail: m_amanbaev@mail.ru.

Снежко Вера Леонидовна – д.т.н., доцент, заведующий кафедрой вычислительной техники и прикладной математики Московского государственного университета природообустройства; тел.: (8495)153-97-66, (8495)153-97-57; E-mail: VL_Snejko@mail.ru.

Векленко Сергей Владимирович – д.ю.н., профессор, заместитель начальника Воронежского института МВД России по научной работе, полковник милиции; тел.: (4732)27-08-93; E-mail: veklenkosv@mail.ru.

Санджай Ядав – д.ф.н., заведующий кафедрой английского языка Колледжа им. Св. Палуса (Патна, Бихар, Индия); тел.: 89641304135; E-mail: nimc@admin.tstu.ru.

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

Содержание

Биотехнологии и медицина

- Головкина Н.В., Егорова А.Т. Некоторые теоретические аспекты сочетания беременности и эпилепсии 7

Архитектура и строительство

- Труфанова Е.В., Панасюк Е.Л. Влияние упрощающих гипотез при моделировании объектов строительства на точность конструктивных результатов 11

Профессиональное образование

- Молоткова Н.В., Лапина Т.И. Кадровый аспект организации бизнеса на инновационно-технологической основе 19

История, философия, социология

- Ерохин И.Ю. Казачьи республики периода гражданской войны на Алтае и Дальнем Востоке 23
- Пехова Н.Ю. Возможности и потребности применения компетентностного подхода на уровне управления муниципальными образованиями 27
- Сибирев В.В. Анализ восприятия имиджа вуза на основе семантического дифференциала 33
- Щупленков О.В. Национально-консервативная идеология в российской эмиграции 1920–1930 гг. 38

Филология

- Мамедова Х.Р. Лексика с национально-культурной семантикой в английском языке 41

Математические методы и модели

- Ануашвили А.Н. Волновая модель мозга на основе когерентности полушарий 45
- Воробьева Е.Ю., Пушкарев Г.А. Один признак существования решения краевой задачи для функционально-дифференциального уравнения с монотонной нелинейностью 50
- Воробьева Е.Ю., Пушкарев Г.А. Разрешимость однородной краевой задачи для частного случая функционально-дифференциального уравнения второго порядка 55
- Рубанов Н.А., Репина Ю.Е. Приближенное аналитическое исследование процессов в системах, описываемых обыкновенными дифференциальными уравнениями с полиномиальной правой частью 60
- Севодин М.А. Динамические системы леонтьевского типа с ограничениями на интенсивности технологических процессов 66
- Соколов В.А., Губайдуллина Р.В. Об одной задаче импульсного управления в экономической динамике 71
- Третьякова Н.Г., Пелипенко Н.И. Управление дебиторской задолженностью 75

Экология и природопользование

- Котюков А.Б., Петров Ю.П. Совершенствование фильтров с загрузкой из волокнистых материалов 80
- Поляков Д.Д., Кручина Е.Б. Комплексная эколого-экономическая оценка химических предприятий в условиях перехода отрасли к зеленой экономике 83

Шегельман И.Р., Воронин А.В., Смирнов Ю.В. Мониторинг основных тенденций в деревообрабатывающем секторе лесопромышленного комплекса Северо-Западного федерального округа	90
Шегельман И.Р., Васильев А.С., Щукин П.О. Некоторые аспекты проектирования запорной арматуры для предприятий атомной, тепловой энергетики и нефтегазовой отрасли	94
Экономические науки	
Анаева З.К. Механизм рационального поведения потребителя в условиях рыночной экономики	97
Заенчковский А.Э. Основы использования технологий логистического управления в региональных научно-промышленных комплексах	103
Караев А.И. Объективные основы механизма финансового совершенствования в системе агропромышленного комплекса Азербайджана	110
Ларионова И.Г. Концептуальные основы процесса кооперации в полиграфии.....	114
Леонова Н.Г. Модель идентификации факторов экономического риска промышленного предприятия	117
Мурмыло Ю.Д., Щетинина Е.Д. Ко-брендинг как форма инновационной деятельности интегрированных структур.....	120
Неунылова О.Н. Теоретические аспекты проблем формирования и использования трудового потенциала региона в условиях инновационного развития экономики	125
Полетаев В.Э. Структуризация системы российского бизнеса в 1990–2010 гг.: специфика и итоги развития	129
Романенко А.В., Попов А.И., Пархоменко В.Л. Об информационных основах принятия решений при управлении хозяйствующим субъектом.....	134
Сизикин А.Ю., Герасимов Б.И. Система менеджмента качества: самооценка	137
Сичинава А.Ш. Проблемы восприятия внешнего финансирования со стороны владельцев предприятий малого и среднего бизнеса	140
Смирнова Л.В. Распространение лучших практик в области долговременных социальных услуг.....	143
Смоловик Г.Н., Мешков А.А. Оценка соответствия компетентностных характеристик выпускников требованиям рынка труда.....	147
Фазуллина А.И. Базовые понятия возникновения потенциальных угроз и рисков в системе продовольственной безопасности.....	153
Челноков А.С. Формирование системы оценки и управления эффективностью деятельности организации: эволюция подходов и современные вызовы	160
Шегельман И.Р., Гладков С.С. Трансформация делового климата России при вступлении в ВТО: мнение финских специалистов	165
Юрьева Т.В. Проектное управление: макроэкономический аспект.....	168
Политология	
Елишев С.О. Молодежная политика политических партий и движений.....	172
Нигматуллина Т.А. Политологический мониторинг добровольческой активности молодежи в современной России.....	179

Contents

Biotechnology and Medicine

- Golovkina N.V., Egorova A.T.** Some Theoretical Aspects of Combination of Pregnancy and Epilepsy 7

Architecture and Construction

- Trufanova E.V., Panasyuk E.L.** Influence of Streamlined Theory on the Accuracy of Construction Facilities Modeling 11

Professional Training

- Molotkova NV, Lapina T.I.** Human Resources in Organizing Business through Innovation and Technology 19

History, Philosophy and Sociology

- Erokhin I.Yu.** Cossack Republics in the Civil War Period in the Altai and the Far East 23
- Pekhova N.Yu.** Opportunities and Needs for the Application of Competency-Based Approach to Local Government Management 27
- Sibirev V.V.** The Analysis of University Image Perception on the Basis of Semantic Differential. 33
- Shchuplenkov O.V.** National Conservative Ideology in the Russian Emigration in the 1920–1930s 38

Philology

- Mamedova Kh.R.** Ethno-Cultural Semantics in English: Issues of Translation 41

Mathematical Methods and Models

- Anuashvili A.N.** Wave Model of the Brain Based on the Coherence of Hemispheres 45
- Vorobyeva E.Yu., Pushkarev G.A.** One Feature for the Existence of Solutions of Boundary Value Problem for Functional Differential Equations with Monotone Non-Linearity 50
- Vorobyeva E.Yu., Pushkarev G.A.** Solvability of Homogeneous Boundary Value Problem for the Special Case of Functional Differential Equations of Second Order 55
- Rubanov N.A., Repina Yu.E.** Approximate Analytical Research into the Processes in the Systems Described by Ordinary Differential Equations with Polynomial Right-Hand Side 60
- Sevodin M.A.** Dynamic Systems of Leontief Type Restricted on the Intensity of Production Processes 66
- Sokolov V.A., Gubaydullina R.V.** On Impulse Control Problem in Economic Dynamics 71
- Pelipenko N.I., Tretyakova N.G.** Management of Company Receivables 75

Ecology and Nature Management

- Kotlyukov A.B., Petrov Yu.P.** Improvement of Filters with Loading of Fibrous Materials 80

Polyakov D.D., Kruchina E.B. Integrated Environmental and Economic Estimate of Chemical Industry Companies in Conditions of Transfer to Green Economy	83
Shegelman I.R., Voronin A.V., Smirnov Yu.V. Monitoring of Major Trends in Woodworking Sector of Timber Industry Complex in North-West Russia.....	90
Shegelman I.R., Vasilyev A.S., Shchukin P.O. Some Aspects of Shut-Off Valves Design for Nuclear Power, Thermal Power, Oil and Gas Industries	94
Economic Sciences	
Anayeva Z.K. Mechanism of Rational Consumer Behavior in Market Economy.....	97
Zaenchkovsky A.E. On Logistic Technologies in Regional High-Technology Industrial Systems.....	103
Karayev A.I. Objective Foundations of Financial Mechanism Improvement in Agro-Industrial Complex of Azerbaijan.....	110
Larionova I.G. Conceptual Framework of Cooperation in Printing Industry.....	114
Leonova N.G. Model of Identification of Economic Risk Factors of Industrial Enterprise	117
Murmylo Yu.D., Shchetinina E.D. Co-Branding as a Form of Innovation of Integrated Structures	120
Neunlyova O.N. Theoretical Aspects of the Problem of Developing and Using Regional Employment Potential in Terms of Innovative Development of Economy.....	125
Poletayev V.E. Structuring of Russian Business in 1990-2010s: Features and Results of Development.....	129
Romanenko A.V., Popov A.I., Parkhomenko V.L. On Information Basis of Decision-Making in Business Entity Management	134
Sizikin A.Yu., Gerasimov B.I. Quality Management System: Self-Assessment.....	137
Sichinava A.Sh. Attitude of Small and Medium-Sized Businesses to External Financing	140
Smirnova L.V. Sharing of Best Practices in the Field of Long-Term Social Services.....	143
Smolovik G.N., Meshkov A.A. Performance Evaluation of Graduates to Meet Labor Market Requirements.....	147
Fazullina A.I. The Basic Concept of Potential Threats and Risks to Food Safety.....	153
Chelnokov A.S. Formation of the System of Assessment and Management Performance of Organization: Modern Challenges and Approaches	160
Shegelman I.R., Gladkov S.S. Transformation of Business Climate in Russia WTO Accession: Opinion of Finnish Experts.....	165
Yuryeva T.V. Project Management: Macroeconomic Aspects	168
Political Science	
Elishev S.O. Youth Policy of Political Parties and Movements	172
Nigmatullina T.A. Political Studies of Voluntary Activity of Youth in Modern Russia	179

УДК 616.853–06 : 618.2

Н.В. ГОЛОВКИНА, А.Т. ЕГОРОВА

ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Красноярск

НЕКОТОРЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЧЕТАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ЭПИЛЕПСИИ

Ключевые слова: беременность; эпилепсия.

Аннотация: Приведены теоретические аспекты сочетания беременности и эпилепсии.

Эпилепсия является одним из наиболее социально-значимых заболеваний.

По данным некоторых авторов, средняя ежегодная заболеваемость эпилепсией в экономически развитых странах мира составляет 17,3 случая на 100 тыс. населения в год. В Японии этот показатель достигает 100 чел. на 100 тыс. в год, а в Австралии колеблется от 30 до 50 чел. на 100 тыс. населения [1; 10; 11].

По данным Всемирной организации здравоохранения, эпилепсия является одним из самых распространенных заболеваний центральной нервной системы. Согласно эпидемиологическим исследованиям, распространенность составляет 5–10 чел. на 1 000 населения. В мире насчитывается до 40 млн больных эпилепсией. Ежегодно около 2 млн чел. заболевают эпилепсией, а около 10 млн чел. становятся инвалидами [4].

Встречаемость эпилепсии в популяции достигает 1 %, при этом 25–40 % больных – женщины детородного возраста [5].

Около 1 % беременных женщин страдают эпилепсией, в 13 % манифестация заболевания происходит в период беременности, однако у 14 % женщин припадки наблюдаются исключительно во время беременности – гестационная эпилепсия [9].

При изучении сочетания эпилепсии и беременности возникают три основные проблемы: влияние беременности и родов на течение эпилепсии, влияние этого заболевания на беременность и роды, а также проблема особенностей внутриутробного состояния плода и его постнатального развития.

Своевременно диагностировать эпилепсию у беременных – важная задача врача, поскольку за этим следует решение ряда вопросов: необходимость прерывания беременности или ее вынашивание, коррекция противоэпилептической терапии при беременности, способ родоразрешения.

Противопоказаниями к вынашиванию беременности является труднокурабельная эпилепсия с частыми генерализованными припадками, статусное течение заболевания, выраженные изменения личности больной. Беременность возможна в случаях стойкой медикаментозной ремиссии, при субкомпенсации с редкими или фокальными приступами.

По данным ряда авторов, наиболее неблагоприятное влияние на течение беременности оказывают первично и вторично генерализованные тонико-клонические припадки, менее неблагоприятное – парциальные без вторичной генерализации, однако практически невозможно прогнозировать развитие генерализованных судорожных припадков, если предшествовали парциальные [7].

Обострение эпилепсии у женщин во время беременности можно ожидать при генерализованных судорожных припадках, длительности заболевания более 5 лет и недостаточной эффективности противоэпилептического лечения. Причины, определяющие изменения динамики судорожных пароксизмов в процессе беременности, широко обсуждаются в современных публикациях. В ряде исследований большую роль в детерминации нарастания частоты судорожных пароксизмов во время беременности отводят увеличивающемуся содержанию эстрогенов, которые снижают порог судорожной активности головного мозга и повышают частоту судорожных пароксизмов [8].

Некоторые авторы полагают, что нарастание частоты судорожных пароксизмов во время беременности зависит от частоты судорог до

беременности. Если судороги до беременности наблюдались чаще одного раза в месяц, то у 70 % женщин во время беременности частота судорожных пароксизмов увеличивалась, а если судороги до беременности регистрировались реже одного раза в месяц, то во время беременности их частота повышалась лишь у 25 % женщин [6].

В последние годы изучаются механизмы изменения течения эпилепсии в период беременности с позиции разных гипотез. Метаболическую концепцию объясняют тем, что во время беременности увеличивается задержка воды и натрия в организме, что может способствовать рецидиву процесса.

С позиции гормональной концепции не исключается, что увеличение соотношения эстроген/прогестерон во время беременности приводит к повышению судорожной активности, выражается клинически учащением приступов.

Согласно теории электролитного баланса, допускается возможность развития припадков эпилепсии впервые в родах, во время беременности – проявление эпилептического статуса у женщин, не болевших эпилепсией. Ряд авторов связывает это со значительными изменениями электролитного обмена в нервной ткани, с задержкой хлоридов натрия и воды, вследствие увеличения в организме беременной содержания адренкортикотропного гормона [2].

Исследуя эпилепсию, как причину акушерских осложнений у женщин, некоторые авторы отмечают опасность генерализованных судорожных припадков в связи с потенциальными травмами и аноксиишемическими изменениями, сопутствующими припадками, дисфорическими состояниями.

Считается, что частота гестоза, преждевременных родов, самопроизвольных абортов, аномалий положения плода, плаценты не отличается от популяционных. Вместе с тем, перинатальная смертность и число проводимых по медицинским показаниям абортов несколько превышает среднестатистические показатели [3].

Эпилепсия не является противопоказанием для родов через естественные родовые пути. Исключением является развитие эпилептического статуса, а также учащение эпилептических припадков, что является показанием к родоразрешению путем операции кесарева сечения.

Большинство женщин детородного воз-

раста, страдающие эпилепсией, нуждаются в регулярном приеме противоэпилептических препаратов для благополучного вынашивания беременности. Однако прием препаратов сопряжен с риском развития врожденных аномалий у новорожденных. Общепринято, что пренатальное воздействие противоэпилептических средств повышает риск развития врожденных пороков развития плода до 4–9 %.

Перевод новорожденного на искусственное вскармливание в связи с приемом матери антиэпилептических препаратов в последнее время считается необоснованным, т.к. доза препарата в грудном молоке значительно ниже, чем в крови матери во время беременности.

Основными препаратами, применяемыми при лечении беременных, страдающих эпилепсией, являются вальпроевая кислота, карбамазепин, фенobarбитал, дифенин.

Пренатальное воздействие противоэпилептических препаратов значительно повышает риск больших врожденных пороков плода с фонового уровня 1–2 % у здоровых женщин [12] до 4–9 % у женщин, страдающих эпилепсией [13; 14].

Прием вальпроевой кислоты приводит в 1–2 % случаев к развитию у новорожденных дефекта нервной трубки. Однако, согласно последним исследованиям, прием препарата до 1 000 мг/сут не оказывает тератогенного эффекта.

Карбамазепин может приводить во время беременности к порокам развития плода: врожденному вывиху бедра, паховым грыжам, гипоспадиям, врожденным порокам сердца и спинного мозга.

Фенobarбитал, относясь к препаратам, индугирующим систему цитохрома P 450, может приводить к дефициту у новорожденного витамина К.

Дифенин, относящийся к категории ферментиндугирующих антиэпилептических препаратов, также может приводить к дефициту витамина К у новорожденного.

Важным этапом мониторинга пороков развития на фоне приема противоэпилептических препаратов стало создание национальных регистров беременностей при эпилепсии в некоторых странах. Регистры позволили систематизировать информацию о безопасности противоэпилептических препаратов. Регистры были созданы в Великобритании, Австралии и Северной Америке.

С целью предотвращения врожденных ано-

малый показано назначение фолиевой кислоты в сроки до зачатия и на протяжении первого триместра беременности [5].

Женщины, страдающие эпилепсией, относятся к группе высокого риска. В этой группе необходимо проводить предгестационную под-

готовку, решение вопроса о возможности вынашивания беременности, терапии, а также ведение беременности должно проводиться эпилептологом совместно с акушером-гинекологом во избежание перинатальных и материнских потерь.

Список литературы

1. Доронин, Б.М. Эпидемиология эпилепсии в Республике Тыва / Б.М. Доронин, Х.Д. Монгуш // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2011. – № 3. – С. 64–66.
2. Усошкин, И.И. Беременность и роды при органических заболеваниях центральной нервной системы / И.И. Усошкин. – М. : Медицина, 1974. – 223 с.
3. Доброхотова, Ю.Э. Особенности течения беременности у женщин, страдающих эпилепсией (обзор литературы) / Ю.Э. Доброхотова, А.Б. Гехт, О.Б. Локшина [и др.] // Проблемы репродукции. – 2005. – № 4. – С. 51–55.
4. Крицкая, Ю.А. Клинико-эпидемиологическая характеристика эпилепсии в Забайкалье / Ю.А. Крицкая, Н.А. Шнайдер, Ю.А. Ширшов // Эпилепсия. – 2012. – № 1. – С. 23–28.
5. Власов, П.Н. Терапевтическая тактика при эпилепсии во время беременности / П.Н. Власов // Российский медицинский журнал. – 2003. – № 4. – С. 15–19.
6. Карлов, В.А. Терапевтическая тактика при эпилепсии во время беременности : метод. указания / В.А. Карлов, П.Н. Власов, В.А. Петрухин, В.И. Краснопольский. – М. – 2001. – № 130. – 15 с.
7. Течане, Х.Т. Медико-социальные аспекты эпилепсии у беременных / Х.Т. Течане, Ю.Э. Доброхотова, А.Б. Гехт [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2009. – № 3.
8. Доброхотова, Ю.И. Некоторые аспекты течения беременности и родов у женщин, страдающих эпилепсией / Ю.И. Доброхотова, А.Б. Гехт, О.Б. Локшина [и др.] // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2005. – № 6. – С. 13–17.
9. Ried, S. Epilepsy, Pregnancy and the child / S. Ried, G. Beck-Mannagetta // Blackwell Science, 1996. – 82 p.
10. ILAE Commission Report. The epidemiology of the epilepsies: future directions. International League Against Epilepsy // Epilepsia. – 1997. – № 5(38). – P. 614–618.
11. Gilliam, F. Optimizing health outcomes in active epilepsy / F. Gilliam // Neurology. – 2002. – № 58. – Suppl 5. – P. 9–20.
12. Holmes, L.B. The teratogenicity of anticonvulsant drugs / L.B. Holmes, E.A. Harvey, B.A. Coul [et al.] // N Engl J Med. – 2001. – V. 344. – P. 1132–1138.
13. Kaneko, S. Congenital malformations due to antiepileptic drugs / S. Kaneko, D. Battino, R. Andermann [et al.] // Epilepsy Res. – 1999. – V. 33. – P. 145–158.
14. Samren, E.B. Antiepileptic drug regimens and major congenital abnormalities in offspring / E.B. Samren, C.M. van Duijn, G.C. Christiaens [et al.] // Ann Neurol. – 1999. – V. 46. – P. 739–74.

References

1. Doronin, B.M. Jepidemiologija jepilepsii v Respublike Tyva / B.M. Doronin, H.D. Mongush // Zhurnal nevrologii i psichiatrii im. S.S. Korsakova. – 2011. – № 3. – S. 64–66.
2. Usoskin, I.I. Beremennost' i rody pri organicheskikh zabolovanijah central'noj nervnoj sistemy / I.I. Usoskin. – M. : Medicina, 1974. – 223 s.
3. Dobrohotova, Ju.Je. Osobennosti techenija beremennosti u zhenshhin, stradajushhh jepilepsiej (obzor literatury) / Ju.Je. Dobrohotova, A.B. Geht, O.B. Lokshina [i dr.] // Problemy reprodukcii. – 2005. – № 4. – S. 51–55.
4. Krickaja, Ju.A. Kliniko-jepidemiologicheskaja harakteristika jepilepsii v Zabajkal'e / Ju.A. Krickaja, N.A. Shnajder, Ju.A. Shirshov // Jepilepsija. – 2012. – № 1. – S. 23–28.
5. Vlasov, P.N. Terapevticheskaja taktika pri jepilepsii vo vremja beremennosti / P.N. Vlasov // Rossijskij medicinskij zhurnal. – 2003. – № 4. – S. 15–19.

6. Karlov, V.A. Terapevticheskaja taktika pri jepilepsii vo vremja beremennosti : metod. ukazaniya / V.A. Karlov, P.N. Vlasov, V.A. Petruhin, V.I. Krasnopol'skij. – M. – 2001. – № 130. – 15 s.
 7. Techane, H.T. Mediko-social'nye aspekty jepilepsii u beremennyh / H.T. Techane, Ju.Je. Dobrohotova, A.B. Geht [i dr.] // Rossijskij vestnik akushera-ginekologa. – 2009. – № 3.
 8. Dobrohotova, Ju.I. Nekotorye aspekty techenija beremennosti i rodov u zhenshhin, stradajushhih jepilepsiej / Ju.I. Dobrohotova, A.B. Geht, O.B. Lokshina [i dr.] // Rossijskij vestnik akushera-ginekologa. – 2005. – № 6. – S. 13–17.
-

N.V. Golovkina, A.T. Egorova

*Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voyno-Yasenetsky
of the Ministry of Health of Russian Federation, Krasnoyarsk*

Some Theoretical Aspects of Combination of Pregnancy and Epilepsy

Keywords: epilepsy; pregnancy.

Abstract: Theoretical aspects of the combination of epilepsy and pregnancy are described.

© Н.В. Головкина, А.Т. Егорова, 2013

УДК 624.048

Е.В. ТРУФАНОВА, Е.Л. ПАНАСЮК

ФГБОУ ВПО «Ростовский государственный строительный университет», г. Ростов-на-Дону

ВЛИЯНИЕ УПРОЩАЮЩИХ ГИПОТЕЗ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ТОЧНОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Ключевые слова: конечно-элементная сетка; метод кинематической декомпозиции; метод конечных элементов; точность решения.

Аннотация: Рассматриваются две группы абстракций, влияющие на точность результата моделирования напряженно-деформированного состояния конструкций. Каждая из них сопровождается иллюстративными примерами. Показано влияние погрешности моделирования на окончательные конструктивные результаты.

Сегодня расчеты зданий и сооружений выполняются на основе моделирования их работы в целом и, в ряде случаев, с учетом взаимного влияния проектируемого объекта и его окружения. Современный подход выгодно отличается от выполнявшихся ранее расчетов отдельных конструктивных элементов сооружения, когда влияние отдельных фрагментов друг на друга задавалось весьма грубо, на основе подхода, обоснованно применимого только для статически определимых систем. Погрешность, являвшаяся следствием упрощенного подхода к расчетам в прошлом, обычно не оценивалась и могла приводить к неверным конструктивным решениям и серьезному нарушению эксплуатационной надежности сооружений.

Однако современная усложненная постановка проблемы расчета зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость приводит к новым недостаточно обоснованным упрощениям модели. Условно их можно разделить на две группы.

К первой группе отнесем упрощения, связанные с тем, какие объекты используются при моделировании единого ансамбля модели. К одной и той же конструктивной сущности можно применить принципиально различные

абстракции механики. Например, прокатную балку можно моделировать как набор пластин, объемное тело или с использованием гипотезы пространственных стержней.

Чем упрощеннее механическая сущность модели конструктивного элемента, тем большая неустранимая погрешность вносится в результаты. Например, в классической абстракции пространственного стержня не учитываются местные напряжения, очень грубо учитываются деформации кручения, отношение размеров элемента влияет на применимость использованных упрощений, возникают проблемы в моделировании узлов сопряжения балки и примыкающих к ней элементов. Чем меньше упрощений (обычно это гипотезы кинематического характера) вносится в дефиницию механической абстракции, тем точнее модель отражает реальную работу конструкции. Так, в рассмотренном выше примере пространственной балки, наиболее приближена к реальности абстракция объемного тела. Однако, чем более «точные» абстракции использованы, тем проблематичнее становится реализация этой модели.

Для примера влияния расчетных моделей на результат рассмотрим расчет частот, форм и свободных колебаний двугавровой балки с параллельными полками. Принята консольная схема опирания; длина балки 10 м, высота 1 м, ширина 0,5 м, толщина полки 0,12 м, толщина стенки 0,1 м.

Балка моделировалась в двух вариантах: с использованием пластинчатых (вариант 1) и объемных элементов (вариант 2). Моделирование балки пространственным стержнем не позволяет получить крутильные формы колебаний.

Первая и вторая форма практически совпали для обоих вариантов расчета (рис. 1–2). Однако в третьей и четвертой формах уже име-

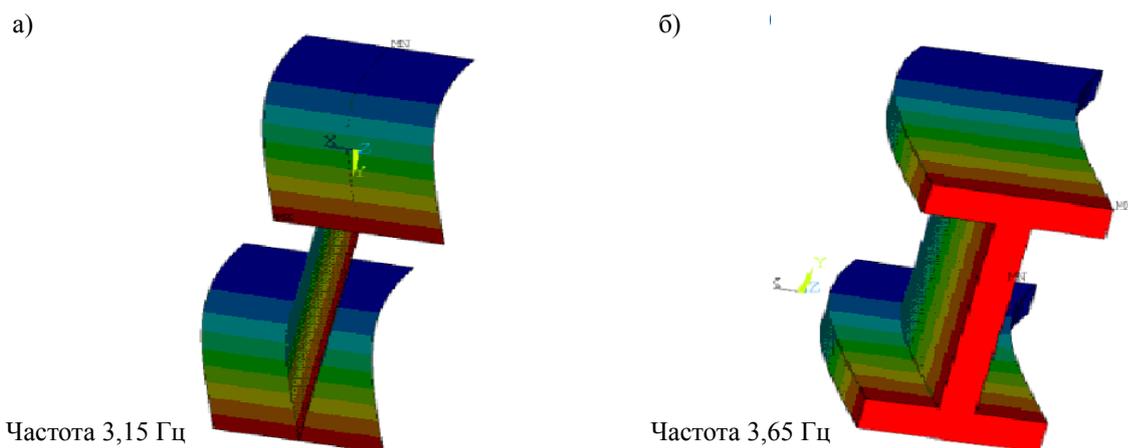


Рис. 1. Первая форма колебаний: а) вариант 1 расчетной схемы; б) вариант 2 расчетной схемы

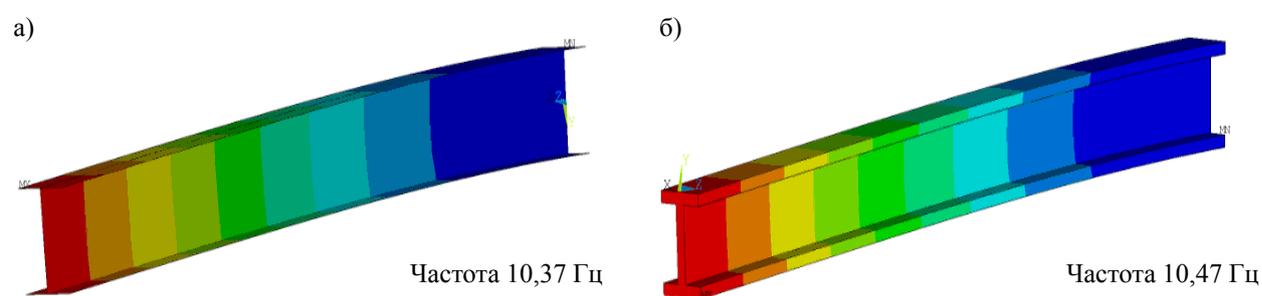


Рис. 2. Вторая форма колебаний: а) вариант 1 расчетной схемы; б) вариант 2 расчетной схемы

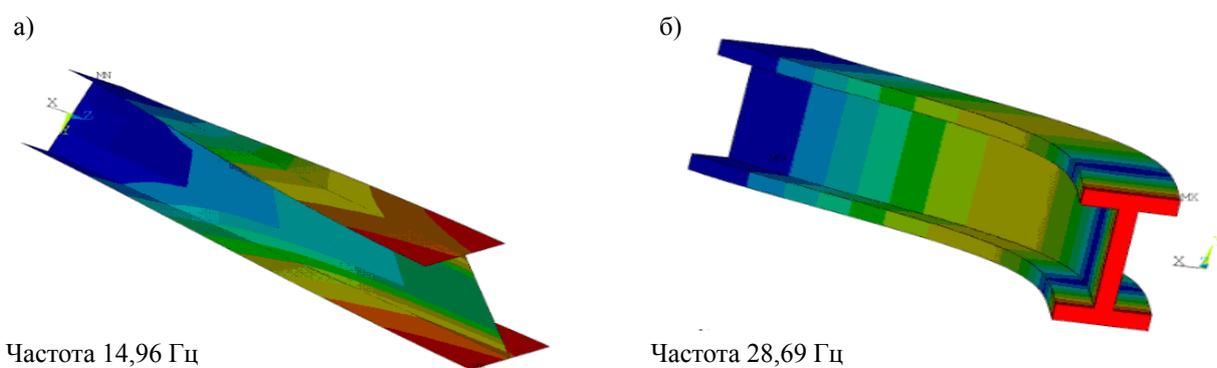


Рис. 3. Третья форма колебаний: а) вариант 1 расчетной схемы; б) вариант 2 расчетной схемы

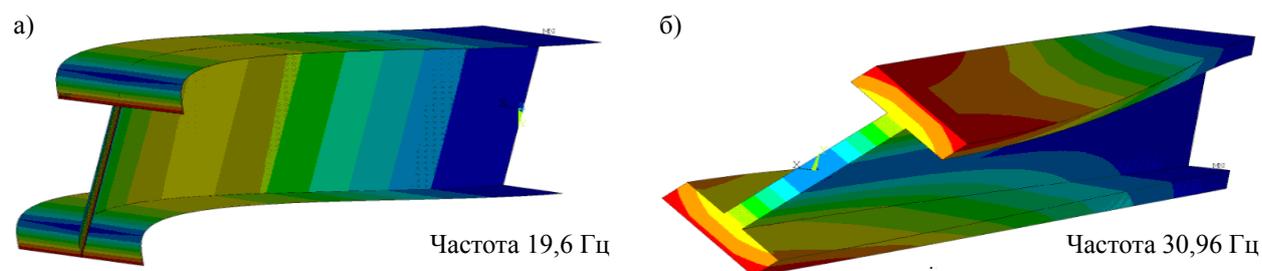


Рис. 4. Четвертая форма колебаний: а) вариант 1 расчетной схемы; б) вариант 2 расчетной схемы

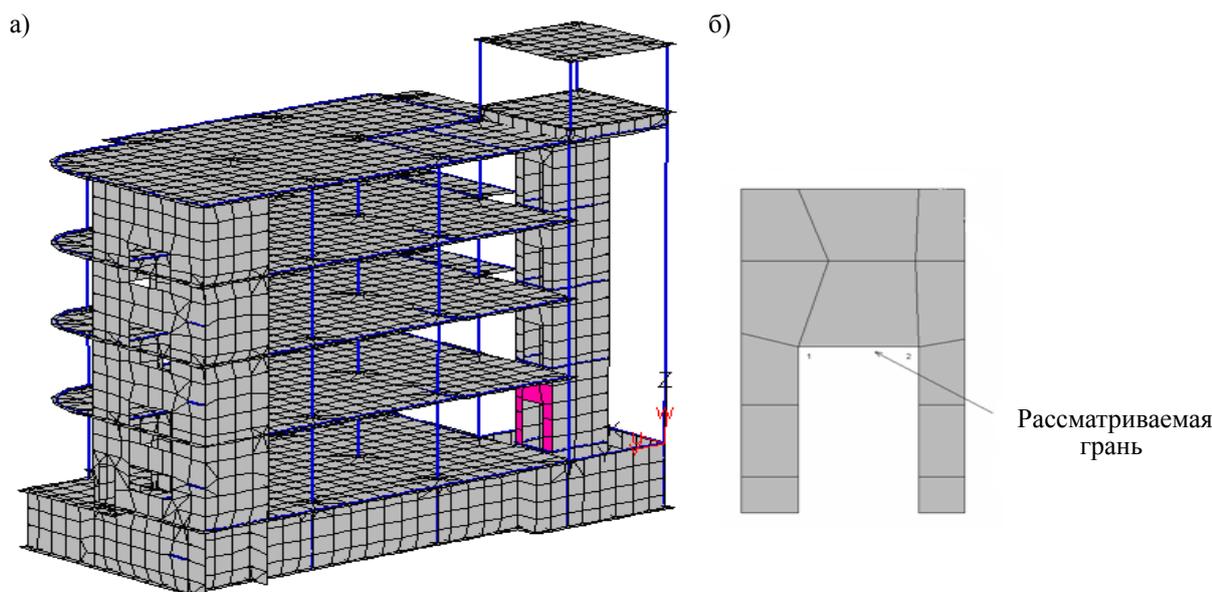


Рис. 5. Расчетная схема: а) здание в целом; б) рассматриваемая диафрагма жесткости

ются существенные расхождения, связанные с разными значениями расчетных частот и с изменением вида форм колебаний (рис. 3–4).

Вторая группа упрощений возникает при реализации назначенной расчетной модели. Она обусловлена принятым методом расчета и степенью точности при расчете.

Сегодня в основном в практике проектные организации применяют метод конечных элементов. При этом используются достаточно производительные персональные компьютеры и разработанные для них специализированные программные комплексы. Однако метод конечных элементов для получения решений с приемлемой инженерной точностью требует рассматривать расчетные модели такой высокой размерности системы линейных уравнений, что получение качественного решения становится проблематичным даже на современных персональных компьютерах.

В местах большой концентрации напряжений размер конечно-элементной сетки, принятый для всей расчетной модели в целом, не обеспечивает достоверности результатов. В расчетных схемах каркаса здания, где расположены отверстия вентиляционных каналов, оконные и дверные проемы, необходимо существенно сгустить конечно-элементную сетку. Но зачастую инженеры, выполняя расчеты, принимают единую усредненную для всего здания конечно-элементную сетку, что может привести к значительным погрешностям по напряжениям.

Для примера рассматривается расчетная схема монолитного железобетонного каркаса жилого здания с исходной конечно-элементной сеткой 800×800 мм (рис. 5а). Расчеты выполнены в программном комплексе STARK_ES.

В принятой расчетной схеме конечно-элементная сетка в районе проемов (рис. 5б) не позволит получить достаточную точность. Выполним сравнение результатов расчета (деформации и напряжения) на сетках разной густоты.

Для рассматриваемой расчетной схемы выполнено несколько сгущений: с исходного размера 800×800 мм конечно-элементная сетка доведена до размера 100×100 мм.

Ниже приведены результаты расчетов: иллюстрации горизонтальных и вертикальных перемещений (рис. 6–7) и графики сравнения результатов по рассматриваемой грани при различном качестве конечно-элементной сетки (рис. 8).

Также показаны результаты по напряжениям в рассматриваемой диафрагме жесткости (рис. 9–10) и графики сравнения напряжений при различном качестве сетки (рис. 11) по рассматриваемой грани.

Из полученных результатов видно, что решение методом конечных элементов обладает более высокой точностью по перемещениям, чем по напряжениям. Улучшение точности решения в напряжениях является одной из актуальных задач при использовании метода конечных элементов в расчетах реальных

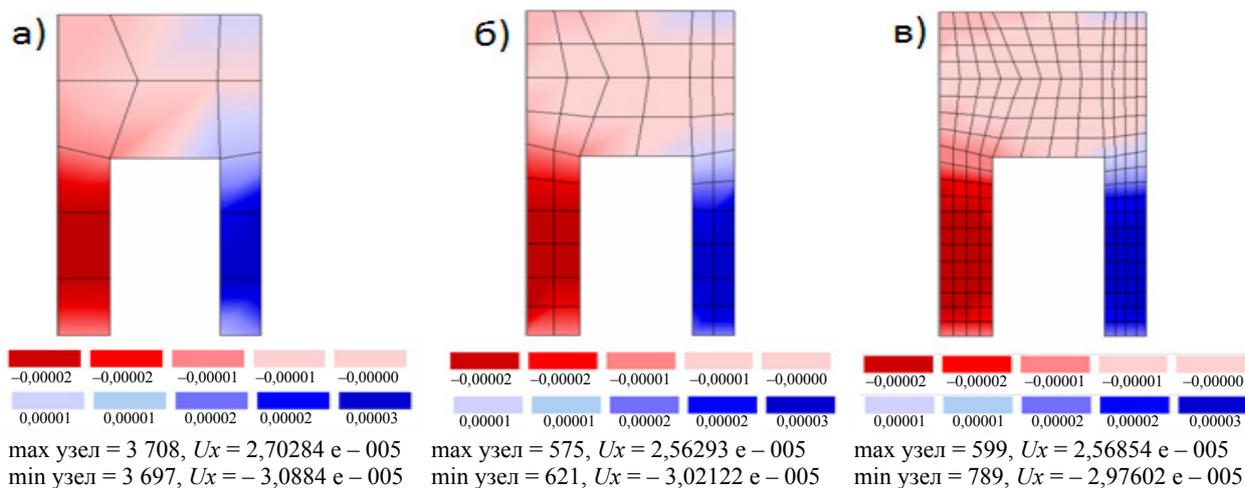


Рис. 6. Горизонтальные перемещения:
 а) сетка 800x800; б) сетка 400x400; в) сетка 200x200

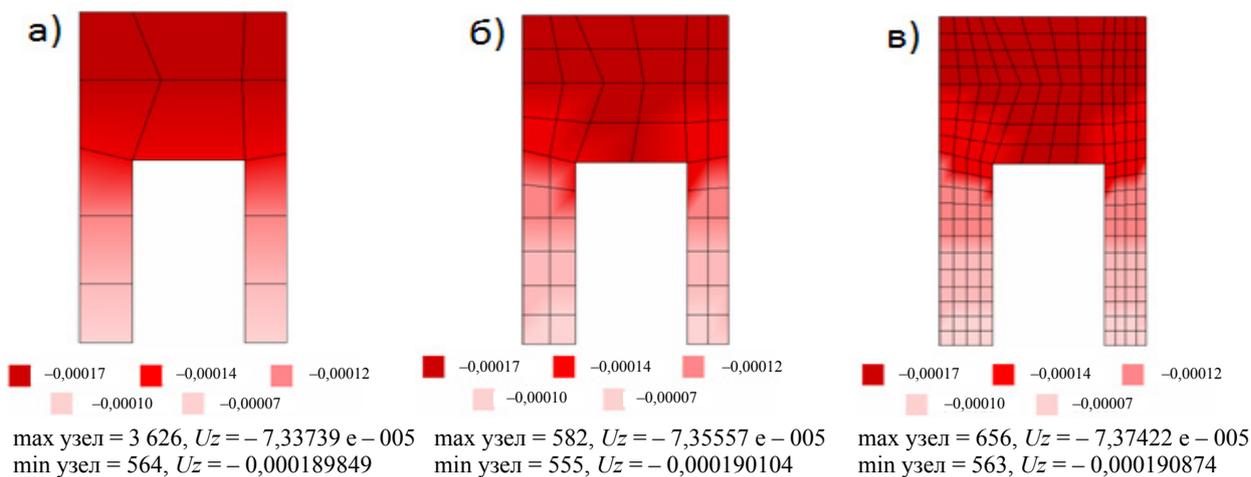


Рис. 7. Вертикальные перемещения:
 а) сетка 800x800; б) сетка 400x400; в) сетка 200x200

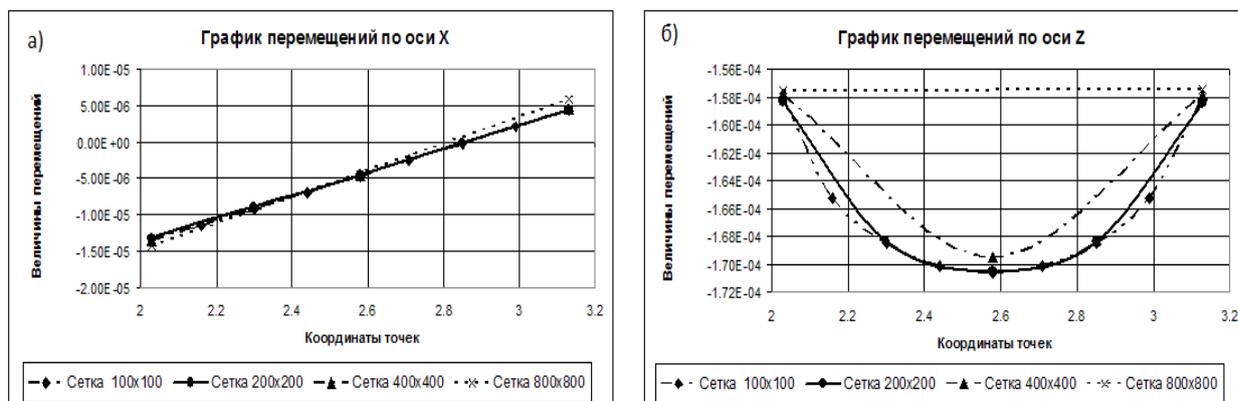


Рис. 8. Графики перемещений точек:
 а) горизонтальные перемещения; б) вертикальные перемещения

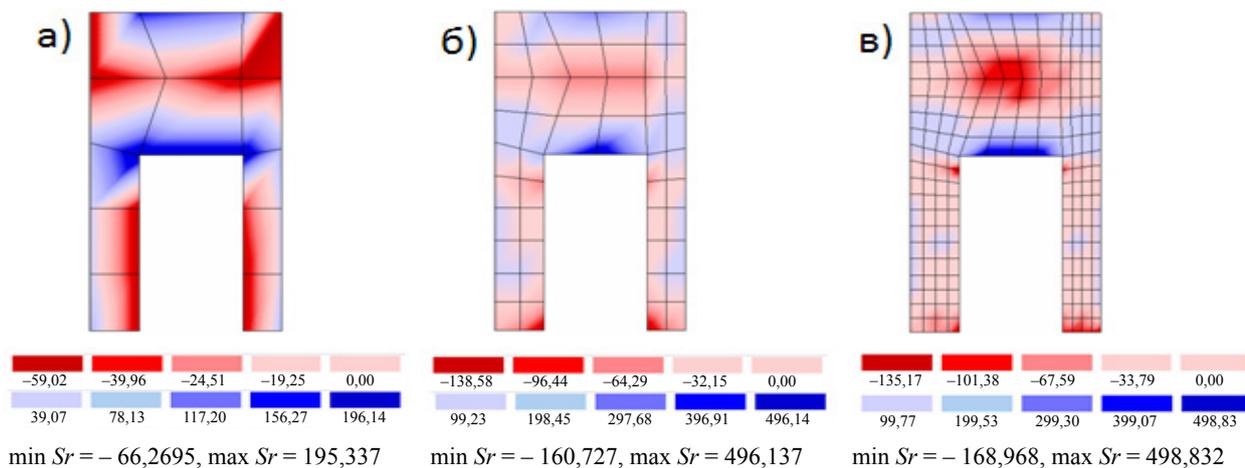


Рис. 9. Горизонтальные напряжения:
а) сетка 800x800; б) сетка 400x400; в) сетка 200x200

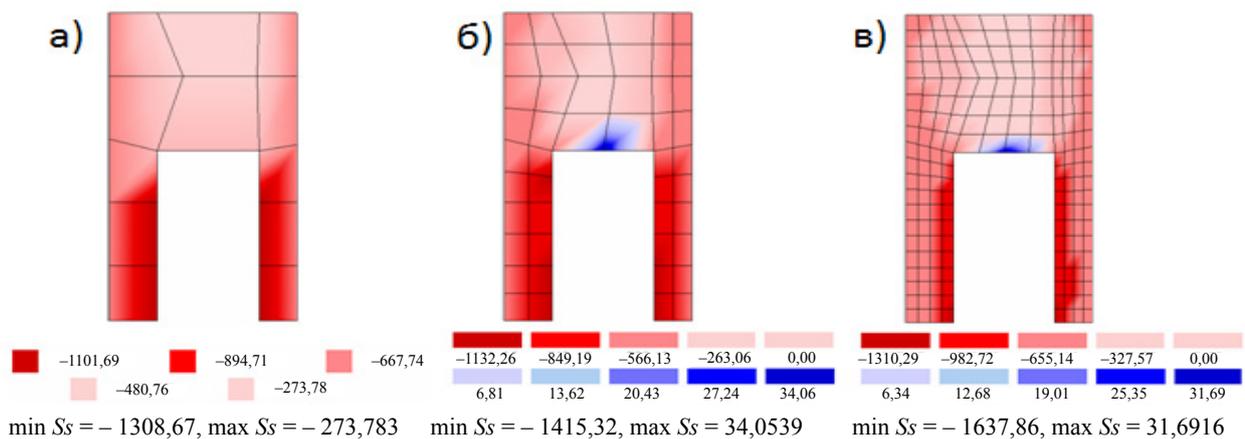


Рис. 10. Вертикальные напряжения:
а) сетка 800x800; б) сетка 400x400; в) сетка 200x200

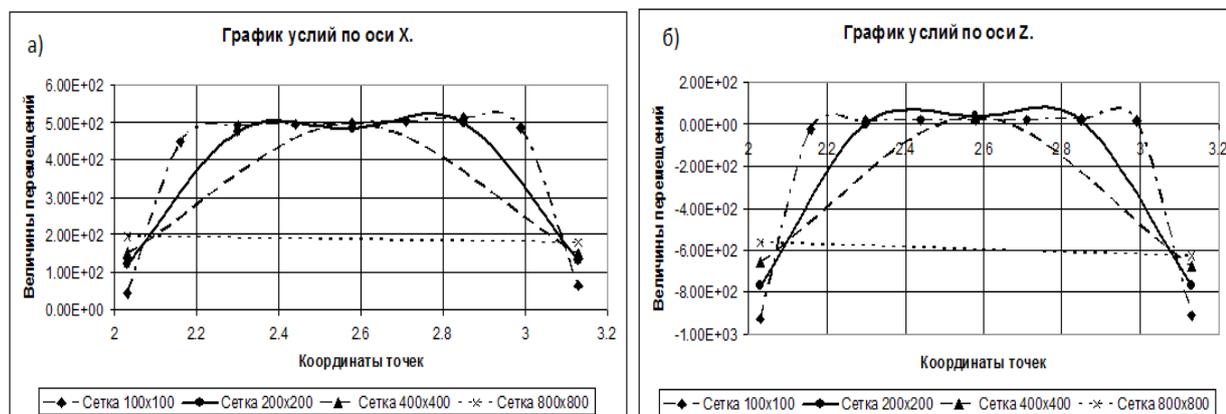


Рис. 11. Графики напряжений:
а) горизонтальные напряжения; б) вертикальные напряжения

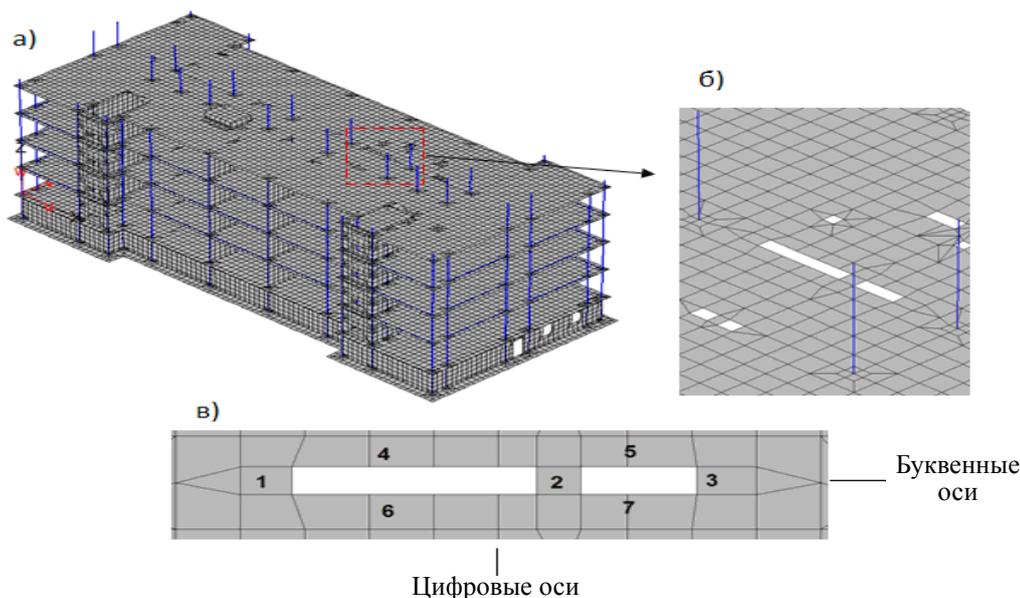


Рис. 12. Расчетная схема:
а) здание в целом; б) рассматриваемый фрагмент; в) маркировка границ отверстий

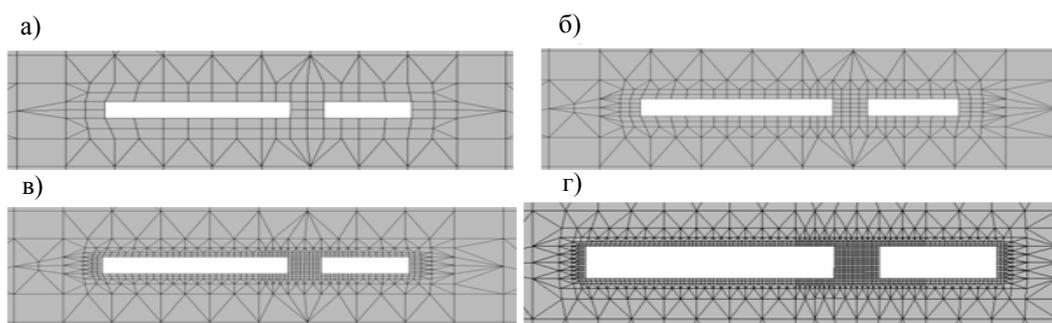


Рис. 13. Варианты сеток:
а) вариант 2; б) вариант 3; в) вариант 4; г) вариант 5

Таблица 1. Расчетная интенсивность армирования на участках плиты

№ варианта сетки	Верхняя арматура вдоль буквенных осей, см ² /м						
	участок 1	участок 2	участок 3	участок 4	участок 5	участок 6	участок 7
1	0,7	0	0	0	0	0	0
2	0,85	0,57	0,13	0	0	0	0
3	1,03	0,68	0,3	0,24	0	0	0
4	1,29	0,82	0,37	0,54	0	0	0
5	1,74	0,95	0,41	0,83	0	0	0

сооружений, так как назначение конструктивных параметров выполняется по внутренним усилиям.

Для иллюстрации влияния точности определения внутренних усилий на конструктивные решения рассмотрено расчетное армирование в окрестности отверстий в плите перекрытия. Расчетная схема монолитного железобетонного каркаса жилого здания с исходной конечно-

элементной сеткой средним размером 500 × 500 мм (рис. 12). Расчет выполнен в программном комплексе STARK_ES.

Рассмотрено 5 вариантов сетки вокруг отверстий: 1 вариант – исходная сетка (рис. 12 в), остальные варианты получены в результате сгущения исходной сетки (рис. 13а–13г). Ниже приведены графики процентов увеличения армирования по участкам 3 и 4 (рис. 14).

Таблица 2. Расчетная интенсивность армирования на участках плиты

№ Варианта	Нижняя арматура вдоль буквенных осей						
	участок 1	участок 2	участок 3	участок 4	участок 5	участок 6	участок 7
1	0,08	2,38	0,77	2,88	1,99	2,27	1,62
2	0,12	2,8	0,8	3,1	2,3	2,5	2,1
3	0,28	3,9	0,91	5,5	2,4	2,6	2,7
4	0,33	6,18	1	6,5	2,5	2,97	3,2
5	0,34	7,44	1,06	7,8	2,7	3,7	6,22

Верхняя арматура вдоль буквенных осей

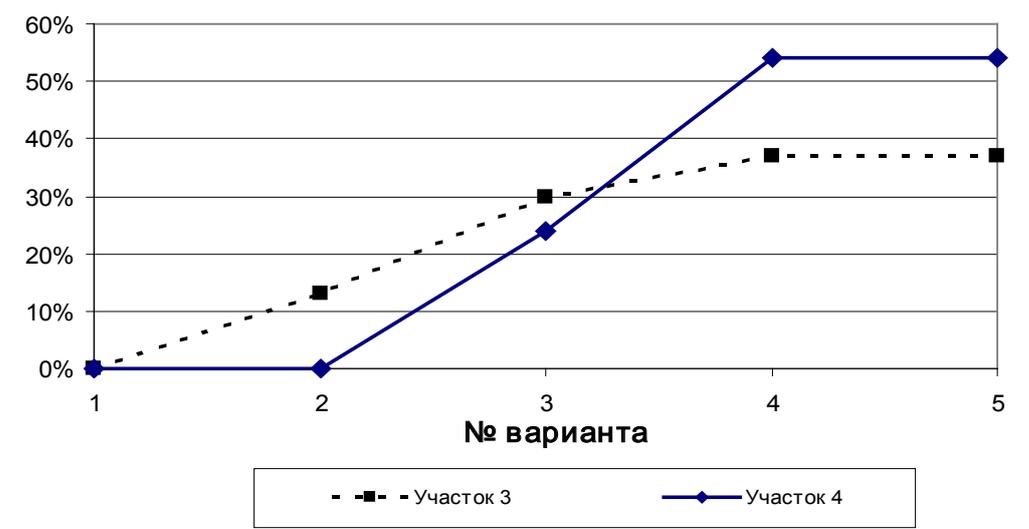


Рис. 14. Проценты увеличения верхнего армирования вдоль буквенных осей на участках 3 и 4

Нижняя арматура вдоль буквенных осей

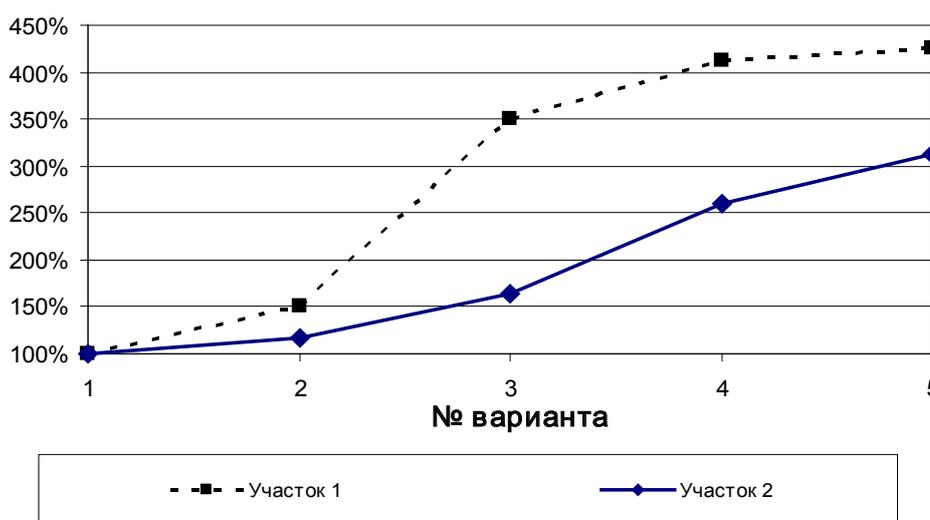


Рис. 15. Проценты увеличения нижнего армирования вдоль буквенных осей на участках 1 и 2

Подобные результаты были получены для всех участков армирования.

В разработанном методе кинематической декомпозиции [1] решение в перемещениях для сооружения в целом является базовым для уточнения напряженного состояния отдельных

фрагментов конструкции. Численные эксперименты на модельных объектах показали высокую степень сходимости результатов методом кинематической декомпозиции с результатами, полученными при соответствующем сгущении сетки по всей области [2].

Список литературы

1. Панасюк, Л.Н. О точности определения напряженно-деформированного состояния и конструктивных параметров в областях с особенностями / Л.Н. Панасюк, Г.М. Кравченко, Е.В. Труфанова // Интернет-журнал «Науковедение». – 2013. – № 3(16) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://naukovedenie.ru/PDF/01trgsu313.pdf>.

2. Труфанова, Е.В. Уточнение напряженного состояния в отдельных фрагментах сооружения / Е.В. Труфанова, Л.Н. Панасюк, Г.М. Кравченко // Материалы международной научно-практической конференции. Техника и технологии: роль в развитии современного общества. – Краснодар, 2013.

References

1. Panasjuk, L.N. O tochnosti opredelenija naprjazhenno-deformirovannogo sostojanija i konstruktivnyh parametrov v oblastjah s osobennostjami / L.N. Panasjuk, G.M. Kravchenko, E.V. Trufanova // Internet-zhurnal «Naukovedenie». – 2013. – № 3(16) [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://naukovedenie.ru/PDF/01trgsu313.pdf>.

2. Trufanova, E.V. Utochnenie naprjazhenno-go sostojanija v otdel'nyh fragmentah sooruzhenija / E.V. Trufanova, L.N. Panasjuk, G.M. Kravchenko // Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Tehnika i tehnologii: rol' v razvitii sovremennogo obshhestva. – Krasnodar, 2013.

E.V. Trufanova, E.L. Panasyuk
Rostov State University of Civil Engineering, Rostov-on-Don

Influence of Streamlined Theory on the Accuracy of Construction Facilities Modeling

Keywords: accuracy of determination; finite elements method; finite element scheme; method of kinematic decomposition.

Abstract: The paper examines two categories of abstractions, influencing the accuracy of modeling of the stress-strain state of structures. Each of these has been supported by illustrative examples. The effect of modeling errors on the final design results has been shown.

© Е.В. Труфанова, Е.Л. Панасюк, 2013

УДК 378.147

Н.В. МОЛОТКОВА, Т.И. ЛАПИНА

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов

КАДРОВЫЙ АСПЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕСА НА ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ

Ключевые слова: инновационная деятельность предприятий; инновационно-технологическая основа подготовки специалистов; подготовка специалистов в сфере организации бизнеса; реализация компетентного подхода.

Аннотация: Рассматривается проблема подготовки кадров для сферы организации бизнеса на инновационно-технологической основе. Обосновывается использование современных технологий обучения, в частности интерактивных форм проведения занятий, а также необходимость рациональной организации самостоятельной работы в процессе подготовки специалистов сферы организации бизнеса.

Переход экономики нашей страны на инновационную социально-ориентированную модель развития во многом зависит от высококвалифицированных кадров, которые способны овладеть новыми компетенциями в сфере инновационной деятельности. Решением кадровых вопросов, связанных с развитием инновационной экономики, занимается в первую очередь система профессионального образования. Особая роль отводится вузам, готовящим высококвалифицированных специалистов сферы организации бизнеса на инновационно-технологической основе.

Реформирование отечественного высшего образования с позиций ориентированности на подготовку инновационных кадров началось еще в 1992 г., оно было связано с принятием Федерального закона «Об образовании». Данный закон ввел неизвестные ранее понятия: многоуровневая система образования, бакалавриат, магистратура. Он, не ломая уже сформированную систему, сохранил старую, одноступенчатую систему подготовки специалистов и

включил в нее новую, оставляя за вузами возможность самим выбирать, по какой программе готовить выпускников. Это, с одной стороны, способствовало открытию новых возможностей для вузов и студентов, а с другой, не смотря на открывающиеся перспективы, – внесло некоторую сложность, связанную с выбором образовательной программы.

Дальнейшие изменения системы высшего профессионального образования были связаны с принятием в 1996 г. Федерального закона «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» [1], который устанавливал такие ступени высшего образования, как бакалавриат со сроком обучения 4 года, дипломированный специалист со сроком подготовки 5 лет и магистр со сроком обучения 6 лет.

В 2012 г. был принят Федеральный закон № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [2], который вступает в силу с 1 сентября 2013 г. В законе подчеркивается, что в целях обеспечения модернизации и развития системы образования с учетом основных направлений социально-экономического развития РФ должна осуществляться инновационная деятельность в сфере образования. Это, в свою очередь, требует совершенствования научно-педагогического, учебно-методического, организационного, правового, финансово-экономического, кадрового, материально-технического обеспечения системы образования.

Таким образом, проведя анализ основных Федеральных законов, устанавливающих основы образования в нашей стране, общие правила функционирования системы образования и осуществления образовательной деятельности, можно сделать вывод, что уже на законодательном уровне создаются условия для подготовки кадров, способных осуществлять инновационную деятельность.

Проблема кадрового обеспечения инно-

вационной деятельности бизнеса становится главным звеном ее организации и успешного функционирования, базовым залогом успеха. Поэтому подготовку специалистов сферы организации бизнеса в вузе необходимо осуществлять на инновационно-технологической основе. Это будет способствовать формированию у студентов специальных знаний, умений и навыков, позволяющих самостоятельно осуществлять с персональной ответственностью деятельность, связанную с использованием имущества, продажами товаров, выполнением работ или оказанием услуг с целью удовлетворения общественных потребностей и систематического получения прибыли.

Специфика инновационной деятельности предприятий заключается в воспроизводстве знаний, начиная с разработки идеи (выпуск нового товара) и заканчивая решением о выпуске товара, утверждением системы сбыта и послепродажного обслуживания. При этом структура создаваемого знания включает формализованное знание, представленное в документах, схемах, рисунках и т.п., и неформализованное знание, содержащееся в опыте и потенциале сотрудников. Поэтому очень важно, чтобы будущие специалисты сферы организации бизнеса могли быстро адаптироваться к изменяющимся условиям, использовать результаты инновационной деятельности для получения прибыли.

Чтобы понять, какие изменения нужно внести в систему профессиональной подготовки специалистов, необходимо рассмотреть, как же осуществляется их подготовка в настоящее время.

Современная система обучения представляет собой информационную инфраструктуру, которая включает различные компьютерные и информационные технологии (оборудование, программное обеспечение, периферийные устройства и интернет), а также людей, владеющих опытом и знаниями, которыми они обмениваются друг с другом.

Высшее образование переросло из советской системы, которая рассматривалась как социальный институт, призванный удовлетворить потребность страны в специалистах, в институт рыночной экономики, способствующий обеспечению роста научного потенциала нашей страны и ее социального благополучия.

Однако следует отметить, что в совре-

менной российской системе образования наблюдается следующая картина: очень высокий уровень теоретических знаний, при этом практической составляющей не уделяется должного внимания. Из этого следует, что в результате обучения знания не являются профессиональными, а носят скорее общий характер.

Этот факт подтверждают и опросы работодателей, которые утверждают, что система образования недостаточно справляется с задачей подготовки высококвалифицированных кадров, способных обеспечить технологическое и инновационное обновление экономики. У выпускников вузов нет практических навыков, при их подготовке не учитывается инновационная составляющая.

Поэтому целесообразно, чтобы кадровое обеспечение научно-инновационной деятельности осуществлялось по двум направлениям: подготовка специалистов, способных генерировать новые знания и технологии, и специалистов в области коммерциализации, способных использовать результаты инновационной деятельности для получения доходов. Первое направление предполагает дальнейшее развитие интеграции науки и образования. Второе направление предусматривает подготовку специалистов, владеющих основами бизнеса, предпринимательства, коммерческой деятельности и маркетинга. При этом содержательная и организационно-технологическая концепция подготовки предпринимательских кадров должна постоянно корректироваться с учетом возникновения новых условий и потребностей в обществе [3].

В сложившейся ситуации одной из основных задач современной высшей школы является подготовка компетентного, гибкого, конкурентоспособного на рынке труда специалиста сферы организации бизнеса, способного к продуктивной профессиональной деятельности, к быстрой адаптации в условиях научно-технического прогресса, свободно ориентирующегося в смежных областях деятельности, а также владеющего технологиями в своей специальности, умением использовать полученные знания при решении профессиональных задач [4].

Для решения поставленной обществом задачи необходимо при подготовке специалистов внести изменения в организацию учебного процесса, а именно широко использовать

передовые формы и современные технологии обучения, в частности интерактивные формы проведения занятий. Анализ существующего опыта показал, что наиболее результативными с точки зрения формирования компетенций в сфере инновационной деятельности являются следующие:

- круглый стол (дискуссия, дебаты);
- мозговой штурм;
- деловые и ролевые игры;
- *case-study* (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ);
- мастер-класс.

Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности студентов, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи. Таким образом создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля.

Также немаловажная роль в учебном про-

цессе должна отводиться самостоятельной работе студентов, так как она выступает фактором, стимулирующим их профессиональный рост, воспитание творческой активности. Самостоятельная работа предполагает максимальную активность студентов в различных ее проявлениях: организация умственного труда, поиск, отбор, структурирование и анализ необходимой информации, участие в конкурсах, олимпиадах, конференциях.

Таким образом, применение современных технологий обучения в сочетании с рационально организованной самостоятельной работой студентов в процессе их профессиональной подготовки позволит будущим специалистам быть конкурентоспособными, уметь самостоятельно и творчески решать профессиональные задачи, быть способными к дальнейшему самообразованию и саморазвитию и, самое главное, на практике осуществлять инновационную деятельность, что так необходимо для эффективной организации бизнеса в условиях инновационного развития экономики нашей страны.

Список литературы

1. Федеральный закон от 22.08.1996 № 125-ФЗ (ред. от 03.12.2011) «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.02.2012).
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Лапина, Т.И. Некоторые аспекты кадрового обеспечения коммерциализации инноваций как основы построения инновационной экономики страны. Качество информационных услуг : сб. науч. тр. по материалам международного науч.-практ. семинара / под науч. ред. А.Л. Денисовой, Н.В. Молотковой. – Тамбов : Изд-во ТОИПКРО. – 2012. – Вып. 14.
4. Молоткова, Н.В. Проектирование системы непрерывной подготовки специалистов в сфере коммерческой деятельности на основе компетентностно-культурологического подхода / Н.В. Молоткова, Т.И. Лапина, М.Ю. Яковлева, М.А. Свириева // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2012. – № 5(32). – С. 30–34.

References

1. Federal'nyj zakon ot 22.08.1996 № 125-FZ (red. ot 03.12.2011) «O vysshem i poslevuzovskom professional'nom obrazovanii» (s izm. i dop., vstupajushhimi v silu s 01.02.2012).
2. Federal'nyj zakon ot 29.12.2012 № 273-FZ «Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii».
3. Lapina, T.I. Nekotorye aspekty kadrovogo obespechenija kommercializacii innovacij kak osnovy postroenija innovacionnoj jekonomiki strany. Kachestvo informacionnyh uslug : sb. nauch. tr. po materialam mezhdunarodnogo nauch.-prakt. seminaru / pod nauch. red. A.L. Denisovoj, N.V. Molotkovej. – Tambov : Izd-vo TOIPKRO. – 2012. – Vyp. 14.
4. Molotkova, N.V. Proektirovanie sistemy nepreryvnoj podgotovki specialistov v sfere kommercheskoj dejatel'nosti na osnove kompetentnostno-kul'turologicheskogo podhoda / N.V. Molotkova, T.I. Lapina, M.Ju. Jakovleva, M.A. Svirjaeva // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2012. – № 5(32). – S. 30–34.

N.V. Molotkova, T.I. Lapina
Tambov State Technical University, Tambov

Human Resources in Organizing Business through Innovation and Technology

Keywords: implementation of competence-based approach; innovation activities of enterprises; innovative and technological basis of training specialists; training of specialists in the field of business organization.

Abstract: This paper considers the problem of training employees in organizing business on the basis of innovation and technology. The application of modern learning technologies, in particular, interactive forms of classes, and the need for rational organization of self-study work in training of specialists in the field of business organization has been justified.

© Н.В. Молоткова, Т.И. Лапина, 2013

УДК 94(470)

*И.Ю. ЕРОХИН**Кройдон Колледж, Лондон (Великобритания)*

КАЗАЧЬИ РЕСПУБЛИКИ ПЕРИОДА ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ НА АЛТАЕ И ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Ключевые слова: государство; Гражданская война; казаки; казачий этнос; сословие; право.

Аннотация: Автор предлагает совершенно новый раздел в истории отечественного казачества – вопрос о теории и практике государственного казачьего строительства. В статье рассмотрены опыт и практика лидеров «Белого Движения» в данной области на примере территорий Алтая и Дальнего Востока.

Огромный пласт в систему идей казачьей государственности, опыт и практику казачьего государственного строительства был превнесен в период Гражданской войны. Большую роль тут сыграли лидеры «Белого Движения». В.И. Ленин характеризовал их идеологию как идеологию «новой Вандеи» [1, с. 219–220].

И действительно, казаки с упрямым упорством и ценой собственных жизней готовы были отстаивать идею казачьей государственности. Список принесенных ими жертв значителен, стоит перечислить имена: Каледин, Назаров, Митрофан и Африкан Богаевские, Чернецов, Краснов, Мамонтов, Бабиев, Улагай, Шкуро, Караулов, Мистулов, Корнилов, Дутов, Толстов, Волков, атаман Анненков, Глебов, Семенов, Калмыков и многие др.

Чего было больше в идеях этих павших лидеров – идей собственно «белого дела», идеологии «анти-большевизма» или же идей собственно казачьей самостоятельной государственности сказать со всей очевидностью сложно, но необходимо с уверенностью признать, что последние имели место и играли значительную роль наряду с «белой идеей» в ее чистом виде. Хотя достаточно часто эти две линии не совпадали и расходились. Тогда идея казачьей государственности получала самостоятельное развитие.

Идеи устройства казачьего государства в воззрениях атамана Г.М. Семенова.

Союз Казаков Маньчжурии, Дальний Восток, 1920–1945 гг.

В 1923 г. в Маньчжурии возникает казачья организация «Союз казаков на Дальнем Востоке». Ее основу составили казаки армий и формирований Дутова, Анненкова, Иванова-Ринова, Бакшеева, Калмыкова, Глебова и др. Источники утверждают, что некоторое участие в формировании Союза приняли японские военные и японские спецслужбы. Но документальных подтверждений этим фактам имеется очень мало. Одно бесспорно, к началу 20-х гг. казачество из числа белоэмигрантов в Маньчжурии и на Дальнем Востоке было весьма многочисленно.

Собравшимся на Дальнем Востоке казакам были присущи идеологические государственноческие метания. Они никак не могли определиться в своих воззрениях, которое из государственных начал им поддержать. Кто-то бездействовал и просто выжидал, куда склонится историческая чаша весов, кто-то вступил в активную борьбу с Советской властью, кто-то наоборот, проявлял симпатии к Советской государственности и ее устройству.

Политическое объединение, как это всегда бывало в случаях казачества, начало происходить на основах общинного самоорганизационного земляческого объединения. Уже в 1920 г. в Харбине из остатков оренбургского казачьего войска образуется «Рабочая артель», далее трансформировавшаяся в «Оренбургскую казачью Дальневосточную станицу». И это был не единственный случай. Важно отметить, что казаки хотели не просто объединиться под какой угодно идеей или лозунгом, принципиально важно, что хотели казаки объединиться именно под знаменами и идеями своих родных казачьих войск, используя их государственные

и этнические, культурные традиции и идеологию. Лидером и зачинщиком выступило Правление Забайкальского войска.

«Союз казаков» открыто декларировал свои государственно-политические идеи и цели, как то:

а) свержение коммунистической власти в России путем вооруженной борьбы с ней;

б) установление в России нового государственного порядка и строя;

в) закрепление за казачеством особого государственного статуса в будущей «обновленной национальной России».

«Союз казаков» напоминал в некотором роде «правительство в изгнании». В свете каких же именно фактов можно говорить об идеях государственности у Дальневосточного Союза? Их несколько: прежде всего, Союз формировал свои государственные органы и институты, включая органы разведки и контрразведки.

Казачи Семенова активно занимаются административной и хозяйственной деятельностью. Даже в изгнании они тяготеют к организации своих собственных форм государственного и общинного управления. В 1923 г. была образована Сибирская казачья община, в 1924 г. – Амурская и Оренбургская станицы, в 1927 г. – оренбуржцы объединяются в «Оренбургскую имени Атамана Дутова станицу», в 1931 г. из казачьей молодежи образуется «Молодая Харбина имени Атамана Семенова казачья станица». На 1 декабря 1938 г. уже насчитывалось двадцать семь станиц разной величины и численности. По территориям они имели следующее расположение: 3 на территории Северного Китая и 24 на территории Маньчжурии. По данным профессора В.Г. Улитина, из этих 24 станиц 9 находилось непосредственно в Харбине и еще 15 были разбросаны по всей линии Китайско-Восточной железной дороги. В источниках сохранились упоминания и названия станиц – Амурской, Забайкальской, Енисейской, Иркутской, Кубано-Терской, Оренбургской, Сибирской, Уссурийской и некоторых других. Как видим, география и топонимика названий весьма обширна и почти полностью является идентичной, дублирует наименования казачьих войск Российской империи.

Таким образом, казаки не только пришли в Китай и Маньчжурию, но и попытались там жить на основах и принципах своих вековых традиций, по правилам собственного казачьего

государственного устройства. Войсковое правление выполняло роль государственного органа, администрациям станиц были переданы функции и полномочия органов местного самоуправления. Примечательно, что барон Танака, лидер японской военной партии, прямо подумывал и рассматривал возможность создания в будущем из этих образований буферного казачьего государства.

Некоторые японские источники обращаются к описанию казачьих поселений. Например, этот вопрос освещен в книге «Описание Трехречья» Санго Дзидзео, увидевшей свет в 1941 г. в Чанчуне: «В начале 1920-х гг. поселений было более двадцати, с общим населением от 10 до 100 с лишним дворов в каждом. Всего в районе жило более 5,5 тысяч русских». Исследователи Кайгородов и Перминов говорят о значительном увеличении численности казачьих станиц к 1945 г. – до 25 тыс. чел. Каждая станица выбирала своего станичного атамана, правление, казначея, писаря. При штабе Союза действовали женские организации казачек. В духе традиций казачества и системы казачьих войск Союз выпускал обширный список литературы и периодических изданий. Только казачьих журналов издавалось восемь наименований. Были выпущены и воспоминания признанного лидера – атамана Г.М. Семенова (Харбин, 1938 г.).

Признанным казачьим поэтом и выразителем идеологии Союза становится казачий офицер А.А. Грызов (1896–1960 гг.). Об опасности идей самостоятельной государственности маньчжурского казачества сам за себя говорит тот факт, что идеолог А.А. Грызов в 1945 г. был депортирован в СССР, где позднее был репрессирован и провел длительное время в застенках сталинских лагерей.

Опыт государственности Алтайского казачьего войска

Алтай был присоединен к Российской империи сравнительно поздно, только в 1709 г. Этот регион, расположенный на границах Монголии, по площади не уступающий Швейцарии, населяли несколько этнических групп, среди которых можно выделить калмыков, телегинцев и русских староверов.

Приход Советской власти кочевники Алтая встретили достаточно неприязненно. В 1918 г. на Алтай вернулся уроженец тамошних мест,

капитан царской армии и георгиевский кавалер, Д.В. Саутин [2]. В качестве главы партизанского отряда он начинает борьбу с большевизмом на территории края. Эта борьба, в отличие от прочих регионов России, была вполне успешна. Отрядам «красных» наносился значительный урон и одерживались знаковые победы, например, в битве при р. Катунь. В результате войска Д.В. Саутина полностью контролировали край. Когда после этого встал вопрос о выборе форм и методов государственного устройства и управления, Д.В. Саутин и его товарищи решили обратиться к опыту традиционного казачьего жизненного уклада.

Одним из идеологов казачества и казачьей государственности на Алтае становится сподвижник Д.В. Саутина штабс-капитан А.П. Кайгородов [2]. Именно он отправляется к генералу Дутову, на тот момент являвшемуся походным атаманом казачьих войск Сибири, с идеей создания нового формирования в структуре казачьих войск. Миссия была вполне успешна. Верховный Правитель России адмирал Колчак вскоре заявил о создании нового казачьего войска, которое стало именоваться «Алтайским».

Почти сразу же войско соединило в себе войсковые и административно-управленческие функции на территории края. Первым атаманом на демократических принципах был избран герой партизанской борьбы Д.В. Саутин. Он же был уже и назначен воинским начальником всех «белых» боевых отрядов, дислоцированных или попадавших волею судеб на территорию Алтая. Было учреждено и алтайское войсковое правительство. В него вошли А.П. Кайгородов, калмык-миллионер Аргамай, получивший образование в Европе, известный художник Гуркин и другие авторитетные личности.

История Алтайского казачьего войска была очень непродолжительной. В период своих основных военных успехов против большевизма алтайская конная казачья дивизия насчитывала три казацких сотни и отдельные казачьи команды разведчиков. К алтайским казакам очень дружелюбно относилась монгольская аристократия и знать, являясь их союзниками. После разгрома «красными», по непроверен-

ным сведениям, спастись удалось только членам одного из казачьих полков. Атаман Саутин был убит подосланным убийцей. По некоторым сведениям, часть из оставшихся алтайских казаков (24 чел.) направилась на юг и осела в районах Индии [2].

Некоторые из источников говорят о попытке уже в 1947 г. ряда лиц из числа казаков-алтайцев поднять на Алтае новый бунт против Советского государства, но эта попытка закончилась полным провалом. Некоторые из представителей Алтайского войска обосновались впоследствии в Америке.

Факт деятельности из недолгой жизни Алтайского казачьего войска нам очень интересен в плане того, что он отчетливо свидетельствует о том, что казачья государственная идеология периода Гражданской войны не только способствовала появлению общих теоретических концепций казачьей государственности, но и побуждала население отдельных регионов к созданию новых структур в системе казачьих войск. Не только казацки войска создавали собственные государства и государственные институты, но и идеология государственничества, которая проникала в среду казачества, приводила к идеям создания новых казачьих войск.

Выводы

Как видим, образование многих казачьих государств периода Гражданской войны явилось прямым следствием конфликта и противостояния традиционного государства и казачьей общности. Данный факт еще раз подчеркивает роль и значение казачьего дуализма в ходе исторического развития общности.

Также приведенные данные позволяют выявить совершенно новое и важное направление в области изучения истории казачества, как то: фактор существования в казачестве не только элементов правовых отношений в системе традиционного государства, в рамках которого казачья общность существует и развивается, но и наличия системы «внутренней казачьей государственной идеологии», которая находит выражение в практике строительства и организации казачьих республик и казачьих мини-государств.

Список литературы

1. Ленин, В.И. Собрание сочинений / В.И. Ленин. – Т. 1.

2. Долгополов, Л. Алтайское казачье войско / Л. Долгополов // Первопоходник. – 1972. – № 8.
3. Улитин, В.Г. Казачество в славном прошлом России / В.Г. Улитин [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.xx13.ru/kadeti/kazaki.htm>.
4. Ерохин, И.Ю. Казаки-некрасовцы: идеология государственности / И.Ю. Ерохин // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2013. – № 7(46). – С. 23–25.

References

1. Lenin, V.I. Sobranie sochinenij / V.I. Lenin. – T. 1.
2. Dolgoplov, L. Altajskoe kazach'e vojsko / L. Dolgoplov // Pervopohodnik. – 1972. – № 8.
3. Ulitin, V.G. Kazachestvo v slavnom proshlom Rossii / V.G. Ulitin [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.xx13.ru/kadeti/kazaki.htm>.
4. Erohin, I.Ju. Kazaki-nekrasovcy: ideologija gosudarstvennosti / I.Ju. Erohin // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2013. – № 7(46). – S. 23–25.

I.Yu. Erokhin
Croydon College, London (UK)

Cossack Republics in the Civil War Period in the Altai and the Far East

Keywords: civil war; class; Cossack ethnicity; Cossacks; law; state.

Abstract: The author offers an entirely new chapter in the history of Russian Cossacks – the question about the theory and practice of public Cossack construction. The article describes the experience of its leaders on the example of the Altai territory and the Far East.

© И.Ю. Ерохин, 2013

УДК 316.354:351/354

Н.Ю. ПЕХОВА

ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», г. Москва

ВОЗМОЖНОСТИ И ПОТРЕБНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА НА УРОВНЕ УПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ

Ключевые слова: компетентность; компетентностный подход; стандарт управления проектами; управление муниципальными проектами.

Аннотация: В статье говорится о социологии компетентности при управлении муниципальными образованиями. Поднимается вопрос о компетентности муниципальных служащих в управлении проектами и рассматриваются возможности обеспечения компетентного подхода к управлению проектами на муниципальном уровне.

Социология компетентности, как при изучении сферы образования, так и при изучении сфер управления организациями и профессиональной деятельности, очень востребована в настоящее время отечественной общественной практикой. В частности это касается управления проектами на муниципальном уровне. Управление проектами, как современная область менеджмента, широко применяемая специалистами западных стран, все больше и больше проникает в массовую отечественную практику управления, что в свою очередь требует от руководителей проектов знания и умения использовать лучшие практики в сфере проектного менеджмента для обеспечения компетентного управления.

Мы провели ряд исследований, в том числе в форме анкетного опроса 67 муниципальных служащих разных регионов России (г. Москвы, городов Московской, Калужской и Челябинской областей, республики Татарстан и Ханты-Мансийского автономного округа), который показал, что муниципальные служащие обладают недостаточной компетентностью в области управления проектами.

На это указали не только сами муниципальные служащие. При анализе деятельности администраций муниципальных образований мы обнаружили, что процесс управления проектами не выделен в общей деятельности администрации. Об этом свидетельствовало отсутствие в должностных инструкциях муниципальных служащих требований к данной деятельности и отсутствие ответственных лиц, т.е. руководителя проекта как такового.

В ходе исследований, при сборе сведений о названиях и сферах применения проектов, с которыми нашим респондентам лично приходилось работать, а также при выяснении того, какой процент их рабочего времени обычно занимают эти проекты, мы увидели следующие временные затраты на управление проектами из разных сфер (рис. 1).

Управление проектами в сфере строительства занимает 99 % времени специалистов, занимающихся этими проектами. Трудозатраты по управлению проектами в других сферах выглядят следующим образом:

- сфера жилищно-коммунального хозяйства – 80 %;
- сфера физической культуры и спорта – 70 %;
- сфера молодежной политики – 70 %;
- сфера культуры – 50 %;
- сфера образования – 20 %;
- сфера торговли – 20 %;
- сфера труда и трудовых отношений – 10 %.

Из рис. 1 видно, что все муниципальные служащие в большей или меньшей степени задействованы в реализации проектов.

На основании полученных письменных ответов, подтвердивших выводы из проведенного нами ранее экспертного интервью руководителя одного из муниципальных образований

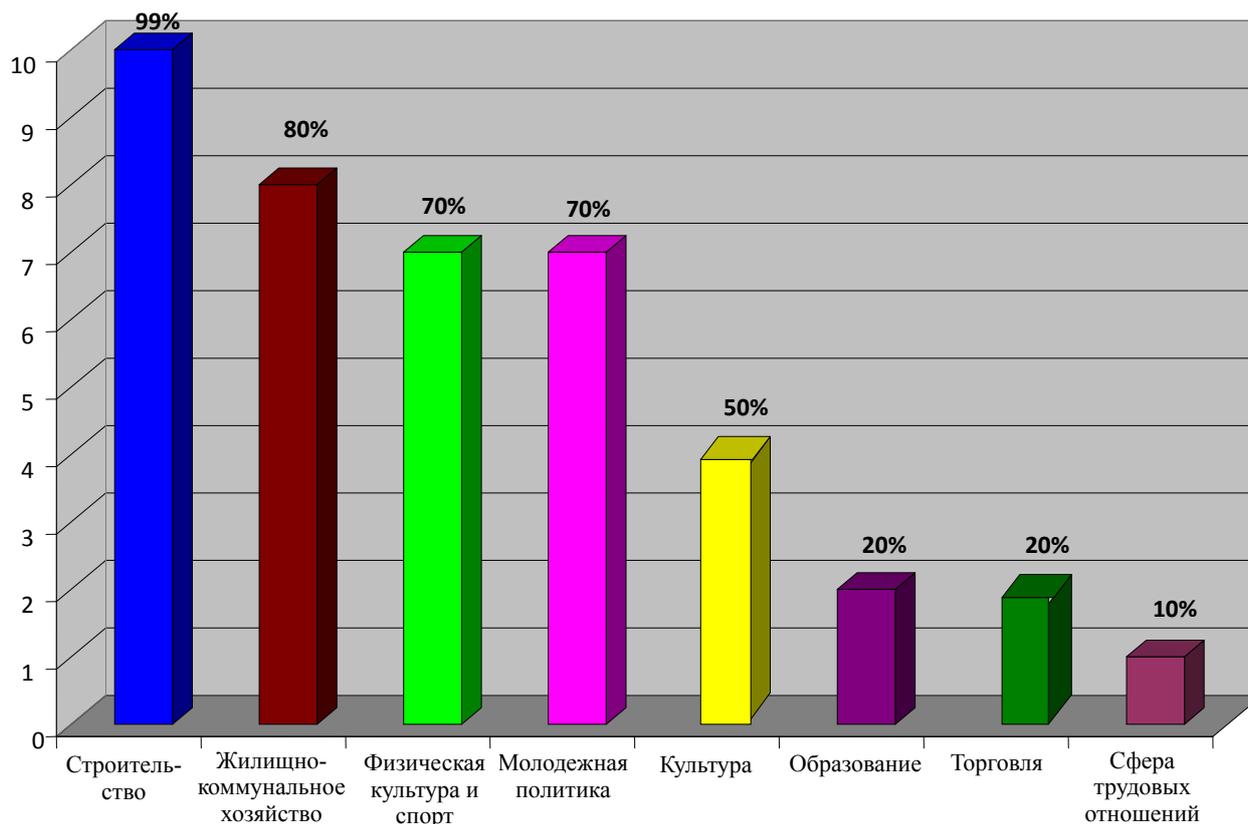


Рис. 1. Сфера реализации муниципальных проектов и процент рабочего времени, требующийся для управления ими со стороны муниципальных служащих

Московской области, мы пришли к следующему выводу: распределение рабочего времени на реализацию проектов зависит, во-первых, от сферы деятельности отдела, в котором работает сотрудник администрации, во-вторых, от уровня его должности. Если это Глава муниципального образования, то он представляет себе занятость в проектной деятельности всего муниципалитета на 90 %. Если это рядовой специалист, занимающийся непосредственной реализацией проектов, то здесь все зависит от области реализации проектов. Поэтому однозначного цифрового результата по данному пункту нам получить не удалось, однако в любом случае мы увидели интенсивную деятельность по управлению проектами на муниципальном уровне, что свойственно совершенно разным регионам России, и тем самым убедились в важности и необходимости осуществления компетентностного подхода к управлению проектами.

Однако до сих пор вопросам проектного менеджмента в целом и на государственном и муниципальном уровне в частности,

уделяется крайне мало внимания со стороны социологии, экономики и других отраслей гуманитарных наук. Об этом свидетельствует проведенный нами анализ научных публикаций в специализированных журналах, посвященных вопросам государственного и муниципального управления.

В период с 2011 г. в таких российских специализированных журналах, как «Государственная служба», «Муниципальная служба», «Проблемы местного самоуправления», «Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование», «Власть», «Государственная власть и местное самоуправление», «Муниципальная власть», «Практика муниципального управления», «Менеджмент сегодня», «Проблемы теории и практики управления», «Проблемы управления», «Менеджмент и бизнес-администрирование», «Управление проектами и программами» статьи, посвященные управлению государственными или муниципальными проектами, или которые косвенно можно было бы отнести к данной области, составили 0,04 % от общего объема

статей. Это подтверждает наше утверждение о том, что, несмотря на актуальность этой темы, данная область исследования остается мало изучаемой специалистами в области менеджмента и государственного и муниципального управления.

Важным событием за последние годы в области отечественного управления проектами безусловно стало появление Российского национального стандарта по управлению проектом, разработанного автономной некоммерческой организацией «Центр стандартизации управления проектами» и утвержденного приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2011 г. № 1582-ст [1].

Как отмечают эксперты, данный единый и единственный пока ГОСТ, вступивший в силу с сентября 2012 г., при создании вобрал в себя ценные разработки многих национальных стандартов разных стран, учитывавших, в свою очередь, еще опыт управления проектами в СССР. Однако пока современный российский стандарт не ориентирован на описание специфики применения данных требований к проектам разного типа, в том числе и к проектам государственного и муниципального уровня. Основной задачей данного стандарта является установление требований к управлению проектом для эффективной реализации проекта.

По аналогии со стандартами разных стран мира он поясняет терминологию проектного управления и включает 5 процессов и 10 функциональных областей управления проектом. В процессы управления проектом входят процессы инициации, планирования, организации исполнения, контроля и завершения проекта. Функциональные области управления проектом включают:

- управление содержанием проекта;
 - управление сроками проекта;
 - управление затратами в проекте;
 - управление рисками проекта;
 - управление персоналом проекта;
 - управление заинтересованными сторонами проекта;
 - управление поставками проекта;
 - управление качеством в проекте;
 - управление обменом информацией в проекте;
 - управление интеграцией проекта.
- О важности разработки в России такого

стандарта говорил А. Кутузов, управляющий компанией-партнером *PM Expert*, еще в интервью 2006 г. Он аргументировал свое утверждение следующим образом: «Западные практики не всегда отвечают отечественным реалиям и нередко содержат непрогнозируемые «подводные камни», определяющие бесперспективность проекта именно в России еще на этапе его запуска. Внесение типично «отечественных» корректив в опыт, накопленный и структурированный мировым сообществом, могло бы обеспечить России свод знаний и правил, значительно повышающих эффективность проектной деятельности. В частности, стандарт мог бы дать мощную базу для более эффективной реализации в России широко обсуждаемых национальных проектов ... Методологическая база по управлению проектами позволяет на всех фазах – от запуска до завершения проекта – осуществлять управленческий контроль за выполнением проектов, регламентировать проектные процессы, взаимоотношения участников проектов и т.д.» [3].

Мы считаем национальный стандарт Российской Федерации по управлению проектом очень схожим с американским стандартом *Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*, однако если американский стандарт по управлению проектами представляет собой все же руководство по управлению проектами и дает более детальное описание вышеуказанных процессов и областей, то российский стандарт регламентирует необходимость наличия этих процессов и областей как обязательное условие для эффективного достижения цели проекта.

Отсюда вытекает потребность в обеспечении компетентного управления проектами во всех сферах, в том числе в государственной и муниципальной сфере, с опорой на существующий российский стандарт по управлению проектами.

Для того чтобы обеспечить управление проектами на основе компетентного подхода, необходимо опираться на опыт специалистов-практиков по управлению проектами [7–13]. Основываясь на анализе научно-практических публикаций по проектному менеджменту, мы выделим наиболее часто встречающиеся ошибки при управлении проектами, что поможет нам определить те компетенции, которые важно и нужно развивать у специалистов в первую очередь.

Обобщив опыт специалистов-практиков, мы выявили наиболее слабые места в процессе управления проектами. К ним относятся:

- отсутствие компетентных специалистов;
- отсутствие опытного руководителя;
- нечеткость в определении ответственности членов команды;
- отсутствие четкого планирования;
- плохая коммуникация;
- заинтересованные лица не участвуют в проекте;
- не отслеживаются изменения в проекте;
- недооценка рисков.

В нашем исследовании управления проектами на муниципальном уровне мы выяснили отношение муниципальных служащих к своим собственным трудностям и потребностям, связанным с управлением проектами и программами, для того чтобы разобраться, какие компетенции по управлению проектами важно развивать у муниципальных служащих. Нас интересовало, с какими организационными трудностями муниципальные служащие столкнулись в ходе работы с проектами и каких компетенций (знаний, навыков, опыта) им бы хотелось иметь больше для выполнения этой работы. При перечислении организационных трудностей, с которыми муниципальные служащие столкнулись в ходе работы с проектами, респондентами было названо следующее:

- организационные трудности, связанные с утверждением проекта;
- нехватка финансовых ресурсов;
- некомпетентность руководителей и специалистов, нехватка знаний, навыков и опыта;
- размытость в распределении обязанностей и ответственных лиц среди исполнителей;
- отсутствие адекватных, единых для всех исполнителей методик расчета экономической эффективности программ и отдельных показателей;
- недостаточная оперативность при внесении изменений в мероприятия программ и финансовую документацию;
- большой объем отчетной документации и дублирование информации в различные инстанции, необходимость подготовки сопутствующих документов (регламентов, заданий);
- трудности в определении проблем (не текущих, а «перспективных»), целей и задач в комплексе по муниципальному образованию;
- отсутствие общественно-активных граждан, способных к подготовке и реализации

социально-значимых программ и проектов.

В целом проблемы в управлении коммерческими проектами и трудности, с которыми сталкиваются специалисты на муниципальном уровне, схожи, однако муниципальные служащие при управлении проектами должны учитывать свою специфику работы, а также сложность, масштабность, социальную значимость проектов. Учитывая ответы респондентов и наиболее распространенные ошибки при управлении проектами в целом, специалистам необходимо развивать компетенции в планировании исполнения проектных работ, управлении ресурсами, использовании специализированных информационных технологий, полное знание законодательных актов и нормативных документов, управление результативностью (эффективный контроль и регулирование), управление рисками и изменениями [6].

Таким образом, проектная область ставит перед нами новые задачи, в первую очередь – развитие компетентного проектного подхода во всех сферах деятельности, в том числе на государственном и муниципальном уровне.

Опираясь на выводы Т.Ю. Нецадимовой, полученные ею благодаря анализу современной практики управления персоналом в организациях различного профиля [2], мы можем поставить задачи в сфере управления персоналом именно муниципальных служащих.

Т.Ю. Нецадимова эмпирическим путем выделила следующие современные тенденции: все большее количество компаний начинает использовать не традиционные, а интегрированные, активные формы обучения персонала; для обеспечения эффективности системы обучения персонала компании уже не только выбирают «правильные» формы и методы обучения, но и оценивают предварительно потребность в обучении, а по окончании обучения оценивают эффективность произведенного обучения.

Таким образом, мы можем сделать вывод, что для развития компетентности муниципальных служащих также следует выбирать активные методы обучения, а для того чтобы обучение стало эффективным, необходимо оценивать потребности и полученные результаты обучения. Это поможет увидеть и степень развития у специалиста необходимых для его должности компетенций, и то, на развитие каких компетенций ему следует сделать в дальнейшем акцент. Полученная таким образом информация может служить руководством для дальнейшего

не только обучения, но и самообучения специалиста.

Итак, поскольку существует объективная необходимость обеспечения кадрового состава муниципальных служб специалистами, обладающими требуемыми на современном уровне компетенциями, особенно связанными с управ-

лением проектами, развитие достаточно большого списка необходимых компетенций и может, и должно будет осуществляться в процессе повышения квалификации уже работающего персонала. Такой подход станет одним из существенных факторов эффективной реализации проектов на муниципальном уровне.

Список литературы

1. ГОСТ Р 54869–2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом – М. : Стандартинформ, 2011. – 12 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://protect.gost.ru/default.aspx>.
2. Нешадимова, Т.Ю. Система обучения персонала в современной организации / Т.Ю. Нешадимова. – М. : МГУ, 2011. – С. 59.
3. Кутузов, А. Идея разработки в России национального стандарта по управлению проектами витает в воздухе / А. Кутузов // Обзор «Рынок ИТ: итоги 2006», CNews Analytics [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cnews.ru/reviews/free/2006/int/pmexpert>.
4. Пехова, Н.Ю. Компетентность в управлении муниципальными проектами / Н.Ю. Пехова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2011. – № 11(26). – С. 71–77.
5. Пехова, Н.Ю. Социология компетентности / Н.Ю. Пехова // Вестник экономики, права и социологии. – 2011. – № 2. – С. 231–234.
6. Пехова, Н.Ю. Стандарты качества управления муниципальными проектами / Н.Ю. Пехова // Научно-политический журнал «Социология власти». – 2011. – №6. – С. 122–129.
7. Bryce, T. Why Does Projects Management Fail? / T. Bryce [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.projectsart.co.uk/why-does-project-management-fail.html>.
8. Kiisel T. Six Common Mistakes that Plague IT Projects / T. Kiisel. – 2011. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.projectsart.co.uk/six-common-mistakes-that-plague-it-projects.html>.
9. Lonoff Schiff, J. Twelve Common Project Management Mistakes – and How to Avoid Them / J. Lonoff Schiff. – 2012. [Electronic resource]. – Access mode : http://www.cio.com/article/717321/12_Common_Project_Management_Mistakes_and_How_to_Avoid_Them?page=3&taxonomyId=3013.
10. Scordo, Ch. Ten Mistakes Which are Common in Project Management / Ch. Scordo [Electronic resource]. – Access mode : <http://network.projectmanagers.net/profiles/blogs/10-mistakes-which-are-common-in-project-management/>.
11. Woods, M. Twelve Common Mistakes in Project Management / M. Woods. – 2012. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.projectsart.co.uk/12-common-mistakes-in-project-management.html>.
12. Wrike, Inc. [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.globalpaymentsinc.co.uk/images/marketmaker/apps/950/resources/Do-You-Make-These-5-Most-Common-Mistakes-in-Managing-Multiple-Projects-Learn-how-to-avoid-them.pdf>.
13. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.pmtoday.ru/project-management/best-practice/avoiding-pm-pitfalls.html>.

References

1. GOST R 54869–2011. Proektnyj menedzhment. Trebovanija k upravleniju proektom – М. : Standartinform, 2011. – 12 s. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://protect.gost.ru/default.aspx>.
2. Neshhadimova, T.Ju. Sistema obuchenija personala v sovremennoj organizacii / T.Ju. Neshhadimova. – М. : MGU, 2011. – S. 59.
3. Kutuzov, A. Ideja razrabotki v Rossii nacional'nogo standarta po upravleniju proektami vitает v vozduhe / A. Kutuzov // Obzor «Rynok IT: itogi 2006», CNews Analytics [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.cnews.ru/reviews/free/2006/int/pmexpert>.
4. Pehova, N.Ju. Kompetentnost' v upravlenii municipal'nymi proektami / N.Ju. Pehova // Perspektivy

nauki. – Tambov : TMBprint. – 2011. – № 11(26). – S. 71–77.

5. Pehova, N.Ju. Sociologija kompetentnosti / N.Ju. Pehova // Vestnik jekonomiki, prava i sociologii. – 2011. – № 2. – S. 231–234.

6. Pehova, N.Ju. Standarty kachestva upravlenija municipal'nymi proektami / N.Ju. Pehova // Nauchno-politicheskij zhurnal «Sociologija vlasti». – 2011. – №6. – S. 122–129.

13. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.pmtoday.ru/project-management/best-practice/avoiding-pm-pitfalls.html>.

N.Yu. Pekhova

Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Moscow

**Opportunities and Needs for the Application of Competency-Based Approach
to Local Government Management**

Keywords: competence; competency-based approach; guide to Project Management; local government project management.

Abstract: The article deals with the sociology of competence for management of municipality. The issue of the municipal employees' competence in project management is raised, and the possibility of providing a competency-based approach to local government project management is considered.

© H.Ю. Пехова, 2013

УДК 316.77

В.В. СИБИРЕВ

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

АНАЛИЗ ВОСПРИЯТИЯ ИМИДЖА ВУЗА НА ОСНОВЕ СЕМАНТИЧЕСКОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Ключевые слова: восприятие; вуз; имидж; семантический дифференциал.

Аннотация: Обосновывается необходимость использования семантического дифференциала для оценки восприятия имиджа различными целевыми группами. Приведены результаты эмпирического исследования, использующие данный подход для оценки имиджа Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ) и Российского государственного педагогического университета (РГПУ) имени А.И. Герцена студентами и абитуриентами.

Практика управления образовательными учреждениями показывает, что анализ имиджа вуза является очень актуальным на сегодняшний момент. Связано это в первую очередь с тем, что вузы сегодня включены в рыночную систему, то есть в рынок образовательных услуг, а также государство активно проводит политику, предоставляющую автономность в деятельности вуза.

Позитивный имидж необходим для того, чтобы привлекать в вуз талантливую молодежь, высококвалифицированные кадры, для развития партнерских отношений с представителями бизнеса и власти как потенциальными работодателями и инвесторами [1, с. 16]. Позитивный имидж вызывает доверие к вузу, укрепляет его авторитет и репутацию.

Исследований посвященных имиджу вуза не так много в нашей стране. В первую очередь, связано это с тем, что вузы, которые провели у себя исследования по формированию имиджа, используют их для внутреннего пользования, и результаты являются закрытыми. Во-вторых, имидж является понятием динамичным, и поэтому многие исследования очень быстро становятся неактуальными.

Исследования, которые находятся в от-

крытом доступе, касаются различных аспектов имиджа. Это корпоративная культура, бренд, каналы передачи информации, рекламные методы, вопросы фирменного стиля, качества преподавания и пр. Одним из перспективных методов изучения восприятия имиджа вуза является семантический дифференциал, который еще не получил широкого распространения в отечественной социологии.

Сутью семантического дифференциала является выявление представления опрашиваемых об объекте социологического исследования с помощью биполярных прилагательных по определенной заданной шкале. В социологическом словаре представлено следующее определение семантического дифференциала – это «метод количественного и качественного исследования значений понятий (объектов) с помощью набора биполярных шкал с определенным количеством делений на каждой, задаваемых парой антонимичных прилагательных или другими аналогичными оппозициями» [3, с. 505].

Данный метод был использован в исследовании, проведенном студентом кафедры социологии Томского государственного университета Н. Музалевским, за которое он получил диплом открытого конкурса студенческих научных работ в Высшей школе экономики (Москва) в 2012 г. Он исследовал с его помощью восприятие имиджа конкретных вузов выпускниками разных школ [2].

Основы данного подхода были использованы в пилотажном исследовании в рамках работы над диссертацией «Социально-коммуникативные аспекты формирования имиджа вуза». За основу анализа были взяты школьники двух типов школ: гимназия и средняя школа и студенты двух вузов: СПбГУ и РГПУ им. А.И. Герцена. Для понимания того, в каком «идеальном» вузе хотели бы учиться абитуриенты и студенты (рис. 1), и насколько «реальные» вузы отличаются от него, был использован семантический дифференциал. Шкалы

Какие прилагательные наиболее полно описывают «идеальный» вуз,
в котором Вы хотели бы учиться?

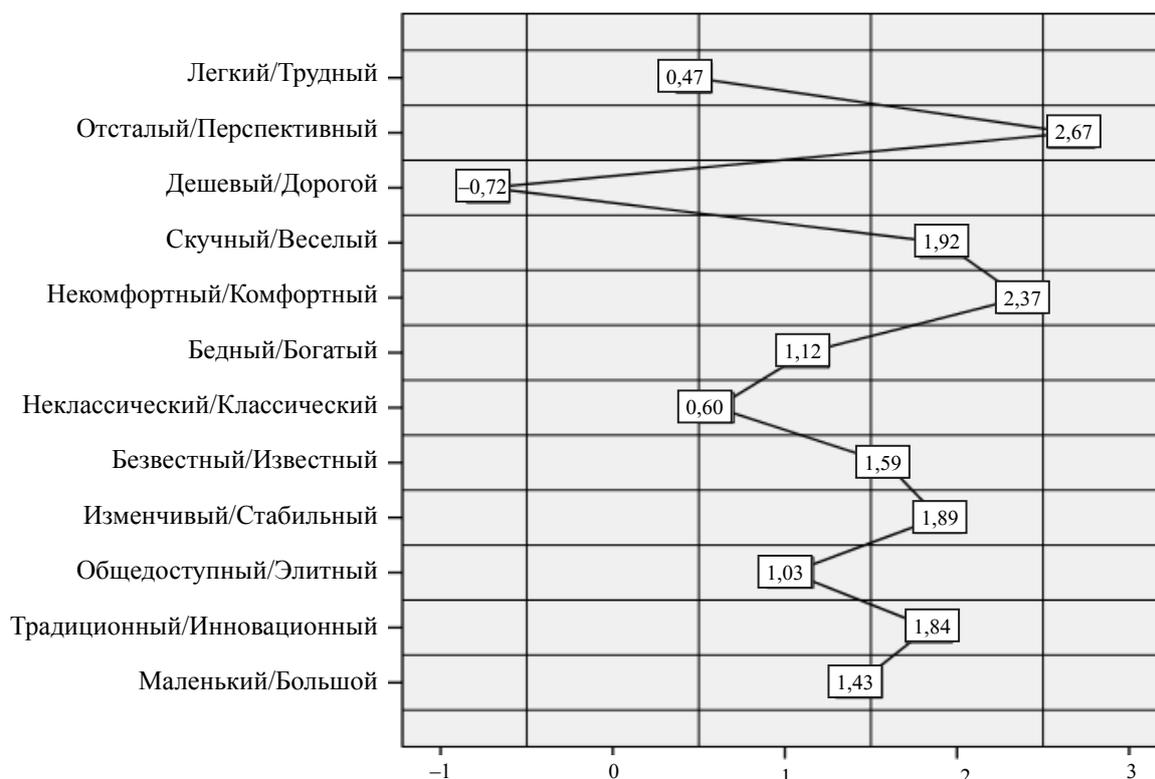


Рис. 1. «Идеальный» вуз по мнению школьников

варьировались в интервале от -3 до 3 . Такой вопрос направлен на понимание того, как люди на эмоциональном уровне воспринимают имидж вуза. Студенты, помимо описания идеального вуза в своем представлении, должны были по этим же шкалам описать вуз, в котором они учатся. Это позволило сравнить идеальный вуз в представлении студентов и вуз, в котором они учатся.

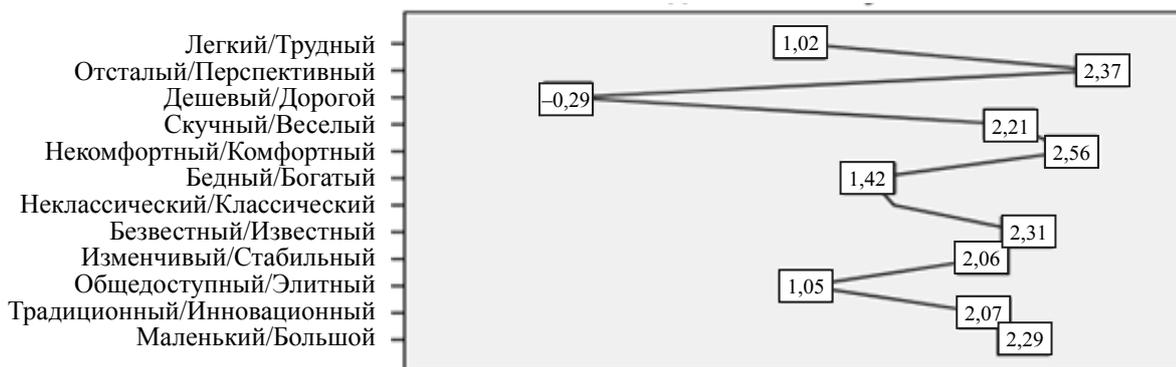
Согласно мнению школьников идеальный университет должен обладать следующими качествами: в наибольшей степени – перспективный (2,67), комфортный (2,37); в средней степени – веселый (1,92), стабильный (1,89), инновационный (1,84), известный (1,59), большой (1,43), богатый (1,12) и элитный (1,03); в незначительной степени – классический (0,6), трудный (0,47) и дешевый ($-0,72$).

Наибольшую трудность вызвала пара прилагательных «трудный – легкий». Часть школьников думают, что образование должно быть трудным, и после такого образования легче найти работу. А другая часть считает, что высшее образование должно быть легким.

Идеальный вуз в представлении студентов РГПУ им. Герцена (рис. 2) должен характеризоваться следующими прилагательными: перспективный (2,73), комфортный (2,56), известный (2,31), веселый (2,31) и большой (2,29). Это те прилагательные, которые наиболее полно описывают модель идеального вуза с точки зрения студентов РГПУ им. Герцена. В средней степени описывают идеальный вуз – инновационный (2,07), стабильный (2,06), классический (1,44), богатый (1,42). В незначительной степени – элитный (1,05), трудный (1,02) и дешевый ($-0,29$).

Если сравнивать прилагательные, которыми описывают РГПУ им. А.И. Герцена студенты, учащиеся в нем, то здесь будут большие отличия от прилагательных, описывающих идеальный вуз. Студенты РГПУ им. А.И. Герцена считают, что этот вуз в первую очередь большой (2,7), известный (2,48). В средней степени – классический (1,93), стабильный (1,82), перспективный (1,66), комфортный (1,6), веселый (1,58). В незначительной степени РГПУ им. Герцена присущи прилагательные: иннова-

Согласно Вашему мнению, какие прилагательные наиболее полно описывают «идеальный» вуз?



Какие прилагательные наиболее полно описывают Ваш вуз по данной шкале по тем же самым критериям?

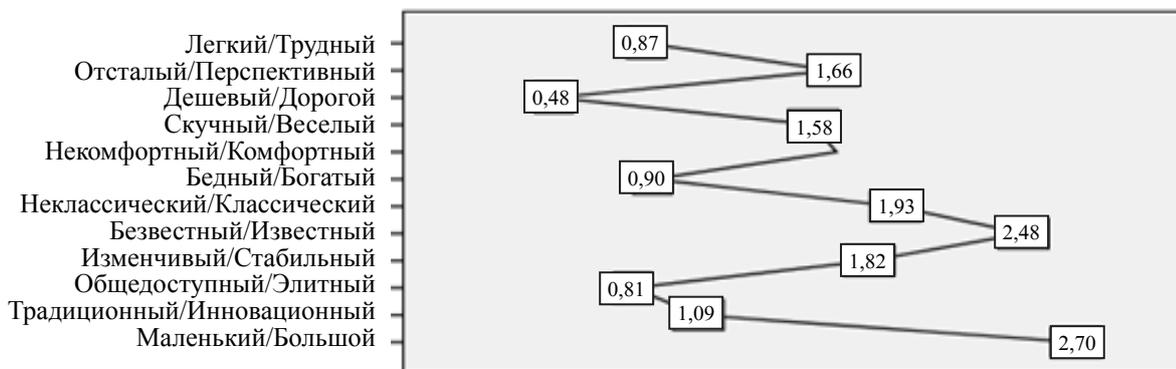


Рис. 2. Восприятие «идеального» и своего вуза студентами РГПУ имени Герцена

ционный (1,09), богатый (0,9), трудный (0,87), элитный (0,81) и дорогой (0,48).

Идеальный вуз в представлении студентов СПбГУ (рис. 3) должен обладать следующими качествами: перспективный (2,22) и комфортный (2,04). В средней степени описывают идеальный вуз следующие прилагательные: известный (1,98), большой (1,76), стабильный (1,6), богатый (1,53), инновационный (1,53), веселый (1,51), трудный (1,36), классический (1,26). В незначительной степени – элитный (1,03) и дорогой (0,17).

Студенты СПбГУ видят свой вуз в первую очередь известным (2,22), большим (2,10) и классическим (1,99). В средней степени – перспективным (1,47), стабильным (1,40), дорогим (1,32) и трудным (1,03). В незначительной степени СПбГУ присущи прилагательные: элитный (1,03), богатый (0,96), комфортный (0,82), веселый (0,56) и инновационный (0,04). Наиболее большая зона риска для СПбГУ является то, что студенты не ассоциирует свой вуз с

комфортным и не рассматривают его как инновационный.

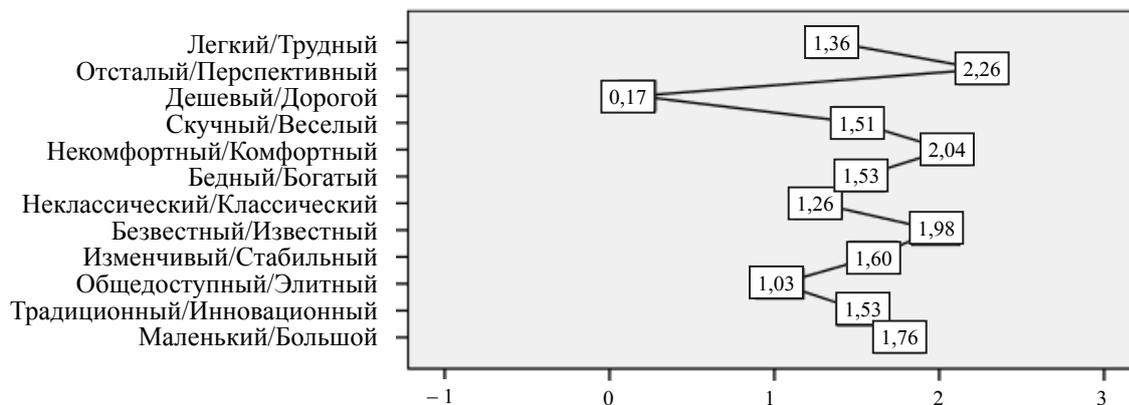
Таким образом, можно сделать следующие выводы по данной части исследования:

1. Семантический дифференциал позволяет провести сравнительный анализ восприятия «идеального» вуза и вуза, в котором учатся студенты, различными целевыми группами. Благодаря методу семантического дифференциала можно проанализировать одну из важных зон риска – несовпадение ожиданий и реалий обучения в вузе.

2. С точки зрения позитивного имиджа, вуз должен обладать двумя важными характеристиками по мнению школьников и студентов. Он должен быть, во-первых, перспективным, а во-вторых, комфортным как с точки зрения содержания обучения, так и социально-бытовых условий.

3. Таким образом, можно утверждать, что идеальное представление о вузе не соответствует вузам, в которых они учатся. Данный под-

Согласно Вашему мнению, какие прилагательные наиболее полно описывают «идеальный» вуз?



Какие прилагательные наиболее полно описывают Ваш вуз по данной шкале по тем же самым критериям?

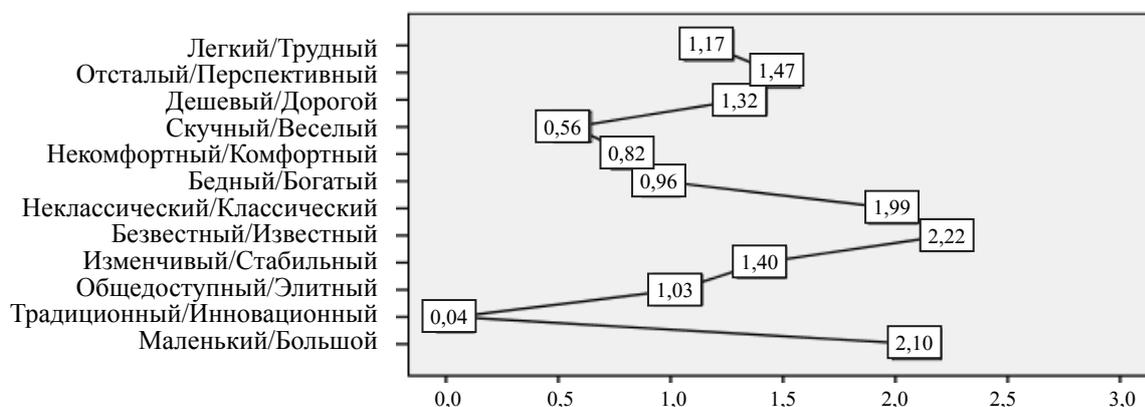


Рис. 3. Восприятие «идеального» и своего ВУЗа студентами СПбГУ

ход позволяет выявить несовпадение ожиданий и реалий обучения, своеобразные зоны риска, которые оказывают негативное влияние на формирование имиджа вуза.

Список литературы

1. Беккер, Е.Г. Бренд и экономическая устойчивость вуза / Е.Г. Беккер, Т.Н. Бурделова, А.Ю. Юданов. – М. : КноРус, 2012. – С. 208.
2. Грицанов, А.А. Социология : энциклопедия / сост. А.А. Грицанов, В.Л. Абушенко, Г.М. Евелькин, Г.Н. Соколова, О.В. Терещенко, 2003. – С. 1312.
3. Пчелинцева, Я. Доступное – элитное: какое образование нужно школьникам? / Я. Пчелинцева [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.almamater.tsu.ru/show_story.phtml?nom=2519&s=5334.

References

1. Bekker, E.G. Brend i jekonomicheskaja ustojchivost' vuza / E.G. Bekker, T.N. Burdelova, A.Ju. Judanov. – M. : KnoRus, 2012. – С. 208.
2. Gricanov, A.A. Sociologija : jenciklopedija / sost. A.A. Gricanov, V.L. Abushenko, G.M. Evel'kin, G.N. Sokolova, O.V. Tereshhenko, 2003. – С. 1312.

3. Pchelinceva, Ja. Dostupnoe – jelitnoe: kakoe obrazovanie nuzhno shkol'nikam? / Ja. Pchelinceva [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://www.almamater.tsu.ru/show_story.phtml?nom=2519&s=5334.

V.V. Sibirev

St. Petersburg State University, St. Petersburg

The Analysis of University Image Perception on the Basis of Semantic Differential

Keywords: image; higher education institution; perception; semantic differential.

Abstract: The paper explains the need for semantic differential application to assess the image perception by various target groups. The results of empirical research using this approach to assess the image of St. Petersburg State University and that of Herzen University by students and entrants have been described.

© В.В. Сибирев, 2013

УДК 93/94

О.В. ЦУПЛЕНКОВ

ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный педагогический институт», г. Ессентуки

НАЦИОНАЛЬНО-КОНСЕРВАТИВНАЯ ИДЕОЛОГИЯ В РОССИЙСКОЙ ЭМИГРАЦИИ 1920–1930 гг.

Ключевые слова: безысходность; дезорганизация; обреченность; политический плюрализм; предубежденность; эмиграция.

Аннотация: Анализируется историко-политический аспект деятельности российских эмигрантов «первой волны». Подчеркивается разнохарактерность политических идей и концепций в российской эмигрантской среде. Отмечается единый процесс консолидации русской политической мысли.

Консервативные идеи всегда присутствовали в политических взглядах отечественных мыслителей. Начиная с Владимира Мономаха, в русской истории преобладали идеи укрепления жесткой вертикали власти. На вершине государственной структуры управления находился князь, царь, император. Российская история неоднократно подтверждала эффективность такой структуры государственной системы.

Вначале обратимся к наиболее известному русскому дореволюционному монархисту, видному общественному деятелю К.П. Победоносцеву. Лживость и порочность народовласти, по мысли К.П. Победоносцева, заключается в том, что власть действует по своей корыстной идее, при этом цинично заявляя о необходимости поддержки народных требований. В практической деятельности любые идеологии приобретают однобокость и приоритетность элиты. Все выборы осуществляются по сценарию, разработанному властью, при этом избираемость провозглашается достижением демократии. Якобы при поддержке народа, большинства элита может спокойно проводить тот курс, который в большей степени ее и устраивает [1].

К.П. Победоносцев указывал на абсолютную безнаказанность власти, на ее порочность и неблагоприятные поступки, при помощи которых достигаются цели [2].

К.П. Победоносцев не призывал к абсолютной социально-политической неподвижности

России и полному отрыву государства (царя) от общества. Реформы, по его мнению, России были необходимы, но они должны быть более последовательными и учитывающими исторический политический опыт взаимоотношений государственной власти с народом. Консерваторы пытались приостановить быстрое распространение реформ, так как, по их мнению, они порождали процессы разложения традиционного общества в России, хотя объективно они были уже необратимы. По оценке современных исследователей русского политического консерватизма (Репников, Янов), сколь либо значимого и конкретного проекта общественного развития, который мог бы стать достойной альтернативой проектам либералов или социалистов, они не выдвинули. Однако, по мнению данных исследователей, консерватизм К.П. Победоносцева имел наиболее последовательный характер, хотя при этом он не всегда отличался конкретностью в суждениях. В своей деятельности он, по его словам, прошел путь от либеральных взглядов, поскольку ему не нравилась николаевская административно-бюрократическая система государственного устройства, до консерватизма охранительного толка. Примечательна его биография-памфлет «Граф В.Н. Панин. Министр юстиции», где он в довольно резкой форме отзываясь о николаевской эпохе. Однако, даже те небольшие ростки гражданских свобод (судебная реформа, учреждение земств, либеральный университетский устав), начавшие зарождаться во второй половине XIX в. и разворачивавшие, по его мнению, общество, не вызвали у него бурных восторгов, что привело его в лагерь консерваторов [2]. Поэтому идеологическую программу, связанную с ключевыми направлениями государственной и общественно-политической деятельности К.П. Победоносцева, которую автор рассматривает в данной статье, скорее можно назвать «программой нравственного перевоспитания общества» [3].

Опорой государственного и общественно-

го порядка К.П. Победоносцев считал «простой народ», который, по его мнению, и являлся настоящим обществом. Носителями деструктивных тенденций виделись чуждые, по его мнению, для традиционного российского общества слои – интеллигенция и бюрократия, склонные перестраивать жизнь по рациональным схемам на основе западных образцов. Это, по мнению самого К.П. Победоносцева, в такой стране, как Россия, которой присущ иррационализм в мышлении, не всегда уместно. Негативность данных слоев, по мнению К.П. Победоносцева, заключается в том, что они сложились искусственным путем, как результат отказа государства от следования политическим традициям России [4]. Возникновение бюрократии и интеллигенции – противоестественное явление для русских традиций государственного управления: первая являлась результатом западнических реформ Петра I, вторая – либеральных реформ, начатых Александром I и продолженных Александром II [4]. По нашему мнению, данная точка зрения ошибочна. Возникновение данных социальных групп – естественное явление, свидетельствующее о достижении обществом более высокой стадии в своем развитии, а также являющееся результатом усложнения взаимоотношений между различными слоями общества.

На попытку построения «светлого будущего» для своего народа без учета интересов народа, как на грубейшую ошибку, указывали многие участники Белого движения. «Как бы мы ни оценивали фронтовой героизм Белых армий и беспримерную дезорганизацию их тылов, – но совершенно ясно одно: общего языка с народом ни одно из белых формирований не нашло» [5], – писал И.Л. Солоневич. Впоследствии генерал А.С. Лукомский признавал: «Тогда никто не смог четко сказать, какой политический лозунг, какая линия нужны были и нашли бы отклик в массе русского народа, чтобы он пошел за ними» [6].

Анализируя уроки прежних лет, И.А. Ильин внес свою коррективу в тактические цели Белого движения, указывая, что «белое дело по необходимости ... будет вестись и далее – мечом; но меч совсем не единственное оружие. Белый дух будет верен себе и в гражданском служении, и в созидательном труде, и в воспитании народа» [7].

Если говорить о целостном рациональном подходе к истории России начала XX в., то как в научном, так и в общественном сознании он до сих пор воспринимается через призму взгляда двух крайних столпов русского освободительного движения – В.И. Ульянова (Ленина) и П.Н. Миллюкова. Соответственно господствующим является тезис о фатальной неспособности российского политического режима к политической эволюции и неизбежности революции – социальной или политической.

Однако, если для первого революционное преобразование России (точнее, мира) было скорее самоцелью, то для второго революция была возможным (неизбежным) средством радикальных политических изменений. Тем не менее, даже в своем отношении к революции как к проблеме власти они, по верному замечанию Н.Г. Думовой, были более близки друг другу, нежели романтически настроенным эсеровским или меньшевистским лидерам [8].

Поколение П.Н. Миллюкова в целом воспринимало Россию как страну, значительно отставшую от Запада и имеющую задачу нагнать его (пространные общие рассуждения об этом содержатся, например, в заключении к второму тому «Очерков по истории русской культуры» [9]). Молодое поколение эмигрантов, на опыте отцов убедившись в неэффективности либеральных реформ, настроено было на восприятие идеологии социального равенства и монархической стабильности во всех сферах общественной деятельности.

Список литературы

1. Победоносцев, К.П. Великая лож нашего времени / К.П. Победоносцев. – М., 1993. – С. 44.
2. Добренев, В.И. Русский консерватизм как идеология возрождения и развития новой России / В.И. Добренев // Русская цивилизация [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://ruskline.ru/analitika/2011/01/28/russkij_konservativizm_kak_ideologiya_vozrozhdeniya_i_razvitiya_novoj_rossii.
3. Готье, Ю.В. К.П. Победоносцев и наследник Александр Александрович / Ю.В. Готье // сборник Публичной библиотеки СССР им. В.И. Ленина. – М. – 1928. – Т. 2. – С. 107.
4. Победоносцев, К.П. Великая лож нашего времени / К.П. Победоносцев. – М. : Русская кни-

га, 1993. – С. 47.

5. Солоневич, И.Л. Народная монархия / И.Л. Солоневич. – Буэнос-Айрес, 1973. – С. 33.
6. Зими́на, В.Д. Белое движение и российская государственность в период Гражданской войны : дисс. ... докт. ист. наук / В.Д. Зими́на. – Волгоград, 1998. – С. 135.
7. Ильин, И.А. Белая идея : собрание сочинений в 10 т. / И.А. Ильин. – М., 1999. – Т. 9–10. – С. 311.
8. Милуков, П.Н. Воспоминания / П.Н. Милуков. – М., 1991. – С. 13.
9. Милуков, П.Н. Очерки по истории русской культуры / П.Н. Милуков. – М. – 1994. – Т. 2. – Ч. 2. – С. 466–485.

References

1. Pobedonoscev, K.P. Velikaja lozh' nashego vremeni / K.P. Pobedonoscev. – M., 1993. – S. 44.
2. Dobren'kov, V.I. Russkij konservatizm kak ideologija vozrozhdenija i razvitija novoj Rossii / V.I. Dobren'kov // Russkaja civilizacija [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://ruskline.ru/analitika/2011/01/28/russkij_konservatizm_kak_ideologiya_vozrozhdeniya_i_razvitiya_novoj_rossii.
3. Got'e, Ju.V. K.P. Pobedonoscev i naslednik Aleksandr Aleksandrovich / Ju.V. Got'e // sbornik Publichnoj biblioteki SSSR im. V.I. Lenina. – M. – 1928. – Т. 2. – S. 107.
4. Pobedonoscev, K.P. Velikaja lozh' nashego vremeni / K.P. Pobedonoscev. – M. : Russkaja kniga, 1993. – S. 47.
5. Solonevich, I.L. Narodnaja monarhija / I.L. Solonevich. – Bujenos-Ajres, 1973. – S. 33.
6. Zimina, V.D. Beloe dvizhenie i rossijskaja gosudarstvennost' v period Grazhdanskoj vojny : diss. ... dokt. ist. nauk / V.D. Zimina. – Volgograd, 1998. – S. 135.
7. Il'in, I.A. Belaja ideja : sobranie sochinenij v 10 t. / I.A. Il'in. – M., 1999. – Т. 9–10. – S. 311.
8. Miljukov, P.N. Vospominanija / P.N. Miljukov. – M., 1991. – S. 13.
9. Miljukov, P.N. Oчерки po istorii russkoj kul'tury / P.N. Miljukov. – M. – 1994. – Т. 2. – Ch. 2. – S. 466–485.

O.V. Shchuplenkov

Stavropol State Pedagogical Institute, Yessentuki

National Conservative Ideology in the Russian Emigration in the 1920–1930s

Keywords: disorganization; doom; immigration; hopelessness; political pluralism; prejudice.

Abstract: The paper examines historical and political aspects of Russian emigrants of the “first wave”. The different character of political ideas and concepts in the Russian emigrant circles has been highlighted. At the same time, there was a single process of consolidation of the Russian political thought.

© О.В. Щупленков, 2013

УДК 417.3.42.48

Х.Р. МАМЕДОВА

Хазарский университет, г. Баку (Республика Азербайджан)

ЛЕКСИКА С НАЦИОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СЕМАНТИКОЙ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Ключевые слова: английский язык; культура; перевод; реалии.

Аннотация: Знания о культуре страны имеют большое значение при изучении иностранного языка. Это особенно необходимо при подготовке высококвалифицированных переводчиков, которые знакомы с различными аспектами жизни, культуры и обычаями страны изучаемого языка.

В статье приводятся конкретные примеры методов перевода, используемые при изучении английского языка, освещаются особенности и проблемы перевода.

Как известно, язык, как один из основных признаков нации, выражает культуру народа, который на нем говорит. В жизни каждого народа есть свойственные только ему реалии культуры, быта, среды, которым в иной культуре соответствуют полные или частичные пробелы [4, с. 87].

По мнению лингвистов, словарный состав любого языка включает следующие основные слои лексики, наиболее ярко выражающие национальное своеобразие культуры: реалии, отражающие культуру, политическую структуру общества, общественно-политическую жизнь, быт, нравы, обычаи, традиции, фольклор, мифологию и т.д.

Изучение национально-культурного компонента лексики является частично задачей лингвострановедения. Изучение культуры, истории, реалий и традиций способствует воспитанию положительного отношения к языку и культуре народа-носителя данного языка.

При изучении иностранного языка мы сталкиваемся с целым рядом фактов, относящихся к области лексики, стилистики, сферам социальной, бытовой или исторической. Пра-

вильное употребление или понимание некоторых слов или фраз зависит от их происхождения, а также сведений из истории, литературы, политической реальности страны изучаемого языка. Семантику этих слов исследователи рассматривают как область, где язык и культура соприкасаются наиболее близко [4, с. 90].

Мы можем наблюдать множество примеров, отражающих национальное своеобразие в национальных вариантах английского языка.

Лексическая единица *walkabout* в английском языке австралийцев означает «периодическое бродяжничество аборигенов, составляющее часть их традиционного образа жизни». В английском же языке Британии *walkabout* приобрело значение «выход в народ» какого-либо значительного лица, такого как члены королевской семьи и др., его неформальное общение с людьми на улице [4, с. 97].

Английские лингвистические реалии, неподдающиеся переводу, охватывают широкий круг лексических единиц – сленг, клише, фразеологизмы, эвфемизмы, неологизмы и много других. Например, *generation gap* состоит из двух слов, которые хорошо известны изучающим английский язык. Однако смысл сочетания данных слов может быть выяснен только путем объяснения [2, с. 104].

Реалиям присущ и временной колорит: среди них всегда можно обнаруживать реалии-неологизмы, историзмы, архаизмы. Например, в 50–60 гг. появилось в американском варианте английского языка понятие *beatnik* – усталое, разбитое поколение. Затем это слово постепенно уступило место несколько другому понятию – *hippie* – молодежь, отрицающая мораль и условности современного буржуазного общества и выражающая свой протест экстравагантной одеждой и манерой поведения [5, с. 7]. В отношении реалий можно особенно подчеркнуть денотативные реалии, не имеющие

словарных соответствий в других языках либо из-за отсутствия в общественной практике данного народа соответствующих реалий, либо из-за отсутствия лексических единиц, обозначающих эти реалии. Такая лексика переводится описательно, например, койот (*coyote*) – «американский волк», карибу (*caribou*) – «канадский олень», скваттер (*squatter*) – «поселенец на незанятой или государственной земле», бананца (*bonanza*) – «выгодное предприятие».

Коннотативные реалии выражают самые обычные понятия и вместе с тем смысловые и эмоциональные «фоновые оттенки». Так, например, слово *cow* имеет коннотацию «неприятный человек» – *a fair cow of a horse, a cow of a day* [4].

Психологичность, индивидуальность образа, с одной стороны, и социальность – с другой, объясняют, почему одно и то же слово имеет неодинаковые ассоциации у людей, принадлежащих к разным культурам [5, с. 44].

Коннотация очень часто обнаруживается в английском языке Австралии. Например, от глагола *to freeze* (замораживать, охлаждать) в свое время был образован термин *freezer* (холодильник). Путем образного переосмысления этого термина *freezer* стало обозначать животных, предназначенных для откорма, уоя и отправки на экспорт.

К этой группе лексики относится значительное количество слов и выражений, относящихся к просторечию и сленгу: *fair cow* – омерзительная личность, *iceberg* – человек, купающийся круглый год, включая зимний сезон, *knockabout* – человек живущий на случайный заработок, *overlander* – перегонщик скота на большие расстояния, *shark-baiter* – «акуля приманка» (человек, заплывающий за противоакулю ограждения на пляже), *scaler* – безбилетник в транспорте и др. [3, с. 113]. Большая группа слов, означающих австралийские реалии относится к промышленности. Золотоискателей называли термином *gold hunters*, который был новым для словарного состава. Появилось множество инноваций типа *chop* – соревнование лесорубов, *weekender* – дачный домик на берегу моря, *milk bar* – бар, где отпускались молочные напитки, *art union* – вещевая лотерея и т.д.

Часть реалий, использованных в разных вариантах английского языка, относится к заимствованиям из языков аборигенов. Из кельтских

языков вошли в английский язык слова, обозначающие различные виды строений, наименования разновидностей питания, разных видов деятельности, профессий и т.п. Например: *brorc*, обозначающий «доисторическая башня» на севере Шотландии. Или же, слово *boxhy* (*boxhie*), которое используется в английском языке в значении «маленький домик», «хижина» – ирландского происхождения. *Crannog* – доисторическая свайная постройка на озере, *rath* – исторический форт у ирландцев и др. – являются британскими реалиями кельтского происхождения.

Заимствования такого характера обнаруживаются также в австралийском варианте английского языка: *gunyah* – дом, хижина, *humpy* – жилище, домик, *mia* – аборигенное жилище без крыши.

Высокая культура кельтского населения в деле изготовления разных напитков и кушаний способствовала заимствованию названий некоторых из них в английский язык. Так, например, современное английское слово *whisky* происходит от кельтского слова *uisge* (вода).

Potheen – название ирландского виски – происходит от ирландского *poitin* (уменьшительная форма от *pota, pot* – горшок, котелок). *Rarebit*, обозначающий «гренок с сыром», заимствован из уэльского языка.

В английский язык Северной Америки вошли названия многих экзотических кушаний индейцев. *Pemmican* – высушенное, разделанное мясо с жиром (вид кушанья североамериканских индейцев) – происходит от языка коренных жителей Америки. В английском языке также обнаруживаются заимствования, обозначающие разные виды деятельности, профессий и служб. Из кельтских языков заимствованы *gombeen* – ростовничество, *galloglass* – вооруженный слуга ирландского вождя, тяжело вооруженный ирландский солдат, *bachelor* – бакалавр и т.д.

Заимствования, обозначающие мифологические и религиозные понятия, вошли в английский язык в основном из языков аборигенов Северной Америки и Австралии: *corroboree* (шумный праздник с ритуальными танцами), *bora* (обряд, церемония принятия молодых в ряды мужчин), *borak* (веселье) – из аборигенных языков Австралии, *coronach* (похоронный плач), *taish* (призрак умирающего человека) – из кельтских языков.

Среди заимствований обнаруживаются реалии, обозначающие разные предметы, связанные с образом жизни и традициями аборигенов. Часть таких названий в английском языке относятся к разным сферам жизни, деятельности и обычаев аборигенов: *oomiac* (название широкой лодки, сделанной из тюленьей кожи), *wangun* (лодка или сундук для пищевых продуктов), *tomahawk* (топор) и многие другие заимствованы в английский язык из индейских языков. Некоторые из этих заимствований вошли в фразеологию.

В современном английском языке *tomahawk* является компонентом ряда выражений типа *to bury the tomahawk* – прекратить военные действия, заключить мир; *to raise the tomahawk* – начать военные действия. *Boomerang* – старинное метательное оружие коренных австралийцев, возвращающийся к отправителю. Это слово также вошло в фразеологию с следующими коннотациями: замысел, обратившийся против замышлявшего, действовать подобно бумерангу (*his plan boomeranged* – его план обратился против него) и т.п.

Данные реалии языка требуют подготовку специальных методов их перевода. В лингвистическом изучении проблем перевода реалий языковеды добились некоторых достижений. Они заложили основы теории перевода, установили границы между лингвистическими и экстралингвистическими аспектами перевода.

В.Н. Комиссаров в книге «Современное переводоведение» указывает на основные переводческие термины и понятия, в которые входят такие, как адаптированный перевод, адекватный перевод, антонимический перевод, буквальный перевод, готовый к опубликованию перевод, межъязыковая коммуникация, дословный перевод, единица перевода, постоянное соответствие, жанрово-стилистическая классификация переводов, информационный перевод, официальный перевод, конвенциональная норма перевода и т.д. [1].

По мнениям исследователей, реалии являются компонентом фоновых знаний, необходимых для понимания иноязычного текста. Недостаточное знание истории страны, культуры, традиций, обычаев, суеверий данного народа приводит к непониманию реалий языка.

Список литературы

1. Комиссаров, В.Н. Современное переводоведение / В.Н. Комиссаров. – М. : ЭТС, 2001.
2. Крупнов, В.Н. Практикум по переводу с английского языка на русский / В.Н. Крупнов. – М. : Высшая школа, 2005.
3. Орлов, Г.А. Современный английский язык в Австралии / Г.А. Орлов. – М. : Высшая школа, 1978.
4. Ощепкова, В.В. Язык и культура / В.В. Ощепкова. – М. : Каро, 2006.
5. Томахин, Т.Р. Реалии – американизмы / Т.Р. Томахин. – М. : Высшая школа, 1988.

References

1. Komissarov, V.N. *Sovremennoe perevodovedenie* / V.N. Komissarov. – M. : JeTS, 2001.
2. Krupnov, V.N. *Praktikum po perevodu s anglijskogo jazyka na russkij* / V.N. Krupnov. – M. : Vysshaja shkola, 2005.
3. Orlov, G.A. *Sovremennyj anglijskij jazyk v Avstralii* / G.A. Orlov. – M. : Vysshaja shkola, 1978.
4. Oshhepkova, V.V. *Jazyk i kul'tura* / V.V. Oshhepkova. – M. : Karo, 2006.
5. Tomahin, T.R. *Realii – amerikanizmy* / T.R. Tomahin. – M. : Vysshaja shkola, 1988.

Kh.R. Mamedova

Khazar University, Baku (Azerbaijan Republic)

Ethno-Cultural Semantics in English: Issues of Translation

Keywords: culture; English language; realities; translation.

Abstract: In the study of a foreign language the knowledge about the culture of the country is of great importance. This is particularly necessary in the preparation of highly qualified translators who know about the various aspects of life, culture and customs of the target language.

This article reveals the specific examples of translation methods of the English language study, shows realities and problems of translation.

© X.P. Мамедова, 2013

УДК 007.15.001.57

А.Н. АНУАШВИЛИ

Институт проблем управления Российской академии наук, г. Москва

ВОЛНОВАЯ МОДЕЛЬ МОЗГА НА ОСНОВЕ КОГЕРЕНТНОСТИ ПОЛУШАРИЙ

Ключевые слова: когерентность; когерентные волны; нарушение когерентности; полушария мозга; психологическое состояние; электромагнитные колебания.

Аннотация: В книге автора «Объективная психология на основе волновой модели мозга» [1] приведено математическое описание волновой модели мозга в самом общем виде. В данной статье приводится подробное математическое описание физических основ волновой модели мозга. Главная идея заключается в том, что два полушария головного мозга рассматриваются как два генератора электромагнитных колебаний. Принято, что основное условие устойчивости психических процессов заключается в когерентности (согласованности во времени) волновых процессов в полушариях. Приводятся условия возникновения и нарушения когерентности волн в полушариях в зависимости от подвижности одного из источников излучения (очага электрической активности в полушарии). Нарушение когерентности приводит к дестабилизации психических процессов, появлению импульсивности и неадекватности. Уровень когерентности между полушариями в сочетании с доминированием одного из полушарий позволяет определить психологическое состояние человека.

Источник волн в виде очага электрической активности, излучающий волны, обозначим в одном из полушарий как объект, который может быть неподвижным или подвижным. Движение этого объекта происходит путем переноса электрического заряда. Очаг электрической активности в другом полушарии заведомо считается неподвижным, обозначим его как источник фоновой волны. Комплексная амплитуда волны, излучаемой неподвижным источником, имеет следующий вид:

$$U_0 = a_0 \exp(i\varphi_0), \quad (1)$$

где a_0 – амплитуда; φ_0 – фаза.

Комплексную амплитуду фоновой волны обозначим следующим образом:

$$U_b = a_b \exp(i\varphi_b), \quad (2)$$

Волна, рассеянная подвижным объектом:

$$U_0 = a_0 \exp[i(\varphi_0 + \Delta\varphi_0)]. \quad (3)$$

Член $\Delta\varphi_0$ обозначает изменение фазы волны вследствие движения объекта. Конкретный вид этого члена зависит от характера движения объекта и от его природы. Для равномерного движения рассеивающего объекта:

$$\Delta\varphi_0 = \frac{2\pi}{\lambda} 2Vt \cos \alpha, \quad (4)$$

где λ – длина волны; V – скорость объекта; t – время; α – угол между направлением движения объекта и направлением восприятия волн; $\frac{2\pi}{\lambda}$ – волновое число.

В выражении (4) член $2Vt \cos \alpha$ обозначает изменение длины пути излучения, отраженного от объекта при его перемещении за время t со скоростью V под углом α . Цифра 2 соответствует двойному прохождению излучением измененного пути – от системы наблюдения к объекту и обратно.

Воспринимаемая чувствительной средой волна может изменяться по фазе в течение всего времени восприятия волн t или в течение части этого времени.

Изменение волн по фазе в течение всего времени восприятия произойдет в том случае, если скорость объекта такова, что проекция перемещения объекта в направлении наблюдения за время t не больше его размера, т.е. $Vt \sin \alpha \leq d$.

Изменение волн по фазе в течение времени t произойдет в том случае, если скорость объекта такова, что проекция перемещения объекта в направлении наблюдения за время t

больше его размера, т.е. $Vt \sin \alpha > d$. Та часть времени t , за которое происходит изменение фазы волн, определяется временем прохождения объекта через линию восприятия волн, т.е. временем, за которое объект проходит расстояние, проекция которого равна размеру объекта:

$$\Delta t = \frac{d}{V \sin \alpha}. \quad (5)$$

Таким образом, изменение фазы волны происходит в интервале времени:

$$0 - \frac{d}{V \sin \alpha}. \quad (6)$$

Восприятие волн без изменения фазы происходит за оставшийся интервал времени:

$$\frac{d}{V \sin \alpha} - t. \quad (7)$$

Исходя из вышесказанного и используя выражения (2) и (3), воспринимаемая волна при усреднении за время T будет иметь вид:

$$U_s = \begin{cases} \frac{1}{T} \int_0^T a_0 \exp[i(\varphi_0 + \Delta\varphi_0)] dt, & 0 < Vt \sin \alpha \leq d, \\ \frac{1}{T} \int_0^{\Delta t} a_0 \exp[i(\varphi_0 + \Delta\varphi_0)] dt, & Vt \sin \alpha > d, \\ \frac{1}{T} \int_{\Delta t}^T a_0 \exp[i(\varphi_b)] dt, & Vt \sin \alpha > d. \end{cases} \quad (8)$$

Верхняя часть выражения (8) соответствует случаю, когда скорость объекта такова, что проекция перемещения объекта в направлении наблюдения за время T не больше его размера, т.е. $Vt \sin \alpha \leq d$ и изменение волн по фазе происходит в течение всего времени их восприятия. Этим объясняются пределы интегрирования по времени от 0 до T .

Нижняя часть выражения (8) соответствует случаю, когда скорость объекта такова, что проекция перемещения объекта в направлении наблюдения за время T больше его

размера, т.е. $Vt \sin \alpha > d$ и изменение волн по фазе происходит только в течение времени Δt . По истечению этого времени объект выходит из поля зрения, но регистрация волн продолжается, и за оставшееся время $T - \Delta t$ фаза воспринимаемых волн не изменяется. Этим объясняется наличие в нижней части формулы (8) двух интегралов, разделенных во времени.

После подстановки значений согласно выражению (4), выражение (8) примет следующий вид:

$$U_s = \begin{cases} \frac{1}{T} \int_0^T a_0 \exp\left[i\left(\varphi_0 + \frac{2\pi}{\lambda} 2Vt \cos \alpha\right)\right] dt, & 0 < Vt \sin \alpha \leq d, \\ \frac{1}{T} \int_0^{\Delta t} a_0 \exp\left[i\left(\varphi_0 + \frac{2\pi}{\lambda} 2Vt \cos \alpha\right)\right] dt, & Vt \sin \alpha > d, \\ \frac{1}{T} \int_{\Delta t}^T a_0 \exp[i(\varphi_b)] dt, & Vt \sin \alpha > d. \end{cases} \quad (9)$$

С учетом (1) и (5), после несложных математических преобразований, выражение (9) переписем таким образом, что получится (10). Проведем математические преобразования над выражением (10) с учетом (5), после чего получим (11). Восприятие излучения чувстви-

тельной средой соответствует регистрации излучения квадратичным детектором, т.е. для получения выражения, зарегистрированного по фазе сигнала с усреднением во времени необходимо выражение (11) перемножить на сопряженную величину U_s^* , получим (12).

$$U_s = \begin{cases} \frac{1}{T} U_0 \int_0^T a_0 \exp\left[i4\pi \frac{Vt \cos \alpha}{\lambda}\right] dt, & 0 < Vt \sin \alpha \leq d, \\ \frac{1}{T} U_0 \int_0^{\Delta t} a_0 \exp\left[i4\pi \frac{Vt \cos \alpha}{\lambda}\right] dt, & Vt \sin \alpha > d, \\ \frac{1}{T} \int_{\Delta t}^T a_0 \exp(i\varphi_b) \left[T - \frac{d}{V \sin \alpha}\right] dt, & Vt \sin \alpha > d. \end{cases} \quad (10)$$

$$U_s = \begin{cases} U_0 \frac{\exp(i4\pi Vt \cos \alpha / \lambda) - 1}{i4\pi Vt \cos \alpha / \lambda}, & 0 < Vt \sin \alpha \leq d, \\ U_0 \frac{\exp(i4\pi d \cos \alpha / \lambda \sin \alpha) - 1}{i4\pi d \cos \alpha / \lambda \sin \alpha}, & Vt \sin \alpha > d, \\ a_b \exp(i\varphi_b) \left[1 - \frac{d}{Vt \sin \alpha}\right], & Vt \sin \alpha > d. \end{cases} \quad (11)$$

$$U_s U_s^* = \begin{cases} a_0^2 \left| \frac{\exp(i4\pi Vt \cos \alpha / \lambda) - 1}{i4\pi Vt \cos \alpha / \lambda} \right|^2, & 0 < Vt \sin \alpha \leq d, \\ a_0^2 \left| \frac{\exp(i4\pi d \cos \alpha / \lambda \sin \alpha) - 1}{i4\pi d \cos \alpha / \lambda \sin \alpha} \right|^2, & Vt \sin \alpha > d, = \\ a_b^2 \left[1 - \frac{d}{Vt \sin \alpha}\right]^2, & Vt \sin \alpha > d. \end{cases}$$

$$= \begin{cases} a_0^2 \frac{\sin^2(2\pi Vt \cos \alpha / \lambda)}{(2\pi Vt \cos \alpha / \lambda)^2}, & 0 < Vt \sin \alpha \leq d, \\ a_0^2 \frac{\sin^2(2\pi d \cos \alpha / \lambda \sin \alpha)}{(2\pi d \cos \alpha / \lambda \sin \alpha)^2}, & Vt \sin \alpha > d, = \\ a_b^2 \left[1 - \frac{d}{Vt \sin \alpha}\right]^2, & Vt \sin \alpha > d. \end{cases} \begin{cases} a_0^2 \sin^2(2\pi Vt \cos \alpha / \lambda), & 0 < Vt \sin \alpha \leq d, \\ a_0^2 \sin^2(2\pi d \cos \alpha / \lambda \sin \alpha), & Vt \sin \alpha > d, = \\ a_b^2 \left[1 - \frac{d}{Vt \sin \alpha}\right]^2, & Vt \sin \alpha > d. \end{cases}$$

$$= \begin{cases} a_0^2 \operatorname{sinc}^2\left(\frac{2\pi Vt \cos \alpha}{\lambda}\right), & 0 < Vt \sin \alpha \leq d, \\ a_0^2 \operatorname{sinc}^2\left(\frac{2\pi d \cos \alpha}{\lambda \sin \alpha}\right), & Vt \sin \alpha > d, \\ a_b^2 \left[1 - \frac{d}{Vt \sin \alpha}\right]^2, & Vt \sin \alpha > d. \end{cases} = \begin{cases} I_0 \operatorname{sinc}^2\left(2\pi \frac{Vt \cos \alpha}{\lambda}\right), & 0 < Vt \sin \alpha \leq d, \\ I_0 \operatorname{sinc}^2\left(2\pi \frac{d \cos \alpha}{\lambda \sin \alpha}\right), & Vt \sin \alpha > d, \\ I_0 \left[1 - \frac{d}{Vt \sin \alpha}\right]^2, & Vt \sin \alpha > d. \end{cases} \quad (12)$$

Здесь использовано малоизвестное обозначение sinc (синк):

$$\operatorname{sinc}(x) = \begin{cases} \frac{\sin(x)}{x}, & x \neq 0; \\ 1, & x = 0. \end{cases}$$

Таким образом, окончательное выражение зависимости между перемещением подвижного объекта, модулирующего фоновое излучение, и уровнем (интенсивностью) когерентной компоненты имеет следующий вид:

$$I_s = \begin{cases} I_0 \operatorname{sinc}^2\left(2\pi \frac{Vt \cos \alpha}{\lambda}\right), & 0 < Vt \sin \alpha \leq d, \\ I_0 \operatorname{sinc}^2\left(2\pi \frac{d \cos \alpha}{\lambda \sin \alpha}\right), & Vt \sin \alpha > d, \\ I_b \left[1 - \frac{d}{Vt \sin \alpha}\right]^2, & Vt \sin \alpha > d. \end{cases} \quad (13)$$

В выражении (13) $I_s = U_0 U_0^*$ обозначает интенсивность усредненной комплексной амплитуды интегрального излучения в поле зрения (суммарного излучения объекта и фона), что соответствует уровню когерентности между полушариями.

Член $I_0 = |a_0 \exp(i\varphi_0)|^2$ представляет собой интенсивность рассеянной объектом волны; $I_b = |a_b \exp(i\varphi_b)|^2$ – представляет собой интенсивность фоновой волны.

Верхняя часть выражения (13), содержащая I_0 при перемещениях объекта $VT \gg \lambda$ стремится к нулю и таким образом волна, рассеянная объектом, в этом случае не влияет на уровень интегрального сигнала.

Средняя часть выражения (13), содержащая I_0 , $I_0 \operatorname{sinc}^2\left(2\pi \frac{d \cos \alpha}{\lambda \sin \alpha}\right)$ при условии $d \gg \lambda$ также стремится к нулю.

Как видно из части выражения (13) $I_b \left[1 - \frac{d}{Vt \sin \alpha}\right]^2$ интегральный информацион-

ный сигнал, соответствующий уровню когерентности, зависит от интенсивности фонового излучения I_b , т.е. рассеивающей способности фона.

Анализ верхней части выражения (13) показывает, что при перемещениях объекта порядка длины волны интенсивность воспринятых волн резко падает до бесконечно малых величин и далее существенно не изменяется до таких перемещений объекта, когда проекция перемещения объекта $Vt \sin \alpha$ не больше размера объекта d . Анализ нижней части выражения (13) показывает, что если проекция перемещения объекта больше его размера ($Vt \sin \alpha > d$), то интенсивность воспринятых волн плавно повышается до первоначального уровня I_b .

Таким образом, нарушение когерентности между полушариями имеет место только при определенных скоростях движения очага электрической активности и зависит от времени регистрации волн. В частности, существенное нарушение когерентности имеет место, если за время регистрации волн перемещение очага электрической активности больше, чем длина волны и меньше, чем размер этого очага.

Полученные математические закономерности определяют условия возникновения и нарушения когерентности волн, излучаемых полушариями головного мозга человека. Эти закономерности используются для определения уровня когерентности волн между полушариями, что в сочетании с доминированием одного из полушарий позволяет определить психологическое состояние человека.

Список литературы

1. Ануашвили, А.Н. Объективная психология на основе волновой модели мозга. – М. : Экон-Информ, 2008. – 292 с.

References

1. Anuashvili, A.N. Ob'ektivnaja psihologija na osnove volnovoj modeli mozga. – M. : Jekon-Inform, 2008. – 292 s.

A.N. Anuashvili

Institute of Science Management, Russian Academy of Sciences, Moscow

Wave Model of the Brain Based on the Coherence of Hemispheres

Keywords: brain hemispheres; coherency; coherent waves; domination of hemispheres; harmony of a person.

Abstract: The wave model of the brain based on the theory of coherent waves and functional asymmetry of hemispheres is developed. Hemispheres of human brain are considered as generators of electromagnetic waves. Two parameters – domination of one of hemispheres by measurement of the difference of amplitudes and coordination (coherency) waves between hemispheres are identified. The concept of harmony of a person is entered. The mathematical formula of harmony of a person is deduced. The three-dimensional schedule showing change of degree of harmony depending on domination and coherency of hemispheres is constructed and analyzed.

© А.Н. Анушвили, 2013

УДК 517.999

Е.Ю. ВОРОБЬЕВА, Г.А. ПУШКАРЕВ

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», г. Пермь

ОДИН ПРИЗНАК СУЩЕСТВОВАНИЯ РЕШЕНИЯ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ С МОНОТОННОЙ НЕЛИНЕЙНОСТЬЮ

Ключевые слова: коэрцитивный оператор; краевая задача; линейный ограниченный оператор; монотонный оператор; функционально-дифференциальное уравнение.

Аннотация: Рассматривается краевая задача

$$\begin{cases} \dot{x}(t) + f(t, (T_h x)(t)) (S_g \dot{x})(t) = y(t) \\ lx = \alpha, \quad t \in [a, b] \end{cases},$$

где функция $f: [a, b] \times R^n \rightarrow R^n$ удовлетворяет условиям Каратеодори и $f(t, 0, 0) = 0$, $l: D_2^n \rightarrow R^n$ – линейный ограниченный вектор-функционал; $g: [a, b] \rightarrow R^1$, $h: [a, b] \rightarrow R^1$ – измеримые функции; (a, b) – конечный сегмент. Решение предполагается абсолютно непрерывным. Устанавливается достаточный признак существования решения.

Будем пользоваться следующими обозначениями: R^n – пространство n -мерных вектор-столбцов с нормой $\|\cdot\|$; L_p^n – пространство суммируемых в p -ой степени на отрезке $[a, b]$ вектор-функций $x: [a, b] \rightarrow R^n$ с нор-

мой $\|x\|_{L_p} = \left(\int_a^b \|x(t)\|^p dt \right)^{1/p}$, $(1 \leq p < \infty)$;

L_∞^n – пространство ограниченных в существенном на $[a, b]$ вектор-функций $x: [a, b] \rightarrow R^n$ с нормой $\|x\|_{L_\infty} = \text{vraisup}_{a \leq x \leq b} \|x(t)\|$;

D_p^n – пространство таких абсолютно-непрерывных функций $x: [a, b] \rightarrow R^n$, что $x \in L_p^n$, $\|x(t)\|_{D_p} = \|x(a)\| + \|\dot{x}\|_{L_p}$; p' – показатель

степени, сопряженный с $p: \frac{1}{p} + \frac{1}{p'} = 1$; X, Y – банаховы пространства с нормами $\|\cdot\|_X, \|\cdot\|_Y$ соответственно; $\langle x, y \rangle$ – скалярное произведение в R^n , определенное равенством

$\langle x, y \rangle = \sum_{i=1}^n (x_i, y_i)$; $\langle u, v \rangle_{L_2^n}$ – скалярное произведение в L_2^n , определенное равенством

$\langle u, v \rangle_{L_2^n} = \int_a^b \langle u(t), v(t) \rangle dt$ и согласованное

с нормой в R^n ; $\langle y, x \rangle$ – билинейная форма, заданная на $X \times X^*$, $x \in X$, $y \in X^*$; B_M – шар в R^n радиуса M с центром в нуле; A^* – оператор, сопряженный к A .

Приведем сначала необходимые в дальнейшем определения и известные теоремы существования решений операторного уравнения:

$$Fx = y \quad (1)$$

с непрерывным оператором $F: X \rightarrow X^*$.

Определение 1 [3]. Оператор называется усиленно непрерывным, если он отображает слабо сходящиеся последовательности в сходящиеся. В частности, всякий вполне непрерывный оператор является усиленно непрерывным. Обратное, вообще говоря, неверно.

В некоторых случаях утверждения, справедливые для монотонных операторов, остаются справедливыми для более широкого класса операторов, описанных в следующем определении.

Определение 2 [3, с. 267]. Оператор называется полумонотонным, если он представлен в виде суммы монотонного и усиленно непрерывного операторов.

Пусть $A: X \rightarrow X$ – линейный оператор.

Определение 3 [3, с. 22]. Оператор M называется A -монотонным, если для любых $u, v \in X$ выполнено неравенство $\langle Mu - Mv, A(u - v) \rangle_X \geq 0$.

Определение 4 [5, с. 30]. Оператор $\Phi: X \rightarrow X^*$ называется (B, α) -монотонным,

где $B : X \rightarrow X$ – линейный обратимый оператор, если для любых $u, v \in X$ выполнено неравенство $\langle \Phi u - \Phi v, B(u - v) \rangle_X \geq \alpha \|u - v\|_X^2$.

Из определения B -монотонности непосредственно следует:

Лемма 1. Пусть:

- а) $B : X \rightarrow X$ – линейный оператор;
- б) $\Phi : X \rightarrow X^*$ – непрерывный оператор.

Тогда оператор $B^* \Phi : X \rightarrow X^*$ является B -монотонным.

Приведем два утверждения, дающие достаточные условия усиленной непрерывности.

Лемма 2. Пусть $\Psi : Y \rightarrow Y$ – непрерывный оператор, $K : X \rightarrow Y$ – линейный вполне непрерывный оператор и $y \in Y$ – фиксированный элемент.

Тогда оператор $\Phi : X \rightarrow X^*$, определяемый равенством $\Phi z = \Psi(Kz + y)$, является усиленно непрерывным.

Доказательство. Сначала отметим, что оператор K является усиленно непрерывным [4, с. 61]. Далее, непосредственно из определения, получаем усиленную непрерывность оператора Φ .

Пусть $B : X \rightarrow X$ – линейный ограниченный оператор.

Лемма 3. Если $V : X \rightarrow X^*$ – усиленно непрерывный оператор, то оператор $B^* V : X \rightarrow X^*$ является усиленно непрерывным.

Нам потребуется следующее распространение теоремы Браудера о полумонотонном операторе, применимое и в тех случаях, когда оператор F не является полумонотонным или коэрцитивным.

Лемма 4. Пусть выполнены предположения:

- а) $A : X \rightarrow X$ – линейный обратимый оператор;
- б) $F : X \rightarrow X^*$ – непрерывный оператор;
- в) оператор $A^* F : X \rightarrow X^*$ – полумонотонен;
- г) оператор $F : X \rightarrow X^*$ A -коэрцитивен.

Тогда уравнение (1) имеет хотя бы одно решение для любого $y \in X^*$.

Доказательство. Уравнение (1) эквивалентно уравнению

$$A^* Fx = A^* y. \tag{2}$$

Оператор $A^* F : X \rightarrow X^*$ полумонотонен и коэрцитивен. По теореме Браудера [3, с. 271]

уравнение (2) имеет решение для любого $A^* y \in X^*$, причем оператор A^* обратим. Следовательно, уравнение (1) имеет решение для любого $y \in X^*$.

Определение 5. Будем говорить, что функция f на множестве $D_1 \times D_2 \times D_3 \subset [a, b] \times R^n \times R^n$ удовлетворяет условию:

а) если существует такое $m_3 \in R^1$, что для почти всех $t \in D_1$, для любых $x \in D_2$, $y_1, y_2 \in D_3$ выполнено неравенство:

$$\langle f(t, x, y_1) - f(t, x, y_2), y_1 - y_2 \rangle \geq m_3 \|y_1 - y_2\|^2;$$

б) если существует такое $m_2 \in R^1$, что для почти всех $t \in D_1$, для любых $x_1, x_2 \in D_2$, $y \in D_3$ выполнено неравенство:

$$\langle f(t, x_1, y) - f(t, x_2, y), x_1 - x_2 \rangle \geq m_2 \|x_1 - x_2\|^2;$$

в) если существует такое $m_2 \in R^1$, что для почти всех $t \in D_1$, для любых $x \in D_2$, выполнено неравенство:

$$\|f(t, x_1, y) - f(t, x_2, y)\| \leq l_2 \|x_1 - x_2\|;$$

г) если существует такое $k_3 \in R^1$, что для почти всех $t \in D_1$, для любых $x \in D_2$, $y \in D_3$ выполнено неравенство:

$$\langle f(t, x, y), y \rangle \geq k_3 \|y\|^2.$$

Рассмотрим краевую задачу:

$$\begin{cases} \dot{x}(t) + f(t, (T_h x)(t), (S_g \dot{x})(t)) = y(t); \\ lx = \alpha, \quad t \in [a, b]. \end{cases} \tag{3}$$

Здесь: функция $f : [a, b] \times R^n \rightarrow R^n$ удовлетворяет условиям Каратеодори, оператор $N : L_\infty^n \times L_2^n \rightarrow L_2^n$, определенный равенством $N(z_1, z_2) = f(t, z_1(t), z_2(t))$, непрерывен для почти всех $t \in [a, b]$, $f(t, 0, 0) = 0$, $l : D_2^n \rightarrow R^n$ – линейный ограниченный вектор-функционал, для которого $\det lE \neq 0$, тогда краевая задача $\dot{x}(t) = z(t)$, $lx = 0$ однозначно разрешима для любого $z \in L_2^n$ и $G : L_2^n \rightarrow D_2^n$ – оператор Грина такой краевой задачи [2]; измеримая функция $g : [a, b] \rightarrow R^1$ обладает N -условием Лузина и $m([a, b] \setminus g([a, b])) = 0$; существует измеримая функция g^{-1} , для которой равенство $g^{-1}(g(t)) = t$ выполняется для почти всех $t \in [a, b]$, функция множества μ , опреде-

ляемая равенством $\mu(e) = m(g^{-1}(e))$ абсолютно непрерывна относительно меры Лебега m , производная по Радону-Никодиму μ' функции множества μ удовлетворяет неравенству $0 < \mu_0 \leq \mu'(t)$ для почти для всех $t \in [a, b]$, $h: [a, b] \rightarrow R^1$ – такая измеримая функция, что функция множества ν , определяемая равенством $\nu(e) = m(h^{-1}(e))$, абсолютно непрерывна относительно меры Лебега m . Обозначим суммируемую производную по Радону-Никодиму ν' функции множества ν .

Под решением задачи (3) понимается такая функция $x \in D_2^n$, для которой выполняются: условие $Lx = 0$ и равенство (3) почти всюду на $[a, b]$.

Сформулируем одно утверждение об операторе внутренней суперпозиции и далее будем предполагать выполненными условия этого утверждения.

Предложение 5 [1]. Пусть выполнены предположения:

- а) $\mu' \in L_\infty$;
- б) $m([a, b] \setminus g([a, b])) = 0$;
- в) $\text{vraiinf}_{a \leq t \leq b} \mu'(t) = \mu_0 > 0$.

Тогда оператор $S_g: L_2^n \rightarrow L_2^n$ обратим, и для любого $z \in L_2^n$ имеют место неравенства:

$$\|z\|_{L_2^n} \leq (\mu_0)^{-1/2} \|z_g\|_{L_2^n};$$

$$\langle z, z_g \rangle_{L_2^n} \leq (\mu_0)^{-1/2} \|z_g\|_{L_2^n}^2.$$

Обычно схема получения признаков разрешимости краевой задачи (3), обладает одним недостатком. Для монотонности операторов, действующих в L_2^n , константа Липшица для f , определенная условием в), имеет фиксированную верхнюю границу. Пути преодоления этой трудности указывает приводимая ниже схема, использующая свойство полумонотонности операторов, действующих в L_2^n . Здесь мы избавляемся от ограничения на константу Липшица, используя при этом полную непрерывность оператора Грина.

Следующее условие s_g -монотонности некоторого вспомогательного оператора требуется при использовании понятия полумонотонности.

Лемма 6. Пусть выполнены предположения:

- а) функция f удовлетворяет условиям а), б), в) на множестве $[a, b] \times R^n \times R^n$;

$$\text{б) } m_1 - (\mu_0)^{-1/2} \left(\frac{l_2 - m_2}{2} \|T_h G\| + 1 \right) \geq 0.$$

Тогда оператор, определенный равенством $\Phi z = z + N(T_h(Gz + \alpha), S_g z) - \frac{l_2 + m_2}{2} T_h(Gz + \alpha)$, является s_g -монотонным.

Полумонотонность оператора предполагает возможность его представления в виде суммы монотонного и усиленно непрерывного. Монотонность в некоторых случаях можно заменить (см. лемму 1) s_g -монотонностью, а усиленную непрерывность получить из непрерывности (см. лемму 2). Приводимая далее лемма показывает, как это делается в случае задачи (3).

Лемма 7. Пусть выполнены предположения:

- а) функция f удовлетворяет условиям а), б), в) на множестве $[a, b] \times R^n \times R^n$;
- б) $m_1 - (\mu_0)^{-1/2} \left(\frac{l_2 - m_2}{2} \|T_h G\| + 1 \right) \geq 0$.

Тогда оператор $S_g^* \Phi: L_2^n \rightarrow L_2^n$, где оператор $\Phi: L_2^n \rightarrow L_2^n$ определен равенством $\Phi z = z + N(T_h(Gz + \alpha), z_g)$, ($\alpha \in R^n$ фиксировано), является полумонотонным.

Доказательство. Рассмотрим операторы $\Phi_1: L_2^n \rightarrow L_2^n$ и $\Phi_2: L_2^n \rightarrow L_2^n$, определенные равенствами:

$$\Phi_1 z = z + N(T_h(Gz + \alpha), S_g z) - \frac{l_2 + m_2}{2} T_h(Gz + \alpha),$$

$$\Phi_2 z = \frac{l_2 + m_2}{2} T_h(Gz + \alpha).$$

Ввиду полной непрерывности оператора Грина из леммы 2 следует усиленная непрерывность оператора $G: L_2^n \rightarrow L_2^n$. Отсюда по лемме 3 следует усиленная непрерывность оператора $\Phi: L_2^n \rightarrow L_2^n$ и, следовательно, непрерывность оператора $S_g^* \Phi: L_2^n \rightarrow L_2^n$. Условие а), гарантируя выполнение предположений леммы 6, обеспечивает s_g -монотонность оператора $\Phi_1: L_2^n \rightarrow L_2^n$. Поэтому по лемме 1 оператор $S_g^* \Phi: L_2^n \rightarrow L_2^n$ является монотонным. Кроме того, из построения операторов $\Phi_1: L_2^n \rightarrow L_2^n$, $\Phi_2: L_2^n \rightarrow L_2^n$ ясно, что $S_g^* \Phi = S_g^* \Phi_1 + S_g^* \Phi_2$.

Таким образом, оператор $S_g^* \Phi: L_2^n \rightarrow L_2^n$ является полумонотонным.

Используя лемму 6, получаем признак существования хотя бы одного решения задачи (3).

Теорема 8. Пусть выполнены предположения:

- а) функция f удовлетворяет условию г) на множестве $[a, b] \times R^n \times R^n$ и $k_3 \sqrt{\mu_0} > 1$;

б) функция f удовлетворяет условиям а), б), в) на множестве $[a, b] \times R^n \times R^n$ и $m_3 \sqrt{\mu_0} \geq \frac{l_2 - m_2}{2} \|T_h G\|_{L_2 \rightarrow L_2} + 1$.

Тогда задача (3) разрешима для любых $\{y, \alpha\} \in L_2^n \times R^n$.

Доказательство. После эквивалентной «w-подстановки» [2] вида $x = Gz + \alpha$ задача (3) приводится к уравнению:

$$\Phi z = y, \tag{4}$$

где оператор $\Phi: L_2^n \rightarrow L_2^n$ определен равенством $\Phi z = z + N(T_h(Gz + \alpha), S_g z)$.

Изменим функцию f на множестве $R^n \setminus B_M$ так, чтобы полученная функция \tilde{f} удовлетворяла условиям а), б), в) на множестве $[a, b] \times R^n \times R^n$ и получим опера-

тор $\tilde{\Phi}: L_2^n \rightarrow L_2^n$, определенный равенством $\tilde{\Phi} z = z + N(T_h(Gz + \alpha), S_g z)$.

Считая оператор A равным I , из леммы 7 получим, что $S_g^* \Phi: L_2^n \rightarrow L_2^n$ является полу-монотонным, (s_g, η) -монотонность и s_g -коэрцитивность оператора Φ . Ссылкой на лемму 4 доказательство существования заканчивается.

Пример. Рассмотрим задачу Коши:

$$\begin{aligned} \dot{x}(t) &= y(t) + \beta x(t) + \beta_1 \operatorname{sign} \dot{x}(t) \cdot e^{\dot{x}_g(t)-1}, \\ x(0) &= \alpha, \quad t \in [0, 1], \end{aligned}$$

$$\text{где } g(t) = \begin{cases} 2t, & \text{если } 0 \leq t \leq \frac{1}{6} \\ \frac{4t}{5} + \frac{1}{5}, & \text{если } \frac{1}{6} \leq t \leq 1 \end{cases}$$

В силу теоремы 8, эта задача разрешима, если выполнено условие $\beta_1 > \sqrt{2}$.

Список литературы

1. Абдуллаев, А.Р. Дифференциальные уравнения с отклоняющимся аргументом, не разрешенные относительно производной : автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук / А.Р. Абдуллаев. – Одесса, 1982. – 16 с.
2. Азбелев, Н.В. Об одном классе функционально-дифференциальных уравнений / Н.В. Азбелев, Г.Г. Исламов // Дифференциальные уравнения. – 1976. – Т. 12. – № 3. – с. 417–427.
3. Вайнберг, М.М. Вариационный метод и метод монотонных операторов / М.М. Вайнберг. – М. : Наука, 1972. – 416 с.
4. Вайнберг, М.М. Функциональный анализ / М.М. Вайнберг. – М. : Просвещение, 1979. – 128 с.
5. Трубников, Ю.В., Перов А. И. Дифференциальные уравнения с монотонными нелинейностями / Ю.В. Трубников, А.И. Перов. – Минск : Наука и техника, 1986. – 200 с.

References

1. Abdullaev, A.R. Differential'nye uravnenija s otklonjajushhimsja argumentom, ne razreshennye otnositel'no proizvodnoj : avtoref. dis. ... kand. fiz.-mat. nauk / A.R. Abdullaev. – Odessa, 1982. – 16 s.
2. Azbelev, N.V. Ob odnom klasse funkcional'no-differencial'nyh uravnenij / N.V. Azbelev, G.G. Islamov // Differencial'nye uravnenija. – 1976. – Т. 12. – № 3. – s. 417–427.
3. Vajnberg, M.M. Variacionnyj metod i metod monotonyh operatorov / M.M. Vajnberg. – М. : Nauka, 1972. – 416 s.
4. Vajnberg, M.M. Funkcional'nyj analiz / M.M. Vajnberg. – М. : Prosveshhenie, 1979. – 128 s.
5. Trubnikov, Ju.V., Perov A. I. Differencial'nye uravnenija s monotonnymi nelinejnostjami / Ju.V. Trubnikov, A.I. Perov. – Minsk : Nauka i tehnik, 1986. – 200 s.

E.Yu. Vorobyeva, G.A. Pushkarev
Perm National Research Polytechnic University, Perm

One Feature for the Existence of Solutions of Boundary Value Problem for Functional Differential Equations with Monotone Non-Linearity

Keywords: boundary value problem; coercive operator; functional-differential equation; linear

bounded operator; monotone operator.

Abstract. The paper examines the boundary value problem
$$\begin{cases} \dot{x}(t) + f(t, (T_h x)(t), (S_g \dot{x})(t)) = y(t) \\ lx = \alpha, \quad t \in [a, b] \end{cases},$$
 where the function $f: [a, b] \times R^n \rightarrow R^n$ satisfies the conditions of the Caratheodory spaces and $f(t, 0, 0) = 0$, $l: D_2^n \rightarrow R^n$ is a linear bounded vector functional; $g: [a, b] \rightarrow R^1$, $h: [a, b] \rightarrow R^1$ are measurable functions, (a, b) is end segment. The solution is assumed as absolutely continuous. Sufficient condition for the existence of solution is established.

© Е.Ю. Воробьева, Г.А. Пушкарев, 2013

УДК 517.9

Е.Ю. ВОРОБЬЕВА, Г.А. ПУШКАРЕВ

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,
г. Пермь

РАЗРЕШИМОСТЬ ОДНОРОДНОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ ЧАСТНОГО СЛУЧАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ ВТОРОГО ПОРЯДКА

Ключевые слова: коэрцитивный оператор; краевая задача; метод монотонных операторов; функционально-дифференциальное уравнение.

Аннотация: Рассматривается проблема разрешимости нелинейной краевой задачи

$$\begin{cases} \ddot{x}(t) = y(t) - f((T_h x)(t)), \\ x(a) = 0, x(b) = 0 \quad t \in [a, b] \end{cases}$$

в предположениях: оператор Немыцкого $N: L_\infty^1 \rightarrow L_\infty^1$, определенный равенством $(Nz)(t) = f(z(t))$, непрерывен; $f(0) = 0$, $h: [a, b] \rightarrow [a, b]$ – измеримая функция, такая, что существует ограниченная в существенном на $[a, b]$ производная Радона-Никодима μ' функции множества $\mu(I) = m\{h^{-1}(I)\}$.

Исследование краевых задач для функционально-дифференциальных уравнений потребовало наряду с использованием классической техники краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений [4; 6] разработки новых подходов, основанных на широком применении методов функционального анализа [2]. В предлагаемой работе для изучения условий разрешимости краевой задачи для функционально-дифференциального уравнения применяется метод монотонных операторов в смысле Минти-Браудера [6].

Будем пользоваться следующими обозначениями: R^n – пространство n -мерных вектор-столбцов с нормой $\|\cdot\|$; L_p^n – пространство суммируемых в p -ой степени на отрезке $[a, b]$ вектор-функций $x: [a, b] \rightarrow R^n$ с нормой

$$\|x\|_{L_p} = \left(\int_a^b \|x(t)\|^p dt \right)^{1/p}, \quad (1 \leq p < \infty); \quad L_\infty^n – \text{пространство ограниченных в существенном}$$

$[a, b]$ на вектор-функций $x: [a, b] \rightarrow R^n$ с нормой $\|x\|_{L_\infty} = \operatorname{vraisup}_{a \leq x \leq b} \|x(t)\|$; C – пространство непрерывных на $[a, b]$ вектор-функций $x: [a, b] \rightarrow R^n$ с нормой $\|x\|_C = \max_{a \leq x \leq b} \|x(t)\|$; D_p^n – пространство таких абсолютно-непрерывных функций $x: [a, b] \rightarrow R^n$, что $x \in L_p^n$, $\|x(t)\|_{D_p} = \|x(a)\| + \|\dot{x}\|_{L_p}$; X, Y – банаховы пространства с нормами $\|\cdot\|_X, \|\cdot\|_Y$ соответственно; $\langle x, y \rangle$ – скалярное произведение в R^n , $\langle u, v \rangle_{L_2^n}$ – скалярное произведение в L_2^n , определенное равенством $\langle u, v \rangle_{L_2^n} = \int_a^b \langle u(t), v(t) \rangle dt$ и согласованное с нормой в L_2^n ; $\langle x, y \rangle$ – билинейная форма, заданная на $X \times X^*$, $x \in X, y \in X^*$; B_M – шар в R^n радиуса M с центром в нуле.

Приведем необходимые в дальнейшем теоремы существования решений операторного уравнения

$$Fx = y \tag{1}$$

с непрерывным оператором $F: X \rightarrow X^*$.

Определение 1 [3, с. 21]. Оператор M называется коэрцитивным, если для любого $u \in X$ выполняется неравенство

$$\langle Mu, u \rangle_X \geq \gamma(\|u\|_X) \|u\|_X,$$

где $\gamma: R^1 \rightarrow R^1$ функция, удовлетворяющая условию $\lim_{\xi \rightarrow +\infty} \gamma(\xi) = +\infty$.

Отметим, что для случая линейного ограниченного оператора, из сильной монотонности следует его коэрцитивность.

Определение 2 [3]. Оператор называется усиленно непрерывным, если он отображает слабо

сходящиеся последовательности в сходящиеся.

В частности, всякий вполне непрерывный оператор является усиленно непрерывным. Обратное, вообще говоря, неверно. В некоторых случаях утверждения, справедливые для монотонных операторов, остаются справедливыми для более широкого класса операторов, описанных в следующем определении.

Определение 3 [3, с. 267]. Оператор называется полумонотонным, если он представлен в виде суммы монотонного и усиленно непрерывного операторов.

Отметим, что полумонотонные операторы называются также монотонными в главной части [5, с. 181].

Пусть $A: X \rightarrow X$ – линейный оператор.

Определение 4 [3, с. 22]. Оператор M называется: A -монотонным, если для любых $u, v \in X$ выполнено неравенство $\langle Mu - Mv, A(u - v) \rangle_X \geq 0$; A -коэрцитивным, если для любого $u \in X$ выполнено условие $\langle Mu, Au \rangle_X \geq \gamma(\|u\|_X)\|u\|_X$, где $\lim_{\xi \rightarrow +\infty} \gamma(\xi) = +\infty$.

Нам потребуется следующее распространение теоремы Браудера о полумонотонном операторе, применимое и в тех случаях, когда оператор F не является полумонотонным или коэрцитивным.

Лемма 1. Пусть выполнены предположения:

а) $A: X \rightarrow X$ – линейный обратимый оператор;

б) $F: X \rightarrow X^*$ – непрерывный оператор;

в) оператор $A^*F: X \rightarrow X^*$ – полумонотонен;

г) оператор $F: X \rightarrow X^*$ A -коэрцитивен.

Тогда уравнение (1) имеет хотя бы одно решение для любого $y \in X^*$.

Доказательство. Уравнение (1) эквивалентно уравнению

$$A^*Fx = A^*y. \quad (2)$$

Оператор $A^*F: X \rightarrow X^*$ полумонотонен и коэрцитивен. По теореме Браудера [3, с. 271] уравнение (2) имеет решение для любого $A^*y \in X^*$, причем оператор A^* обратим. Следовательно, уравнение (1) имеет решение для любого $y \in X^*$.

Рассмотрим краевую задачу:

$$\begin{cases} \ddot{x}(t) = y(t) - f((T_h x)(t)), \\ x(a) = 0, x(b) = 0 \quad t \in [a, b] \end{cases} \quad (3)$$

в следующих предположениях.

$h: [a, b] \rightarrow [a, b]$ – измеримая функция, такая, что существует ограниченная в существенном на $[a, b]$ производная Радона-Никоидима μ' функция множества $\mu(e) = m\{h^{-1}(e)\}$; $f: R^1 \rightarrow R^1$ удовлетворяет условиям Каратеодори и оператор Немыцкого $N: L_\infty^1 \rightarrow L_\infty^1$, определенный равенством $(Nz)(t) = f(z(t))$, непрерывен; $f(0) = 0$.

Далее будут получены признаки разрешимости задачи (3), основанные на теореме Браудера [3]. Оказывается, что стремление охватить широкий класс нелинейностей необходимо приводит к жестким ограничениям на функцию (порождающую оператор внутренней суперпозиции).

Определение 6. Будем говорить, что функция f на множестве $D \in R^1$: удовлетворяет условию а), если существует такое число $\theta \in R^1$, что для всех $z \in D$ выполнено неравенство $f(z)z \geq \theta z^2$; удовлетворяет условию б), если существует такое число $\eta \geq 0$, что для всех $z \in D$ выполнено неравенство $|f(z)| \leq \eta|z|$.

Обозначим через $G: L_2^1 \rightarrow D_2$ оператор Грина краевой задачи:

$$\begin{cases} \ddot{x}(t) = y(t), \\ x(a) = 0, x(b) = 0 \quad t \in [a, b]. \end{cases} \quad (4)$$

Отметим некоторые свойства оператора G . Оператор $-G: L_2^1 \rightarrow L_2^1$ положителен, т.е. для любого $z \in L_2^1$ имеет место неравенство:

$$\langle -Gz, z \rangle_{L_2} \geq 0. \quad (5)$$

Рассмотрим семейство операторов $A_\alpha = \{I - \alpha T_h G: L_2 \rightarrow L_2\}$, где I – тождественный оператор; α – действительный параметр и $0 \leq \alpha < +\infty$. Сформулируем вспомогательное утверждение.

Лемма 2. Для любого $\alpha \in R^1$ имеет место неравенство:

$$\int_a^b ((T_h G - G)z)^2(t) dt \leq 4 \int_a^b (h(t) - t)^2 dt \|z\|_{L_1}^2. \quad (6)$$

Лемма 3. Для любого $\alpha \in R^1$, удовлетворяющего неравенству:

$$0 \leq \alpha \leq \frac{1}{2 \left(\int_a^b (h(t) - t)^2 dt \right)^{1/2}}. \quad (7)$$

Операторы A_α , A_α^* являются $(I, r(\alpha))$ -монотонными, где

$$r(\alpha) = 1 - 2\alpha \sqrt{\int_a^b (h(t) - t)^2 dt}.$$

Доказательство. Для любого $z \in L_2$ непосредственно имеем:

$$\langle A_\alpha^* z, z \rangle_{L_2} = \langle A_\alpha z, z \rangle_{L_2} = \|z\|_{L_2}^2 - \alpha \langle Gz, z \rangle_{L_2} - \alpha \langle (T_h G - G)z, z \rangle_{L_2}.$$

Отсюда ввиду (6) получим:

$$\langle A_\alpha^* z, z \rangle_{L_2} = \langle A_\alpha z, z \rangle_{L_2} \geq \|z\|_{L_2}^2 - |\alpha| \|T_h G - G\| \|z\|_{L_2}^2,$$

что равносильно $(I, r(\alpha))$ -монотонности для линейных операторов A_α , A_α^* .

Определим оператор $F: L_2^1 \rightarrow L_2^1$ равенством $Fz = z + NT_h Gz$ и рассмотрим уравнение

$$Fz = y. \tag{8}$$

Приведем одно вспомогательное утверждение.

Лемма 4. Для любого $z \in L_2^1$ имеет место неравенство:

$$\langle z, -Gz \rangle_{L_2} \geq \frac{\pi^2}{(b-a)^2 \|\mu'\|_{L_\infty}} \|T_h Gz\|_{L_2}^2.$$

Приводимое ниже утверждение позволит нам заменить исследование краевой задачи (3) исследованием уравнения (8).

Предложение 5 [1]. $z \in L_2^1$ является решением уравнения (8) тогда и только тогда, когда $x = Gz$ является решением задачи (3).

Исследуем свойства оператора F .

Лемма 6. Пусть выполнены предположения:

- а) функция $-f$ удовлетворяет условиям а), б), на множестве R^1 ;
- б) выполнено неравенство

$$4r(\alpha) \left(\alpha\theta + \frac{\pi^2}{(b-a)^2 \|\mu'\|_{L_\infty}} \right) > \eta, \tag{9}$$

где $r(\alpha) = 1 - 2\alpha \sqrt{\int_a^b (h(t) - t)^2 dt}$, $\theta \geq 0$.

Тогда оператор $F: L_2^1 \rightarrow L_2^1$ A_α -коэр-

цитивен и для любого $z \in L_2^1$ имеет место неравенство

$$\langle Fz, A_\alpha z \rangle_{L_2} \geq g(\alpha) \|z\|_{L_2}^2, \tag{10}$$

где $g(\alpha) = r(\alpha) - \frac{\eta}{4 \left(\alpha\theta + \frac{\pi^2}{(b-a)^2 \|\mu'\|_{L_\infty}} \right)}$.

Доказательство. Из условия б) получаем:

$$\langle Fz, A_\alpha z \rangle_{L_2} \geq \|z\|_{L_2}^2 - \eta \|z\|_{L_2} \|T_h Gz\|_{L_2} - \alpha \langle z, T_h Gz \rangle_{L_2} - \alpha \langle NT_h Gz, T_h Gz \rangle_{L_2}.$$

Используя условие а), получим:

$$\langle Fz, A_\alpha z \rangle_{L_2} \geq \|z\|_{L_2}^2 - \eta \|z\|_{L_2} \|T_h Gz\|_{L_2} - \alpha \langle z, Gz \rangle_{L_2} - \alpha \langle z, (T_h G - G)z \rangle_{L_2} + \alpha\theta \|T_h Gz\|_{L_2}^2.$$

Отсюда, применяя леммы 3 и 4, получаем:

$$\langle Fz, A_\alpha z \rangle_{L_2} \geq (1 - r(\alpha)) \|z\|_{L_2}^2 - \eta \|z\|_{L_2} \|T_h Gz\|_{L_2} + \left(\alpha\theta + \frac{\pi^2}{(b-a)^2 \|\mu'\|_{L_\infty}} \right) \|T_h Gz\|_{L_2}^2.$$

Из условия б) имеем для любого $z \in L_2$ $\langle Fz, A_\alpha z \rangle_{L_2} \geq g(\alpha) \|z\|_{L_2}^2$, что означает A_α -коэрцитивность оператора $F: L_2^1 \rightarrow L_2^1$.

Следствие 7. Пусть выполнены предположения:

- а) функция $-f$ удовлетворяет условиям а), б), на множестве R^1 ;
- б) выполнены неравенства (7) и (9).

Тогда все решения задачи (3) удовлетворяют оценке:

$$\|x\|_C \leq M(\alpha), \tag{11}$$

где $M(\alpha) = \frac{(b-a)^2 \|A_\alpha^* y\|_{L_2}}{4 g(\alpha)}$.

Доказательство. Ввиду (10) все решения уравнения

$$A_\alpha^* Fz = A_\alpha^* y \tag{12}$$

удовлетворяют оценке

$$\|z\|_{L_2} \leq \frac{\|A_\alpha^* y\|_{L_2}}{g(\alpha)}. \tag{13}$$

Ввиду обратимости оператора $A_\alpha^* : L_2^1 \rightarrow L_2^1$ (см. условие б)) уравнения (8), (12) эквивалентны. Отсюда следует, что все решения (8) удовлетворяют оценке (13). Окончательно получаем оценку (11).

Теорема 8. Пусть существует такое $\alpha \geq 0$, что выполнены условия:

- функция $-f$ удовлетворяет условиям а), б), на множестве $[-M(\alpha); M(\alpha)]$;
- выполнены неравенства (7), (9).

Тогда краевая задача (3) имеет решение $x(t)$, которое удовлетворяет оценке (11).

Доказательство. Ввиду выполнения всех предположений следствия 7, будем доказывать существование решения вспомогательной краевой задачи

$$\begin{cases} \ddot{x}(t) = -\tilde{f}((T_h x)(t)) + y(t), \\ x(a) = 0, \\ x(b) = 0, \quad t \in [a, b], \end{cases} \quad (14)$$

удовлетворяющего оценке (11), где каратеодорева функция $\tilde{f} : R^1 \rightarrow R^1$ совпадает с f на множестве $[-M(\alpha); M(\alpha)]$, $-f$ удовлетворяет условиям а), б) на R^1 и оператор Немыцкого

$\tilde{N} : L_\infty^1 \rightarrow L_2^1$, определяемый равенством $(\tilde{N}z)(t) = f(z(t))$, непрерывен.

Рассмотрим оператор $\tilde{F} : L_2^1 \rightarrow L_2^1$, определенный равенством $\tilde{F}z = z + \tilde{N}T_h Gz$.

Из леммы 6 следует A_α -коэрцитивность оператора $F : L_2^1 \rightarrow L_2^1$, при этом оператор $A_\alpha^* : L_2^1 \rightarrow L_2^1$ обратим (см. лемму 3). Из (9) следует, что $r(\alpha) > 0$ оператор $A_\alpha^* F : L_2^1 \rightarrow L_2^1$ полумонотонен. Действительно, непосредственно получаем представление

$$A_\alpha^* \tilde{F} = A_\alpha^* + A_\alpha^* \tilde{N}T_h G. \quad (15)$$

Здесь $A_\alpha^* : L_2^1 \rightarrow L_2^1$ монотонен по лемме 6. Оператор $A_\alpha^* \tilde{N}T_h G : L_2^1 \rightarrow L_2^1$ вполне непрерывен, а значит, усиленно непрерывен. Итак, (15) есть представление оператора $A_\alpha^* F$ в виде суммы монотонного и усиленно непрерывного, т.е. оператор $A_\alpha^* F$ является полумонотонным.

Итак, выполнены все условия леммы 1, поэтому уравнение $\tilde{F}z = y$ имеет решение $z \in L_2^1$, а краевая задача (14) имеет решение $x(t)$, удовлетворяющее оценке (11). Тогда это $x(t)$ является решением задачи (3). Доказательство закончено.

Список литературы

- Азбелев, Н.В. Об одном классе функционально-дифференциальных уравнений / Н.В. Азбелев, Г.Г. Исламов // Дифференциальные уравнения. – 1976. – Т. 12. – № 3. – С. 417–427.
- Азбелев, Н.В. Априорные оценки решений задачи Коши и разрешимость краевых задач для уравнений с запаздывающим аргументом / Н.В. Азбелев, В.П. Максимов // Дифференциальные уравнения. – 1979. – Т. 15. – № 10. – С. 1731–1747.
- Вайнберг, М.М. Вариационный метод и метод монотонных операторов / М.М. Вайнберг. – М. : Наука, 1972. – 416 с.
- Кигурадзе, И.Т. Сингулярные краевые задачи для обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка / И.Т. Кигурадзе, Б.Л. Шехтер // Современные проблемы математики. Новейшие достижения. – М. : ВИНТИ. – 1987. – Т. 30. – С. 105–201.
- Куфнер, А. Нелинейные дифференциальные уравнения / А. Куфнер, С. Фучик : пер. с англ. А.Ф. Жукова. – М. : Наука, 1988. – 304 с.
- Browder, F.E. Existence and uniqueness theorems for solutions of nonlinear boundary value problems / Browder F.E. // Proc. Amer. Math. Soc. Symp. In Appl. Math. – 1965. – V. 17. – P. 24–29.

References

- Azbelev, N.V. Ob odnom klasse funkcional'no-differencial'nyh uravnenij / N.V. Azbelev, G.G. Islamov // Differencial'nye uravnenija. – 1976. – T. 12. – № 3. – S. 417–427.
- Azbelev, N.V. Apriornye ocenki reshhenij zadachi Koshi i razreshimost' kraevykh zadach dlja uravnenij s zapazdyvajushhim argumentom / N.V. Azbelev, V.P. Maksimov // Differencial'nye uravnenija. – 1979. – T. 15. – № 10. – S. 1731–1747.
- Vajnberg, M.M. Variacionnyj metod i metod monotonyh operatorov / M.M. Vajnberg. – M. : Nauka, 1972. – 416 s.
- Kiguradze, I.T. Singuljarnye kraevye zadachi dlja obyknovennyh differencial'nyh uravnenij vtorogo

porjadka / I.T. Kiguradze, B.L. Shehter // *Sovremennye problemy matematiki. Novejshie dostizhenija.* – M. : VINITI. – 1987. – T. 30. – S. 105–201.

5. Kufner, A. *Nelinejnye differencial'nye uravnenija* / A. Kufner, S. Fuchik : per. s angl. A.F. Zhukova. – M. : Nauka, 1988. – 304 s.

E.Yu. Vorobyeva, G.A. Pushkarev
Perm National Research Polytechnic University, Perm

**Solvability of Homogeneous Boundary Value Problem for the Special Case
of Functional Differential Equations of Second Order**

Keywords: boundary value problem; functional differential equation; method of monotone operators.

Abstract: The paper describes the problem of solvability of a nonlinear boundary value problem
$$\begin{cases} \ddot{x}(t) = y(t) - f((T_h^1 x)(t)), \\ x(a) = 0, x(b) = 0 \quad t \in [a, b] \end{cases}$$
 in assumptions: Nemyzke operator $N : L_\infty^1 \rightarrow L_\infty^1$ defined by the equality $(Nz)(t) = f(z(t))$ is continuous; $f(0) = 0$ is a measurable function that is limited in $[a, b]$ derivative of the Radon-Nikodim μ' set of functions $\mu(l) = m\{h^{-1}(l)\}$.

© Е.Ю. Воробьева, Г.А. Пушкарев, 2013

УДК 519.62

Н.А. РУБАНОВ, Ю.Е. РЕПИНА

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов

ПРИБЛИЖЕННОЕ АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМАХ, ОПИСЫВАЕМЫХ ОБЫКНОВЕННЫМИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМИ УРАВНЕНИЯМИ С ПОЛИНОМИАЛЬНОЙ ПРАВОЙ ЧАСТЬЮ

Ключевые слова: метод последовательных приближений Пикара; построение нелокальных решений дифференциальных уравнений с полиномиальной правой частью; система Лоренца.

Аннотация: На основе метода последовательных приближений Пикара строится решение автономных систем обыкновенных дифференциальных уравнений, правая часть которых представляет собой многомерный многочлен. Приближенное решение имеет аналитический вид, явно зависящий от начальных условий и времени. Приводятся результаты вычислительного эксперимента построения решения в системе Лоренца.

Введение

Рассмотрим автономную систему обыкновенных дифференциальных уравнений, векторная запись которой имеет вид:

$$\dot{x} = Ax + b(x), \quad (1)$$

где $x = (x^1, \dots, x^n)$ – действительная векторная функция действительного переменного t ; $A = (a_{ij}^i)$ – действительная $(n \times n)$ -матрица; $b = (b^1, \dots, b^n)$ – действительная векторная функция, каждый элемент которой является многомерным многочленом от переменных x^1, \dots, x^n , при этом степени многочленов b^i и b^j могут не совпадать.

Системы вида (1) представляют достаточно большой интерес для приложений, поскольку многие модели процессов различной экономической природы описываются подобными системами [1–3]. Особый интерес системы вида

(1) приобрели в последнее время, поскольку многие известные системы, содержащие странные аттракторы, являются именно такими системами [3].

Для получения решений системы (1) обычно используют стандартные методы численного анализа, не учитывающие конкретный вид ее правой части [4–8]. В [9] предложен метод построения квазианалитических приближенных решений системы (1). В настоящей работе в качестве развития результатов из [9] предлагается метод, учитывающий то, что правая часть явно содержит линейную составляющую Ax . Последнее в некоторых случаях позволяет увеличить точность вычислений.

Локальные решения системы (1)

Для построения локального решения системы (1), удовлетворяющего начальному условию

$$x(0) = x_0, \quad (2)$$

заменяем (1) интегральным уравнением:

$$x(t) = x_0 + \int_0^t [Ax(\tau) + b(x(\tau))] d\tau. \quad (3)$$

Пусть α и q – некоторые положительные числа и

$$\Gamma_{\alpha, r}(x_0) = \{(x, t) \in \mathbb{P}^{n+1} : |x - x_0| \leq \alpha, |t| \leq r\}. \quad (4)$$

Далее обозначим через $\Pi_{\alpha, r}(x_0)$ множество непрерывных функций, графики которых содержатся в $\Gamma_{\alpha, r}(x_0)$. Рассмотрим оператор

$$A\varphi = x_0 + \int_0^t [A\varphi(\tau) + b(\varphi(\tau))] d\tau. \quad (5)$$

Поскольку замкнутый шар

$$B_\alpha(x_0) = \{x \in P^n : |x - x_0| \leq \alpha\} \quad (6)$$

компактен, то существует положительное число

$$M = \max_{x \in B_\alpha(x_0)} |Ax + b(x)|. \quad (7)$$

Тогда из условия

$$r \leq \frac{\alpha}{M} \quad (8)$$

следует, что оператор A отображает множество $P_{\alpha,r}(x_0)$ в себя (см., например, [11]). Поэтому положим число r таким, что выполнено условие (8).

Для отыскания решения $x(t)$ уравнения (3) будем использовать метод последовательных приближений Пикара. Поэтому запишем

$$x_{N+1}(t) = x_0 + \int_0^t [Ax_N(\tau) + b(x_N(\tau))] d\tau. \quad (9)$$

Применение метода Пикара здесь вполне обосновано, поскольку $b \in C^\infty(P^n, P^n)$.

Действуя как обычно, положим

$$x_1(t) \equiv x_0. \quad (10)$$

Тогда несложно заметить, что существует итерация $A_p \varphi = \underbrace{A \dots A}_p \varphi$ оператора A , являющаяся сжатием [11]. Следовательно, метод (9) удовлетворяет условию (10) на отрезке $[-r, r]$ равномерно сходится к решению $x(t)$.

Чтобы найти $x(t)$, заметим, что в силу (9) и (10) для всех $t \in [-r, r]$ справедливо равенство

$$\begin{aligned} x_2(t) &= x_0 + \int_0^t [Ax_0 + b(x_0)] d\tau = \\ &= x_0 + Atx_0 + b(x_0)t. \end{aligned} \quad (11)$$

Теперь, подставив (11) в (9) при $N = 2$ и $t \in [-r, r]$ имеем

$$\begin{aligned} x_3(t) &= x_0 + \int_0^t [A(x_0 + Atx_0 + b(x_0)\tau) + \\ &+ b(x_0 + Atx_0 + b(x_0)\tau)] d\tau = \\ &= x_0 + Atx_0 + \frac{(At)^2}{2!} x_0 + Ab(x_0) \frac{t^2}{2!} + \sum_{k=1}^{\Theta_2} f_{2,k}(x_0) t^k, \end{aligned}$$

где Θ_2 – натуральное число, зависящее от вида формы $b(x_0)$; $f_{2,k}$ – соответствующие действительные векторные функции, определенные

и непрерывные в точке x_0 . При этом имеем:

$$\sum_{k=1}^{\Theta_2} f_{2,k}(x_0) t^k = \int_0^t b(x_0 + Atx_0 + b(x_0)\tau) d\tau. \quad (12)$$

Если принять

$$\begin{aligned} \sum_{k=1}^{\Theta_N} f_{N,k}(x_0) t^k &= A^{N-2} \sum_{i=1}^{\Theta_2} f_{2,i}(x_0) t^{i+N-2} \frac{i!}{(i+N-2)!} + \\ &+ A^{N-3} \sum_{i=1}^{\Theta_3} f_{3,i}(x_0) t^{i+N-3} \frac{i!}{(i+N-3)!} + \dots + \\ &+ A \sum_{i=1}^{\Theta_{N-1}} f_{N-1,i}(x_0) \frac{t^{i+1}}{i+1} + \int_0^t b(x_N(\tau)) d\tau, \end{aligned} \quad (13)$$

то несложно заметить, что в общем случае при $t \in [-r, r]$ справедливо равенство:

$$\begin{aligned} x_{N+1}(t) &= x_0 + Atx_0 + \frac{(At)^2}{2!} x_0 + \dots + \frac{(At)^N}{N!} x_0 + \\ &+ A^{N-1} b(x_0) \frac{t^N}{N!} + \sum_{k=1}^{\Theta_N} f_{N,k}(x_0) t^k, \end{aligned} \quad (14)$$

в котором Θ_N – некоторое натуральное число, зависящее лишь от N и вида формы $b(x_0)$; $f_{N,k}$ – соответствующие действительные векторные функции, определенные и непрерывные в точке x_0 .

Поскольку метод (9) сходится к решению $x(t)$ уравнения (3) равномерно на отрезке $[-r, r]$, то переходя в (9) к пределу при $N \rightarrow \infty$, получаем равенство:

$$x(t) = \exp(At)x_0 + f(x_0, t), \quad (15)$$

справедливое для всех $t \in [-r, r]$, где при фиксированном x_0 функция

$$f(x_0, t) = \lim_{N \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^{\Theta_N} f_{N,k}(x_0) t^k \quad (16)$$

определена и непрерывна на отрезке $[-r, r]$, причем сходимость в равенстве (16) равномерна на $[-r, r]$. Но выбор начального условия (2) по существу не играл никакой роли. Поэтому справедлива следующая теорема 1.

Теорема 1

Предположим, что точка $x_0 \in P^n$ и число $\alpha > 0$ заданы. Тогда для всех положительных T , удовлетворяющих неравенству $T = \frac{\alpha}{M}$, решение $x(t)$ системы (1) с начальным условием (2) может быть получено равномерно сходящимся на отрезке $[-T, T]$ методом (9). Более того, при

$t \in [-T; T]$ для решений $x(t)$ выполнены равенства (15) и (16).

Замечание 1

Если форма $b(x_0)$ нелинейна, то, как легко видеть, $\lim_{N \rightarrow \infty} \frac{N}{\Theta_N} = 0$ и, более того $\lim_{N \rightarrow \infty} (\Theta_{N+1} - \Theta_N) = \infty$.

Нелокальные ограниченные решения

Пусть теперь $x(t)$ – решение системы (1) с начальным условием (2), определенное для всех $t \geq 0$ и ограниченное при этих значениях t . Положим

$$\alpha = 2 \sup_{r \geq 0} |x(t) - x_0| \tag{17}$$

и зададим число M равенством

$$M = \max_{x \in B_\alpha(x_0)} |Ax + b(x)|. \tag{18}$$

Пусть при этом

$$T = \frac{\alpha}{2M}. \tag{19}$$

Для всех $t \geq 0$ положим

$$x_K(t) = x(t + (K - 1)T) \quad K = 1, 2, \dots \tag{20}$$

Легко видеть, что каждая из функций семейства (20) является решением системы (1), определенным для всех $t \geq 0$. Более того, в силу (17) и (18), при $t \in [0, T]$ значения $x_K(t)$ функции x_K содержатся в замкнутом шаре

$$B_{\frac{\alpha}{2}}(x_K(0)) = \left\{ x \in P^n : |x - x_k(0)| \leq \frac{\alpha}{2} \right\}$$

и, следовательно, в $B_\alpha(x_0)$.

Поэтому, в силу теоремы 1, для всех $t \in [0, T]$ справедливо равенство

$$x_K(t) = \exp(At)x_{K-1}(T) + f(x_{K-1}(T), t), \quad K = 1, 2, \dots$$

В котором

$$f(x_{K-1}(T), t) = \lim_{N \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^{\Theta_N} f_{N,k}(x_{K-1}(T))t^k, \tag{21}$$

причем сходимость (21) равномерна на $[0, T]$ (см. (9)–(16)). Тогда справедлива следующая теорема 2.

Теорема 2

Предположим, что точка $x_0 \in P^n$ задана и выполнены равенства (17)–(19). Тогда для всех значений $t \in [0, T]$ решение $x(t)$ удовлетворяет равенству

$$x(t + (K - 1)T) = \exp(At)x((K - 1)T) + f(x((K - 1)T), t), \tag{22}$$

в котором $K = 1, 2, \dots$

Замечание 2

Если $x(t)$ – решение системы (1) с начальным условием (2), определенное для всех значений $t \leq 0$ и содержащееся при этих значениях t в множестве Σ , то при определенном выше числе T на отрезке $[-T, 0]$ справедливо равенство:

$$x(t + (1 - K)T) = \exp(At)x((1 - K)T) + f(x((1 - K)T), t), \tag{23}$$

в котором $K = 1, 2, \dots$ Таким образом, если решение $x(t)$ определено для всех значений $|t| < \infty$ и содержится при этих значениях t в множестве Σ , то в зависимости от значения t оно удовлетворяет одному из равенств (22) или (23).

Приближенное построение решений

Вновь рассмотрим решение $x(t)$ системы (1) с начальным условием (2), определенное и ограниченное для всех значений $t \geq 0$. Зафиксируем числа α , M и T по формулам (17)–(19).

Обозначим через

$$x(0), x(T), \dots, x(KT), \dots \tag{24}$$

положение системы (1) в момент времени

$$0, T, \dots, KT, \dots \tag{25}$$

Посредством равенства

$$g^t x_0 = \exp(At)x_0 + f(x_0, t)$$

введем в рассмотрение оператор g^t . Тогда, согласно теореме 1, при $t \in [0, T]$ имеем $x(t) = g^t x_0$. В частности $x(T) = g^T x_0$.

Следовательно, в силу теоремы 2 получаем

$$x(KT) = \underbrace{g^T \dots g^T}_{K} x_0, K = 0, 1, \dots \quad (26)$$

Таким образом, если оператор g^t построен, соотношение (26) однозначно задает положения (24) системы (1) в моменты времени (25). При этом, в силу замечания 1, точное построение оператора g^t представляется весьма затруднительным, если вообще возможным, причем даже в простейших случаях. Поэтому в дальнейшем ограничимся приближенным построением оператора g^t .

Для произвольного натурального числа N положим

$$g_N^t x_0 = x_0 + Atx_0 + \frac{(At)^2}{2!} x_0 + \dots + \frac{(At)^N}{N!} x_0 + A^{N-1} b(x_0) \frac{t^{N-1}}{(N-1)!} + \sum_{k=1}^{N-1} f_{N,k}(x_0) t^k,$$

определяя тем самым приближение g_N^t к оператору g^t . Тогда, в силу равенства (16), для каждого положительного числа ε можно указать такое натуральное число N_ε , что при $N > N_\varepsilon$ выполнено неравенство:

$$\max_{0 < t < T} |g_N^t x_0 - g^t x_0| < \varepsilon.$$

Более того, согласно теореме 2, при заданном $\varepsilon > 0$ число $N > N_\varepsilon$ может быть подобрано так, что для любого $K = 1, 2, \dots$ имеем:

$$|g_N^T x(KT) - g^T x(KT)| < \varepsilon.$$

Теорема 3

Предположим, что выполнены условия теоремы 2. Тогда оператор g_N^T всегда может быть построен так, что при фиксированном значении $\varepsilon > 0$ справедливы неравенства

$$|g_N^T x(KT) - x((K+1)T)| < \varepsilon, K = 0, 1, \dots \quad (27)$$

Замечание 3

Согласно (26) и (27) приближенное значение положений (24) системы (1) получены в аналитическом виде, как функции начального условия (2) и моментов времени (25). Поэтому после символического построения оператора g_N^T дальнейшие расчеты сводятся к вычислениям значений многомерного многочлена

$$\sum_{k=1}^{N-1} f_{N,k}(x_{K-1}(T)) t^k.$$

Вычислительный эксперимент

Рассмотрим задачу приближенного построения решений системы Лоренца:

$$\begin{aligned} \dot{x} &= \sigma(x - y), \\ \dot{y} &= sx - y - xz, \\ \dot{z} &= xy - bz, \end{aligned} \quad (28)$$

где σ, s и b – положительные числа, играющие роль параметров данной системы.

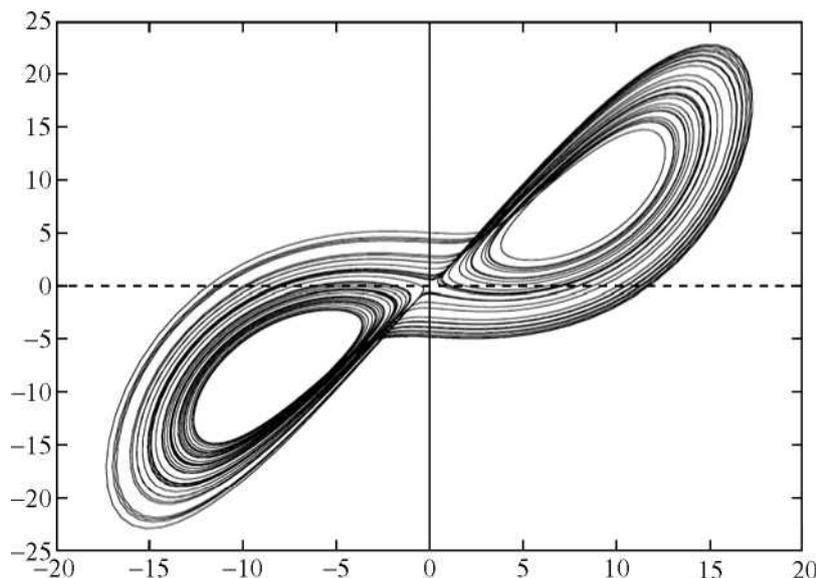


Рис. 1. Проекция на плоскость xOy дуги типической траектории K , построенной по точкам (30) на отрезке времени $[0, 90]$

Таблица 1. Структура решения системы (28) с начальным условием (29)

№	t	$x(t)$	$y(t)$	$z(t)$
1	0	-15,7208314784	-16,5871930645	36,0911328987
2	17,3344566	-15,6591342948	-16,5661015623	35,9542241928
3	45,0176332	-15,6525555592	-16,5661402351	35,9381035778
4	67,1048849	-15,6898734867	-16,6353054493	35,9646106473
5	86,6869456	-15,8124149934	-16,7509287775	36,1640293546

Построение оператора g_N^t при $N > 3$ без использования специальных компьютерных программ символьного интегрирования довольно затруднительно. Авторами для этой цели был использован специально разработанный пакет. Привести полученные с помощью данного пакета представления для g_N^t при $N > 4$, вообще говоря, не представляется возможным; так, например, операторы y_{10}^t и z_{10}^t содержат около тридцати тысяч слагаемых.

Траектории системы (28) строились для широкого спектра начальных условий. Здесь, в частности, рассмотрим случай траектории K , описываемой решением с начальным условием

$$\begin{aligned} x_0 &= -15,7208314784, \\ y_0 &= -16,5871930645, \\ z_0 &= 36,0911328987, \end{aligned} \quad (29)$$

взятым в непосредственной близости от аттрактора. На рис. 1 приведена проекция этой траектории на плоскость xOy , построенной при $r = 0,001$ с огромным запасом точности

$\varepsilon = 10^{-20}$ по точкам

$$c, g_N^r c, g_N^r g_N^r c, \dots, \underbrace{g_N^r \dots g_N^r c}_q, \quad (30)$$

где q – натуральное число, характеризующее время qr функционирования системы (28). Расчеты проводились при $qr = 90$, что определялось возможностями компьютера.

Внешне траектория K , построенная по точкам (30), напоминает траектории, построенные стандартными методами численного анализа [1; 10]. Однако проведенные нами вычисления позволили выявить одну важную особенность. По проведенным нами вычислениям ω – предельное множество решения, описывающего траекторию K , имеет вид компактного минимального множества, состоящего из незамкнутых рекуррентных траекторий (табл. 1). Но оператор g_N^t задает приближенную дискретную динамическую систему вдоль решений системы. Поэтому сказанное согласуется с результатами, приведенными в [9].

Список литературы

1. Lorenz, E.N. Deterministic nonperiodic flow / E.N. Lorenz // J. Atmos. Sci. – 1963. – Vol. 20. – P. 130–141.
2. Бакасов, А.А. Динамическая модель одностороннего лазера. Режим устойчивой стационарной генерации / А.А. Бакасов // Теор. и матем. физ. – 1991. – Т. 89. – № 2. – С. 278–292.
3. Берже, П. Порядок в хаосе. О детерминистском подходе к турбулентности / П. Берже, И. Помо, К. Видадь. – М.: Мир, 1991.
4. Холл, Дж. Современные численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений / Дж. Холл, Дж. Уатт. – М.: Мир, 1979.
5. Хайрер, Э. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Нежесткие задачи / Э. Хайрер, С. Нерсетт, Г. Ваннер. – М.: Мир, 1990.
6. Федоренко, Р.П. Введение в вычислительную физику / Р.П. Федоренко. – Долгопрудный: Интеллект, 2008.
7. Демидович, Б.П. Численные методы анализа. Приближение функций, дифференциальные и интегральные уравнения / Б.П. Демидович, И.А. Марон, Э.З. Шувалова. – СПб.: Лань, 2010.
8. Бахвалов, Н.С. Численные методы / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков. – М.: Бино. Лаборатория знаний, 2011.
9. Афанасьев, А.П. Приближенное аналитическое решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений с полиномиальной правой частью / А.П. Афанасьев, С.М. Дзюба, М.А. Ки-

риченко, Н.А. Рубанов // Журнал вычислительной математики и математической физики. – 2013. – Т. 50. – № 2. – С. 321–328.

10. Lun-Shin Yao. What is new on computed Lorenz strange attractors: chaos or numerical errors? [Electronic resource]. – Access mode : <http://arxiv.org/pdf/math/0305212.pdf>.

11. Шварц, Л. Анализ / Л. Шварц. – М. : Мир. – 1972. – Т. 2.

12. Афанасьев, А.П. Устойчивость по Пуассону в динамических и непрерывных периодических системах / А.П. Афанасьев, С.М. Дзюба. – М. : Изд-во ЛКИ, 2007.

References

2. Bakasov, A.A. Dinamicheskaja model' odnomodovogo lazera. Rezhim ustojchivoj stacionarnoj generacii / A.A. Bakasov // Teor. i matem. fiz. – 1991. – Т. 89. – № 2. – С. 278–292.

3. Berzhe, P. Porjadok v haose. O deterministskom podhode k turbulentnosti / P. Berzhe, I. Pomo, K. Vidal'. – М. : Mir, 1991.

4. Holl, Dzh. Sovremennye chislennye metody reshenija obyknovennyh differencial'nyh uravnenij / Dzh. Holl, Dzh. Uatt. – М. : Mir, 1979.

5. Hajrer, Je. Reshenie obyknovennyh differencial'nyh uravnenij. Nezhestkie zadachi / Je. Hajrer, S. Nersett, G. Vanner. – М. : Mir, 1990.

6. Fedorenko, R.P. Vvedenie v vychislitel'nuju fiziku / R.P. Fedorenko. – Dolgoprudnyj : Intellekt, 2008.

7. Demidovich, B.P. Chislennye metody analiza. Priblizhenie funkcij, differencial'nye i integral'nye uravnenija / B.P. Demidovich, I.A. Maron, Je.Z. Shuvalova. – SPb. : Lan', 2010.

8. Bahvalov, N.S. Chislennye metody / N.S. Bahvalov, N.P. Zhidkov, G.M. Kobel'kov. – М. : Binom. Laboratorija znaniy, 2011.

9. Afanas'ev, A.P. Priblizhennoe analiticheskoe reshenie sistem obyknovennyh differencial'nyh uravnenij s polinomial'noj pravoj chast'ju / A.P. Afanas'ev, S.M. Dzjuba, M.A. Kirichenko, N.A. Rubanov // Zhurnal vychislitel'noj matematiki i matematicheskoj fiziki. – 2013. – Т. 50. – № 2. – С. 321–328.

11. Shvarc, L. Analiz / L. Shvarc. – М. : Mir. – 1972. – Т. 2.

12. Afanas'ev, A.P. Ustojchivost' po Puassonu v dinamicheskikh i nepreryvnyh periodicheskikh sistemah / A.P. Afanas'ev, S.M. Dzjuba. – М. : Izd-vo LKI, 2007.

N.A. Rubanov, Yu.E. Repina

Tambov State Technical University, Tambov

Approximate Analytical Research into the Processes in the Systems Described by Ordinary Differential Equations with Polynomial Right-Hand Side

Keywords: construction of non-local solutions of differential equations with polynomial right-hand side; Lorenz system; method of successive approximations of Picard.

Abstract: Based on the method of successive approximations of Picard there constructed a solution of autonomous systems of ordinary differential equations which right-hand side is a multivariate polynomial. An approximate solution has the analytic form that clearly depends on the initial conditions and time. The results of numerical experiment of construction of solution in the Lorenz system have been given.

© Н.А. Рубанов, Ю.Е. Репина, 2013

УДК 519.86

М.А. СЕВОДИН

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,
г. Пермь

ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ЛЕОНТЬЕВСКОГО ТИПА С ОГРАНИЧЕНИЯМИ НА ИНТЕНСИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Ключевые слова: выпуклость; производственное множество; равновесие; траектория; экономика.

Аннотация: В работе исследуются динамические модели экономик леонтьевского типа. Рассматриваются ситуации, в которых имеются ограничения на интенсивности базовых отраслей. Доказывается существование невырожденного равновесия для случаев выпуклого и одного вида невыпуклого множеств интенсивностей.

Введение

В математической экономике одним из наиболее развитых в настоящее время разделов является теория экономической динамики. В ней исследуются те или иные модели движения во времени различных элементов экономической системы. К таким моделям можно отнести многопродуктовые модели [1], которые в свою очередь подразделяются на модели леонтьевского, неймановского и рамсеевского типов. Наиболее общими из них принято считать модели неймановского типа [1–3], т.к. многие линейные модели с более специальными свойствами сводятся к весьма близким неймановской конструкции моделям. С другой стороны, необходимо отметить, что с точки зрения практического использования [1], методология в этом направлении моделей леонтьевского типа безусловно разработана значительно лучше, по сравнению с другими моделями. Таким образом, задача расширения и обобщения (устранения недостатков) моделей леонтьевского типа является актуальной и в настоящее время.

Подробное изложение теории модели Леонтьева и модели фон Неймана можно най-

ти, например, в [2]. Модель фон Неймана является более общей; главной отличительной чертой модели является то, что в ней допускается совместное производство в каждом технологическом процессе (отрасли) нескольких видов товаров. Этот момент является главным преимуществом по сравнению с моделью Леонтьева, где приходится иметь дело с понятием «чистой» отрасли. С другой стороны, в модели Леонтьева все отрасли (случай неразложимой матрицы расходных коэффициентов A) образуют вместе неразделимую группу производств, тесно связанных между собой посредством взаимных поставок продуктов [3]. В этом смысле отрасли в модели Леонтьева перестают быть «чистыми», тем самым снижая преимущество модели фон Неймана. Подобный эффект, очевидно, имеет место и в случае, когда объем выпуска некоторой отрасли зависит от других отраслей. В такой ситуации приходится говорить о влиянии друг на друга технологических процессов модели Леонтьева и описывать это влияние с помощью некоторой взаимосвязи объемов выпусков отраслей. Сформулированной проблеме и посвящена настоящая статья. Целью данной работы является установление известных для модели Леонтьева фактов в условиях ограничений на объемы выпусков отраслей.

Постановка задачи и решение в выпуклом случае

Напомним сначала основные предположения, используемые в динамических моделях леонтьевского типа. Рассмотрим экономику, описываемую парой (G, T) , где G – пространство товаров, T – множество производственных процессов (отраслей).

Пусть имеется n наименований продуктов.

Тогда G совпадает с неотрицательным ортантом R_+^n n -мерного векторного пространства R^n . Множество T состоит из линейных неотрицательных комбинаций n базисных процессов (отраслей) Q_1, \dots, Q_n , которые представляют собой пару векторов из множества G : $Q_i = (a_i, e_i)$. Это значит, что процесс Q_i использует вектор товаров $a_i = (a_{i1}, \dots, a_{in})$ на производство единицы товара с номером i , где a_{ij} – количество товара с номером j , а e_i – единичный вектор R^n с единичной i -й координатой. Очевидно, векторы $a_i, e_i \in R_+^n, i = 1, \dots, n$.

Следовательно, множество производственных процессов можно описать так: $T = \{ \tau = (x, z) \mid x = zA, z \geq 0 \}$, где матрица затрат A определяется равенствами

$$\sum_{i=1}^n z_i Q_i = \left(\sum_{i=1}^n z_i a_i, z \right) = (zA, z),$$

причем $z_i \geq 0, i = 1, \dots, n, z = (z_1, \dots, z_n)$.

Обозначим через p_i цену одной единицы i -го продукта, $i = 1, \dots, n$, а через p – соответствующий вектор цен. Будем считать, что выполнено правило нулевого дохода, а рассматриваемая модель замкнута [4].

Говорят [4], что модель Леонтьева находится в состоянии динамического равновесия, описываемого параметрами (v, z, μ, p) , где v, μ – положительные числа, z, p – неотрицательные ненулевые векторы из R_+^n , если выполнены условия:

$$\begin{aligned} z(E - vA) &\geq 0, (E - \mu A)p' \leq 0, \\ z(E - \mu A)p' &= 0, z(E - vA)p' = 0. \end{aligned}$$

Здесь E – единичная матрица.

Предположим, что в связи с технологической реализуемостью в рассматриваемой экономике возникают ограничения на векторы интенсивности. Будем считать, что эти векторы z принадлежат не всему R_+^n , как обычно [3], а некоторому подмножеству R_+^n множества Z , причем выполнены следующие условия:

- 1) множество Z является замкнутым и выпуклым;
- 2) внутренность множества Z не равна пустому множеству;
- 3) вектор λz при любом $\lambda \geq \lambda_z, \lambda_z \geq 1$, принадлежит Z , если вектор $z \in Z$;
- 4) для любого z из внутренности R_+^n существует такое $\lambda_0 > 0$, что $\lambda z \in Z$ при $\lambda > \lambda_0$.

Изучим подробнее строение технологичес-

кого множества T . Нетрудно видеть, что свойства множества Z переносятся на множество T в силу линейности оператора A . Для того, чтобы сформулировать следующие свойства множества T , приведем модификации некоторых известных понятий [4]. Технологическим темпом роста модели экономики на луче $\lambda z, \lambda \geq \lambda_z, z \in Z, z \neq 0$, называется функция $\alpha(z) = \max_{\alpha A z \leq z} \alpha$. Число $\alpha_M = \sup_{z \in Z} \alpha(z)$ называется технологическим темпом роста модели Леонтьева. Процесс $c = (x, z), x = zA$ является оптимальным, если $\alpha(z) = \alpha_M$. Говорят, что продукт $g_j (\in G)$ перепроизводится процессом $(x, z), x = (x_1, \dots, x_n), z = [z_1, \dots, z_n]$, если $z_j / x_j > \alpha_M$.

Следующие свойства, формулируемые в виде лемм 1–4, хорошо известны (например, [4]), однако приходится уточнять некоторые моменты их доказательств в связи с появлением ограничения $z \in Z$.

Лемма 1. Если какие-либо продукты перепроизводятся некоторыми оптимальными процессами, то существует оптимальный процесс, производящий сразу все такие продукты.

Доказательство. Возьмем два оптимальных процесса $(x^i, z^i), i = 1, 2$, перепроизводящих продукты g_{j1} и g_{j2} . Пусть положительные числа $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_i \geq \lambda_{z^i}, i = 1, 2$ таковы, что выполняются равенства $\|\lambda_1 z^1\| = \|\lambda_2 z^2\|$. Процессы $(\lambda_i x^i, \lambda_i z^i), i = 1, 2$, по нашим требованиям, принадлежат множеству T и, очевидно, также являются оптимальными и перепроизводят продукты g_{j1} и g_{j2} соответственно. В силу выпуклости множества Z , получим, что отрезок $[\lambda_1 z^1, \lambda_2 z^2]$ принадлежит Z . Тогда и отрезок $[(\lambda_1 x^1, \lambda_1 z^1), (\lambda_2 x^2, \lambda_2 z^2)]$ принадлежит множеству T . Значит, середина g_c этого отрезка из множества T . Нетрудно видеть, что g_c является также оптимальным процессом. Проверка того, что процесс g_c перепроизводит продукты g_{j1} и g_{j2} , также тривиальна. Итак, если два оптимальных процесса перепроизводят два продукта, утверждение леммы справедливо. В случае большего числа продуктов вышеприведенные рассуждения нужно повторять соответствующее число раз, последовательно объединяя оптимальные процессы. Лемма 1 доказана.

Пусть φ – проекция пространства R^n на пространство $R^k, k \leq n$. Определим проекцию $T\varphi$ равенством $\tau\varphi = (x, z)\varphi = (x\varphi, z\varphi)$.

Лемма 2. Проекция $T\varphi$ множества T явля-

ется замкнутым выпуклым множеством.

Доказательство. Лемма следует из свойств проекций выпуклого множества.

Лемма 3. В приведенных условиях модели технологической темп роста α_M удовлетворяет условиям $0 < \alpha_M < \infty$ и реализуется на некотором процессе $\bar{\tau} \in T$.

Доказательство. Заметим сначала, что если α_M существует, то оно больше нуля. В самом деле, воспользуемся не пустотой внутренней множества Z . Возьмем положительный вектор $z^1 \in Z$. Для процесса $\tau = (z^1 A, z^1)$ в силу положительности сумм строк матрицы A имеем $\alpha(z^1) > 0$; отсюда вытекает $\alpha_M > 0$.

Рассмотрим теперь функцию $\alpha(z)$ на неотрицательном ортанте R_+^n . Она определена в каждой точке $z \geq 0, z \neq 0$, так как в силу взаимной однозначности оператора A в таких точках $zA \neq 0$. Также как обычно [4], можно показать, что эта функция ограничена и полунепрерывна сверху на $R_+^n \setminus \{0\}$. Отсюда следуют те же свойства для функции $\alpha(z)$, рассматриваемой уже только на множестве Z . Значит, существует процесс $\bar{\tau}$ такой, что $\alpha(\bar{\tau}) = \alpha_M$. Лемма 3 доказана.

Из леммы 3 вытекает существование (по крайней мере одного) характеристического процесса $\tau^* = (x^*, z^*)$ для множества T . Пусть

$$\begin{aligned} x^* &= (x_1^*, \dots, x_k^*, x_{k+1}^*, \dots, x_n^*), \\ z^* &= (z_1^*, \dots, z_k^*, z_{k+1}^*, \dots, z_n^*), \end{aligned}$$

где $\alpha_M x_j^* = z_j^*, j = 1, \dots, k; \alpha_M x_j^* < z_j^*, j \geq k + 1$.

Определим проекцию φ пространства R^{2n} на пространство R^{2k} : $(x_1, \dots, x_n, y_1, \dots, y_n)\varphi = (x_1, \dots, x_k, y_1, \dots, y_k)$.

Отметим, что технологический темп роста рассматриваемой модели экономики, определяемый множеством $T\varphi$, существует по леммам 2, 3. Обозначим его через $\alpha_{M\varphi}$.

Лемма 4. Имеет место равенство $\alpha_{M\varphi} = \alpha_M$. Существует такой процесс $\tau^* = (x^*, z^*)$, что $\alpha(\tau^*\varphi) = \alpha_{M\varphi}$, причем на множестве $T\varphi$ у процесса $\tau\varphi$ нет перепроизводства, то есть выполняется соотношение $z^*\varphi = \alpha_M x^*\varphi$.

Доказательство. Из равенств (3) следует, что не может быть $\alpha_{M\varphi} < \alpha_M$. Пусть $\alpha_{M\varphi} > \alpha_M$. Тогда должен существовать такой вектор $\tau = (x, z)$, для которого выполняются соотношения: $\alpha_{M\varphi} x_i \leq z_i, i = 1, \dots, k$ и $\alpha_M x_i < z_i, i = k + 1, \dots, n$. Значит, число α_M не является наибольшим из чисел $\alpha(z), z \in Z$.

Следовательно, неравенство $\alpha_{M\varphi} > \alpha_M$ также неверно. Итак, справедливость равенства $\alpha_{M\varphi} = \alpha_M$ доказана. Вторая часть утверждения леммы 4 обосновывается с помощью равенств (3): из них сразу следует $z^*\varphi = \alpha_M x^*\varphi$. Лемма 4 доказана.

Необходимые свойства технологического множества T установлены. Теперь можно говорить и о существовании динамического равновесия. Будем считать, что экономика описывается парой (G, T) , требования к которой сформулированы в начале пункта, а множество интенсивностей Z удовлетворяет условиям 1–4. Имеет место теорема 1.

Теорема 1. Пусть в неотрицательной матрице A нет нулевых строк. Тогда существует решение системы (2) $z \in Z$, обладающее следующими свойствами:

$$\begin{aligned} zp' &> 0, \\ vza^j < z &\Rightarrow p_j = 0, \\ \mu a_i p > p &\Rightarrow z_i = 0, \\ v &= \mu. \end{aligned}$$

Доказательство теоремы проведем для более общего случая в следующем пункте статьи.

Случай невыпуклого множества ограничений

Рассмотрим один из возможных случаев невыпуклого множества Z . Будем считать, что $Z = Z_1 \cap Z_2$, где множество $Z_1 (\subset R_+^n)$ удовлетворяет требованиям 1–4 из предыдущего пункта статьи, а множество $Z_2 = \bigcup_{i=1}^m H_{b^i}$, причем $H_l = \{x = (x_1, \dots, x_n) | l_1 x_1 + \dots + l_n x_n \leq L\}$ для некоторых чисел $L > 0$ и вектора $l = (l_1, \dots, l_n)$. Как видно, множество Z может быть невыпуклым (объединение выпуклых множеств, вообще говоря, не является выпуклым множеством [3]).

Пусть даны множества $H_{b^i}, i = 1, \dots, m$, а выпуклый конус K содержит все векторы b^i . Обозначим $K' = \{y | (x, y) > 0 \text{ при всех } x \in K\}$ (фактически K' двойственный [3] конусу K конус, из которого убраны векторы, перпендикулярные хотя бы одному вектору из K). В этих обозначениях справедлива лемма 5.

Лемма 5. Пусть $z^1, z^2 = \bigcup_{i=1}^m H_{b^i}$, $(z^1 - z^2) \in \pm K'$. Тогда отрезок, соединяющий точки z_1 и z_2 , также принадлежит множеству $\bigcup_{i=1}^m H_{b^i}$.

Доказательство. Случай $z^1, z^2 = \bigcup_{i=1}^m H_{b^i}$ с некоторым i очевиден. В остальных случаях вектор $(z^2 - z^1)$ не может принадлежать K' . Если, например, $(b^1, z^1) = B^1, z^1 \notin H_{b^2}, (b^2, z^2) = B^2, z^2 \notin H_{b^1}$, то непрерывная на отрезке $[0, 1]$ функция $\varphi(\tau) = ((z^2 - z^1), b^1 + \tau(b^2 - b^1))$ принимает на концах отрезка противоположные по знаку значения. Поэтому существует такое $\tau_0, \tau_0 \in (0, 1)$, при котором $\varphi(\tau_0) = 0$. Но это означает, что вектор $b^1 + \tau_0(b^2 - b^1) \in K$ перпендикулярен вектору $(z^2 - z^1)$, чего не может быть в силу выпуклости K . Лемма доказана.

Наложим еще требования на множество Z_2 . Будем считать, что Z_2 удовлетворяет свойствам 3 и 4 из предыдущего пункта статьи. Пусть, кроме того, выпуклая оболочка Z_2 получается добавлением к Z_2 отрезков, соединяющих все возможные пары точек из Z_2 . Имеет место теорема 2.

Теорема 2. Пусть в неотрицательной матрице A нет нулевых строк, а α_M – технологический темп роста модели, причем оператор $(\alpha_M A - E)$ такой, что $R^n \setminus (\pm R_+^n) \subset (\alpha_M A - E)(\pm K')$. Тогда существует решение системы (2) $z \in Z$, обладающее свойствами (4)–(7).

Доказательство. В силу свойств множества Z_1 и Z_2 , утверждения лемм 1–4 остаются справедливыми и в условиях теоремы 2. Значит, по лемме 3, существует технологический темп модели – число α_M . Рассмотрим множество $U = \{u \mid u = \alpha_M x \varphi - z \varphi, (x, z) \in T\}$. Оно является замкнутым, а из леммы 4 следует, что множество U может иметь с неотрицательным органоном R_+^k самое большее одну общую точку $u = 0$. Тогда и выпуклая оболочка $C(U)$ множества U не содержит в себе точек R_+^k за исключением, быть может, точки нуль. Действительно, если это не так, то общие точки $C(U)$ и R_+^k в силу структуры множества Z должны лежать на отрезках, соединяющих точки из U . Такие отрезки не могут быть параллельны векторам из R_+^k , так как один из концов подобных отрезков принадлежал бы R_+^k , чего не может быть. Такие отрезки не могут быть параллельны и векторам из $R^k \setminus (\pm R_+^k)$, так как, по свойствам оператора $(\alpha_M A - B)$, они соответствовали бы отрезкам из множества K' , что противоречило бы утверждению леммы 5. Итак, к множеству $C(U)$, как к выпуклому и непересекающемуся с R_+^k множеству, можно

применить теорему отделимости [3]. По этой теореме получим, что в пространстве R^k существует вектор $p = (p_1, \dots, p_k), p_i > 0, i = 1, \dots, k$, такой, что $(u, p) \geq 0$ для всех $u \in U$. Обозначим через p^* n -мерный вектор, который образуется дополнением вектора p нулями до размерности n . Пусть также x^*, z^* векторы, введенные равенствами (4) и образующие характеристический процесс. По построению имеем:

$$\begin{aligned} z^* p^{*'} > 0, \alpha_M x^* p^{*'} = z^* p^{*'}, \\ \alpha_M x^* \leq z^*, (p^*, \alpha_M z A - z) \geq 0, \end{aligned}$$

где $(x, z) \in T$ произвольны. Отсюда и 4) следуют соотношения:

$$\begin{aligned} z^* p^{*'} > 0, \alpha_M z^* A p^{*'} = z^* p^{*'}, \\ \alpha_M A z^* \leq z^*, \alpha_M A p^{*'} \geq p^{*'} \end{aligned}$$

Равенство (7) теперь вытекает из определения α_M , а соотношение $p^{*'}(\alpha_M A - B)z^* = 0$ позволяет говорить о справедливости условий (5), (6). Теорема доказана.

Отметим, что равновесие, существование которого доказано в теореме 1, удовлетворяет соотношению $z^* p^{*'} > 0$. В таких случаях [3] равновесие называют невырожденным. Кроме того [3], выполнение равенства $\alpha_M z^* A p^{*'} = z^* p^{*'}$ говорит о существовании стационарных траекторий.

В заключение можно сделать следующие выводы. Модели экономики леонтьевского типа, описанные выше, являются естественным обобщением модели Леонтьева: обобщение заключается в том, что допускаются ограничения на интенсивности базовых производственных отраслей. Ограничения возможны такие, при которых технологическое множество экономики будет невыпуклым множеством. Последнее является важным ослаблением традиционно используемых в таких моделях требований к технологическим множествам. С точки зрения экономики новые условия позволяют допускать такие, например, эффекты, как наличие условно-постоянных издержек, внешняя неэкономичность и т.д. С другой стороны, накладывая на матрицы выпуска и затрат фактически те же требования, что и ранее в модели Леонтьева, при определенных свойствах множеств интенсивностей удалось показать, что динамическое невырожденное равновесие в такой модели существует, существуют также стационарные траектории интенсивностей и цен.

Список литературы

1. Рубинов, А.М. Экономическая динамика / Рубинов А.М. // Итоги науки и техники. Серия «Современные проблемы математики». – М. – 1982. – № 19. – С. 59–110.
2. Макаров, В.Л. Математическая теория экономической динамики и равновесия / В.Л. Макаров, А.М. Рубинов. – М. : Наука, 1973. – 335 с.
3. Никайдо, Х. Выпуклые структуры и математическая экономика / Х. Никайдо. – М. : Мир, 1972. – 519 с.
4. Ашманов, С.А. Математические модели и методы в экономике / С.А. Ашманов. – М. : ОНИКС, 2012. – 199 с.

References

1. Rubinov, A.M. Jekonomicheskaja dinamika / Rubinov A.M. // Itogi nauki i tehniki. Serija «Sovremennye problemy matematiki». – M. – 1982. – № 19. – S. 59–110.
2. Makarov, V.L. Matematicheskaja teorija jekonomicheskoi dinamiki i ravnovesija / V.L. Makarov, A.M. Rubinov. – M. : Nauka, 1973. – 335 s.
3. Nikajdo, H. Vypuklye struktury i matematicheskaja jekonomika / H. Nikajdo. – M. : Mir, 1972. – 519 s.
4. Ashmanov, S.A. Matematicheskie modeli i metody v jekonomike / S.A. Ashmanov. – M. : ONIKS, 2012. – 199 s.

M.A. Sevodin

Perm National Research Polytechnic University, Perm

Dynamic Systems of Leontief Type Restricted on the Intensity of Production Processes

Keywords: balance, trajectory; convexity; economy; production set.

Abstract: In this paper, we study the dynamic model of the economy of Leontief type. We study the cases with restrictions on the intensity of the basic industries. We prove the existence of a non-degenerate equilibrium for convex cases and one type of non-convex sets of intensities.

© М.А. Севодин, 2013

УДК 517.929:517.67

В.А. СОКОЛОВ, Р.В. ГУБАЙДУЛЛИНА

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,
г. Пермь

ОБ ОДНОЙ ЗАДАЧЕ ИМПУЛЬСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКЕ

Ключевые слова: динамическая модель Видала-Вулфа; импульсное управление; интегральное уравнение Фредгольма; кусочно-постоянное запаздывание; W -подстановка.

Аннотация: Рассмотрено импульсное управление задачей для линейной модели Видала-Вулфа с кусочно-постоянным запаздыванием объема сбыта товара в зависимости от расходов на рекламу. Найдено указанное импульсное управление. Построено так же с гарантированной степенью точности приближенное решение указанной краевой задачи.

Рассмотрим линейную модель Видала-Вулфа [1; 2] с кусочно-постоянным запаздыванием объема сбыта товаров в зависимости от расходов на рекламу:

$$T\dot{Q}(t) + Q\left(\left[\frac{t}{T}\right]T\right) = \lambda A(t)\left(1 - \frac{Q(t)}{M}\right) + \eta(t), \quad (1)$$

$$t \in [0; nT],$$

где $Q(t)$ – объем реализации товара в момент времени t ; $A \geq 0$ – интенсивность затрат на рекламу в момент времени t , периодическая функция с периодом T ; $M > 0$ – уровень насыщения рынка данным товаром; $T > 0$ – среднее время забывания потребителями информации о рекламируемом товаре; $\left[\frac{t}{T}\right]$ – целая часть числа $\frac{t}{T}$; λ – коэффициент чувствительности, скорости реакции или подстройки цены; $\eta(t)$ – неконтролируемое возмущение; n – натуральное число.

Поставим задачу об n -кратном изменении объема реализации товара $Q(t)$ к конечному моменту времени nT .

$$Q(nT) = \omega Q(0). \quad (2)$$

Обозначим (2) через $D(t_1, t_2, \dots, t_l)$ множество функций, представленных в виде:

$$Q(t) = Q^0(t) + \bar{\eta}(t), \quad t \in [0; nT], \quad (3)$$

$$\bar{\eta}(t) = \sum_{k=1}^l \Delta^k \chi_{[t_k; T]}(t), \quad t \in [0; nT],$$

где $0 < t_1 < t_2 < \dots < t_l < nT$ – фиксированный набор точек; $\Delta^k, k = 1, \dots, l$ – постоянные; $\chi_{[t_k; T]}(t)$ – характеристическая функция отрезка $[t_k; nT]$:

$$\chi_{[t_k; T]}(t) = \begin{cases} 1, & \text{если } t \in [t_k; nT], \\ 0, & \text{если } t \notin [t_k; nT]. \end{cases}$$

Под решением уравнения (1) будем понимать [3] такую функцию $Q(t) \in D(t_1, t_2, \dots, t_l)$, которая удовлетворяет ему всюду на отрезке $[0; nT]$, за исключением, быть может, точек t_1, t_2, \dots, t_l .

Подставляя правую часть равенства (3) в обе части уравнения (1), учитывая, что $\frac{d}{dt} \bar{\eta}(t) = 0$ всюду, за исключением точек t_1, t_2, \dots, t_l , и обозначая

$$p = \frac{1}{T}, \quad q(t) = \frac{\lambda A(t)}{T},$$

$$g(t) = \frac{\lambda A(t)}{T} + \frac{\bar{\eta}(t)}{T} - \frac{1}{T} \bar{\eta}\left(\left[\frac{t}{T}\right]T\right) - \frac{\lambda A(t)}{TM},$$

получаем уравнение относительно $Q^0(t)$:

$$\dot{Q}^0(t) + pQ^0\left(\left[\frac{t}{T}\right]T\right) + qQ^0(t) = g(t), \quad (4)$$

$$t \in [0; nT].$$

По уравнению (4), крайнему условию (2) и дополнительным условиям:

$$\sum_{k=1}^l \alpha_{ij} \Delta^k = \gamma_i, \quad i = 1, 2, \dots, l-1. \quad (5)$$

Найдем импульсное управление $\Delta^1, \Delta^2, \dots, \Delta^l$ так, чтобы выполнялось равенство (2).

Для этого запишем крайнее условие (2)

в виде:

$$lQ \equiv \psi Q(0) + \int_0^{nT} \varphi(s) Q(s) ds = \beta,$$

где $\psi = 1 - w$, $\varphi = 1$, $\beta = 0$ [4, с. 32].

По числу ψ и функции φ подберем такую функцию $u(t)$, что $u(0) \neq 0$, $lu = 1$:

$$u(t) = \frac{t\varpi + nT}{nT}.$$

Тогда система уравнений

$$\dot{Q}^0(t) + B(t)Q^0(t) = z(t), lQ^0 = \beta,$$

где $B(t) = -\frac{\dot{u}(t)}{u(t)}$, однозначно разрешима [4] и ее решение имеет представление:

$$Q^0(t) = \int_0^{nT} W(t,s) z(s) ds, \quad (6)$$

где $W(t,s) = \begin{cases} 1 - u(t)\varphi(s), & 0 \leq s \leq t \leq nT, \\ -u(t)\varphi(s), & 0 \leq t < s \leq nT. \end{cases}$

В уравнение (4) сделаем W -подстановку (6):

$$\begin{aligned} & \dot{Q}^0(t) + B(t)Q^0(t) = \\ & = -pQ^0\left(\left[\frac{t}{T}\right]T\right) - qQ^0(t) + g(t) + B(t)Q^0(t). \end{aligned}$$

Получим интегральное уравнение:

$$\begin{aligned} z(t) = & - \int_0^{nT} q(t)W(t,s)z(s)ds - \\ & - \int_0^{nT} p(t)W\left(\left[\frac{t}{T}\right]T,s\right)z(s)ds + \\ & + \int_0^{nT} B(t)W(0,s)z(s)ds + g(t), \end{aligned}$$

которое примет вид:

$$z(t) = \int_0^{nT} K(t,s)z(s)ds + g(t), \quad (7)$$

если положить

$$\begin{aligned} K(t,s) = & -q(t)W(t,s) - p(t)W\left(\left[\frac{t}{T}\right],s\right) + \\ & + B(t)W(0,s), \end{aligned} \quad (8)$$

то есть интегральное уравнение Фредгольма.

Заменим уравнение (7) уравнением

$$\tilde{z}(t) = \int_0^{nT} \tilde{K}(t,s)z(s)ds + g(t), \quad (9)$$

с вырожденным ядром

$$\tilde{K}(t,s) = \sum_{j=0}^m a_j(t)b_j(s),$$

где функции $a_j(t)$ и $b_j(s)$ определяются на кусочно-постоянной аппроксимации ядра $K(t,s)$, соответствующей равномерному разбиению квадрата $[0;nT] \times [0;nT]$ на квадраты с такими сторонами, что бы выполнялось требование точности (см. неравенство (12)).

Тогда уравнение (8) примет вид:

$$z(t) = \int_0^{nT} \left(\sum_{j=0}^m a_j(t)b_j(s) \right) z(s) ds + g(t),$$

Умножим обе части уравнения на $b_i(t)$, и проинтегрируем почленно от 0 до nT . Получим систему равенств:

$$\begin{aligned} & \int_0^{nT} b_i(t)z(t)dt = \\ & = \int_0^{nT} b_i(t) \int_0^{nT} \left(\sum_{j=0}^m a_j(t)b_j(s) \right) z(s) ds dt + \\ & + \int_0^{nT} b_i(t)g(t)dt \end{aligned}$$

или

$$\begin{aligned} & \int_0^{nT} b_i(t)z(t)dt = \\ & = \sum_{j=0}^m \int_0^{nT} b_i(t)a_j(t) \int_0^{nT} b_j(s)z(s)ds dt + \\ & + \int_0^{nT} b_i(t)g(t)dt, \quad i = 0, 1, \dots, m. \end{aligned}$$

Обозначим

$$\begin{aligned} & \int_0^{nT} b_i(t)z(t)dt = x_i; \\ & \int_0^{nT} b_i(t)a_j(t)dt = \alpha_{ij}; \\ & \int_0^{nT} b_i(t)g(t)dt = c_i. \end{aligned}$$

Тогда система (9) примет вид :

$$x_i = \sum_{j=0}^m \alpha_{ij}x_j + c_i, \quad i = 0, 1, \dots, m.$$

Если матрица

$$A = \{\gamma_{ij}\}, \quad \gamma_{ij} = e_{ij} - \alpha_{ij}, \quad (10)$$

$$\text{где } e_{ij} = \begin{cases} 1, & i = j, \\ 0, & i \neq j \end{cases}, \quad i, j = 1, 2, \dots, m$$

имеет обратную матрицу $A = \{\gamma_{ij}\}$, то уравнение (8) имеет единственное решение $\tilde{z}(t)$ при любом фиксированном наборе чисел $\Delta^1, \Delta^2, \dots, \Delta^l$.

$$\begin{aligned} \tilde{z}(t) &= \sum_{j=0}^m a_j(t)x_j + g(t) = \\ &= \sum_{j=0}^m a_j(t) \left(\sum_{i=0}^m \Theta_{ij} c_i \right) + g(t) \end{aligned}$$

или

$$\tilde{z}(t) = \int_0^{nT} R(t,s)z(s)ds + g(t),$$

$$\text{где } R(t,s) = \sum_{j=0}^m \sum_{i=0}^m a_j(t) \Theta_{ij} b_i(s). \quad (11)$$

Таким образом, краевая задача (1), (2) однозначно разрешима.

Известно [5], что при естественных предположениях относительно ядра $K(t,s)$ для любого заданного $\varepsilon > 0$ вырожденное ядро $\tilde{K}(t,s)$ можно определить так, чтобы выполнялось неравенство:

$$\int_0^{nT} \int_0^{nT} (K(t,s) - \tilde{K}(t,s))^2 dt ds \leq \varepsilon^2. \quad (12)$$

Пусть матрица A , определенная равенством (10) и построенная по функциям $a_j(t)$, $b_j(s)$, $j = 1, 2, \dots, m$ – обратима и $A^{-1} = \{\Theta_{ij}\}$. Если вы-

полнено неравенство $\varepsilon < \frac{1}{r}$, где

$$r = 1 + \left(\int_0^{nT} \int_0^{nT} R^2(t,s) dt ds \right)^{\frac{1}{2}}, \quad (13)$$

а функция $R(t,s)$ определена равенством (11), то уравнение (8) с ядром $K(t,s)$, удовлетворяющим неравенству (13), имеет единственное решение.

Таким образом, краевая задача (1), (2) однозначно разрешима, причем ее решение имеет представление

$$\tilde{Q}(t) = \int_0^t z(s)ds - \int_0^t B(s)Q(0)ds, \quad (14)$$

с точностью

$$\int_0^{nT} (z(t) - \tilde{z}(t))^2 dt \leq \frac{\varepsilon^2 r^4}{(1 - \varepsilon r)^2} \int_0^{nT} g^2(t) dt$$

и, кроме того,

$$\tilde{Q}(0) = \int_0^{nT} W(0,s)\tilde{z}(s)ds.$$

Подставим теперь в краевое условие (2) $\tilde{Q}(t)$ из равенства (14) и \tilde{Q}^0 из равенства (15) и учтем дополнительные условия (5). Получим в итоге систему уравнений для определения импульсного управления $\Delta^1, \Delta^2, \dots, \Delta^l$:

$$\begin{cases} \sum_{k=1}^l \alpha_{ij} \Delta^k = \gamma_i, \\ \sum_{j=0}^m \int_0^{nT} a_j(s) ds \left(\sum_{i=0}^m \Theta_{ij} \int_0^{nT} b_i(t) g(t) dt \right) - \sum_{j=0}^m \int_0^{nT} p(s) a_j(s) ds \left(\sum_{i=0}^m \Theta_{ij} \int_0^{nT} \left(b_i(t) \sum_{k=1}^l \Delta^k \chi_{[t_k; T]}(t) \right) dt \right) - \\ - \sum_{j=0}^m \int_0^{nT} q(s) a_j(s) ds \left(\sum_{i=0}^m \Theta_{ij} \int_0^{nT} \left(b_i(t) \sum_{k=1}^l \Delta^k \chi_{[t_k; T]}(t) \right) dt \right) + \int_0^{nT} g(s) ds = 0. \end{cases}$$

Рассмотрим иллюстрирующий пример. $\frac{1}{r} = 0,0295917757005515$; $\varepsilon = 0,01987399167$,
Будем полагать $n = 3$; $T = 1$; $A(t) = 5$; т.е. $\varepsilon < \frac{1}{r}$. Следовательно, указанная краевая
 $\eta(t) = 0$; $\omega = 3$; $\lambda = 0,2$; $M = 55$; $x(0) = 150$; задача однозначно разрешима.

Список литературы

1. Симонов, П.М. Исследование устойчивости решений некоторых динамических моделей микро- и макроэкономики / П.М. Симонов // Вестник Пермского университета. Математика. Информатика. Механика. – Пермь : Перм. ун-т., 2003. – С. 88–93.
2. Симонов, П.М. Об одном методе исследования динамических моделей микроэкономики / П.М. Симонов // Вестник Пермского университета. Экономика. Спец. выпуск. – Пермь : Перм. ун-т., 2012. – С. 50–57.

3. Максимов, В.П. Об одном классе задач управления экономическими системами / В.П. Максимов // Экономическая кибернетика: Математические и инструментальные методы анализа, прогнозирования и управления : сб. статей. – Пермь : Перм. ун-т., 2002. – С. 121–133.
4. Азбелев, Н.В. Введение в теорию функционально-дифференциальных уравнений / Н.В. Азбелев, В.П. Максимов, Л.Ф. Рахматуллина. – М. : Наука, 1991. – 280 с.
5. Максимов, В.П. Краевые задачи и задачи импульсного управления в экономической динамике. Конструктивное исследование / В.П. Максимов, А.Н. Румянцев // Изв. вузов. Математика. – 1993. – № 5. – С. 56–71.

References

1. Simonov, P.M. Issledovanie ustojchivosti reshenij nekotoryh dinamicheskikh modelej mikro- i makroekonomiki / P.M. Simonov // Vestnik Permskogo universiteta. Matematika. Informatika. Mehanika. – Perm' : Perm. un-t., 2003. – S. 88–93.
2. Simonov, P.M. Ob odnom metode issledovanija dinamicheskikh modelej mikroekonomiki / P.M. Simonov // Vestnik Permskogo universiteta. Jekonomika. Spec. vypusk. – Perm' : Perm. un-t., 2012. – S. 50–57.
3. Maksimov, V.P. Ob odnom klasse zadach upravlenija jekonomicheskimi sistemami / V.P. Maksimov // Jekonomicheskaja kibernetika: Matematicheskie i instrumental'nye metody analiza, prognozirovaniya i upravlenija : sb. statej. – Perm' : Perm. un-t., 2002. – S. 121–133.
4. Azbelev, N.V. Vvedenie v teoriju funkcional'no-differencial'nyh uravnenij / N.V. Azbelev, V.P. Maksimov, L.F. Rahmatullina. – M. : Nauka, 1991. – 280 s.
5. Maksimov, V.P. Kraevye zadachi i zadachi impul'snogo upravlenija v jekonomicheskoi dinamike. Konstruktivnoe issledovanie / V.P. Maksimov, A.N. Rumjancev // Izv. vuzov. Matematika. – 1993. – № 5. – S. 56–71.

V.A.Sokolov, R.V. Gubaydullina
State National Research Polytechnic University, Perm

On Impulse Control Problem in Economic Dynamics

Keywords: dynamic model Vidal-Wolfe's; Fredholm integral equation; impulse control; piecewise constant delay; W-substitution.

Abstract: The paper examines the impulse control problem for the linear model Vidal-Wolfe with piecewise constant delay of saleability, depending on the cost of advertising. The given impulse control has been identified. Also, approximate solution to the boundary value problem has been built with a guaranteed accuracy.

© В.А. Соколов, Р.В. Губайдуллина, 2013

УДК 519.86

Н.Г. ТРЕТЬЯКОВА, Н.И. ПЕЛИПЕНКО

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,
г. Пермь

УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ

Ключевые слова: дебиторская задолженность; дебиторский риск; классификация; математическая модель; товарный лимит.

Аннотация: Рассматриваются методы управления дебиторской задолженностью предприятия. Проанализирован процесс формирования товарных лимитов предприятия, в частности, процесс оценки дебиторов. С учетом возможностей предприятия построена модель оптимального выбора заказчиков, которая решается методами целочисленного программирования.

В настоящее время на российских предприятиях большую популярность приобрела следующая ситуация – происходит отгрузка продукции с отсроченной оплатой на разных условиях. В связи с этим ускоряется оборот продукции, но появляются риски неоплаты долгов – дебиторские риски, поэтому предприятиям необходимы технологии по управлению этой задолженностью, называемой дебиторской задолженностью.

Дебиторская задолженность представляет собой платежи, которые не поступили в бюджет предприятия, следовательно, оно не может использовать эти средства в своих интересах: закупить материалы, произвести ремонт оборудования, расплатиться с кредиторами и т.п. Все это может негативно отразиться на деятельности предприятия. При отсутствии систематического управления дебиторской задолженностью существует риск перехода части ее в невозвратную [1].

Отгружая продукцию в долг, предприятие всегда подвергает себя риску невозврата этого долга. Принятие такой кредитной политики возможно только в том случае, если предприятие уверено в надежности конкретного заказчика продукции. Однако ситуация рынка такова, что надежный заказчик может быстро стать нена-

дежным, поэтому необходимо учитывать все риски и минимизировать возможные потери. Предоставление предприятием своим заказчикам не просто товарных кредитов, а лимитов товарного кредита может оказать сильное положительное влияние на всю его деятельность. А тот факт, что все больше и больше предприятий сегодня сталкиваются с серьезными проблемами дебиторской задолженности и переходят на работу с товарными лимитами, подтверждает актуальность выбранной темы.

Для управления дебиторской задолженностью предлагаем следующие мероприятия:

- 1) классификация дебиторов предприятия по уровням надежности;
- 2) формирование товарных лимитов для каждого заказчика;
- 3) разработка математической модели оптимального выбора заказчиков.

Эти мероприятия были разработаны для ОАО «Промышленная упаковка».

Товарный лимит – это предельная сумма, на которую предприятие может отгружать продукцию своим заказчикам без предоплаты [2]. Условия его предоставления индивидуально устанавливаются предприятием для каждого дебитора. Как же определить величину товарного лимита? Безусловно, необходима классификация дебиторов по уровню надежности, в соответствии с которой будут формироваться их товарные лимиты. Оценка надежности дебитора осуществляется по балльной шкале [3].

Каждый из 28-ми заказчиков предприятия оценивается по семи наиболее значимым критериям. Один из показателей – коэффициент вероятности погашения задолженности. Он вычисляется по формулам (1) и (3) – если оплата долга заказчиком производится в срок, (2) и (3) – если оплата долга производится с задержкой.

$$kv_{ji} = 1 - \frac{Z_{ji}}{W_j} \quad (1)$$

$$kv_{ji} = \frac{W_j - Z_{ji}}{E} \quad (2)$$

$$kv_j = \frac{\sum_i kv_{ji}}{6}, \quad (3)$$

где Z_{ji} – количество дней, в течении которых j -й заказчик погашает задолженность в i -ом периоде; W_j – количество дней отсрочки, предоставляемых предприятием j -ому заказчику; E – количество дней отсрочки, по истечении которой предприятие прекращает поставки заказчикам.

Каждому показателю ставится в соответствие определенный балл: чем лучше значение показателя, тем больший балл он получит. Результат распределения баллов приведен в табл. 1.

Границы баллов варьируются в зависимости от значимости показателя для оценки.

В результате суммирования баллов получаем единственное значение, которое характеризует каждого клиента. Это особенно удобно, когда число клиентов предприятия велико [4].

На основе этого клиенты разделяются на классы. Оптимальным было выбрано 6 классов надежности дебиторов для данного предприятия. Конкретные позиции занимают дебиторы, попавшие в первый (перспективный), третий (стабильный) и пятый (нестабильный) классы надежности. Второй и четвертый классы де-

биторов находятся в зоне неопределенности и необходимо постоянное отслеживание динамики их движения. «Новый клиент» не позиционируется по классам надежности в виду отсутствия какой-либо проверенной информации о нем, поэтому необходимо детальное изучение данного заказчика для определения категории, к которой в перспективе он будет отнесен.

Классификация была проведена и с использованием кластерного анализа.

В шестидесяти процентах случаев классы клиентов полностью совпали, в остальных случаях – расхождение незначительно. Кроме того, можно говорить о том, что оценка методом баллов более категорична, а разделение более жесткое. Однако это выгодно самому предприятию.

В учебной литературе нет универсального способа расчета товарных лимитов. Каждое предприятие формирует допустимые для него лимиты самостоятельно.

Стоимости заказов клиентов предприятия варьируются от 2 тыс. руб. до млн руб., а ситуация на рынке сбыта нестабильна. Поэтому в модели формирования товарного лимита помимо оценки надежности дебитора необходимо учитывать величину его заказа. С этой целью вводится коэффициент величины заказа.

Расчет товарных лимитов осуществляется по формуле:

$$L_j = V_j * (1 - q_j) * u_j, \quad (4)$$

Таблица 1. Соответствие значений показателей баллам

	Наименование дебитора	Средний срок погашения ДЗ	Удельный вес ДЗ в общем объеме продаж	Объем просроченной ДЗ в общем объеме долга	Коэффициент оборачиваемости ДЗ	Кредитная история	Коэффициент вероятности погашения ДЗ	Среднее количество дней просрока	Сумма баллов	Класс надежности
Значения показателей	Д 1	15,62	8,37	0,0	3,211		0,259	2,5		
	Д 21	15,52	0,97	0,946	1,811		- 0,313	16,7		
	Д 28	1,95	0,03	0,0	10,76		0,714	0,0		
Баллы	Д 1	13,4	11,6	10,0	6,3	13	1,6	2,8	58,70	3
	Д 21	13,5	15,0	5,0	5,8	6	- 17,3	0,25	28,25	5
	Д 28	14,8	15,0	10,0	8,0	14	15,5	5,0	82,30	Н

где V_j – величина заказа продукции предприятия j -м дебитором за месяц; q_j – коэффициент величины заказа j -го дебитора за месяц; u_j – максимальный объем продаж в кредит для j -го дебитора.

Использование товарных лимитов предприятием на практике может привести к существенному уменьшению его дебиторской задолженности (до двух раз) [5].

На сегодняшний день разработано много различных моделей оптимизации дебиторской задолженности предприятия, оптимизации его ожидаемой доходности. Однако каждое предприятие индивидуально, поэтому так важно разработать модель, которая будет полностью подходить для конкретного предприятия, т.е. будет иметь для него практическое значение. Составим математическую модель оптимального выбора заказчиков предприятия.

Финансовому отделу предприятия необходимо отобрать из всего списка заказчиков наиболее надежных и прибыльных. Предприятие формирует список своих заказчиков, распределенных по классам надежности методом баллов, используя полученные товарные лимиты. С учетом возможностей предприятия необходимо выбрать определенное количество заказчиков, с которыми оно будет сотрудничать.

Для составления математической модели задачи используются следующие обозначения: x_j – бинарная переменная, которая принимает значение 1, если предприятие принимает решение работать с j -м заказчиком, и 0, если предприятие принимает решение отказать j -му заказчику; j – индекс заказчика; μ_j – случайная величина прибыли предприятия при работе с j -м заказчиком; s_j – стоимость продукции, отгруженной j -му заказчику (величина задолженности j -го заказчика предприятию).

Целевой функцией разрабатываемой модели будет являться прибыль от продаж предприятия. В качестве прибыли будет использоваться маржа продаж, т.е. разница между выручкой от реализации (продажи) продукции и ее себестоимостью. Под себестоимостью будем понимать денежное выражение затрат на производство и реализацию единицы продукции.

Величина прибыли при работе с заказчиком является случайной.

При работе предприятия со своими заказчиками возможны следующие ситуации:

1) задолженность погашена в срок, в этом случае предприятие получает прибыль a_j с вероятностью p_{1j} ;

2) задолженность погашена с задержкой, в этом случае предприятие получает прибыль b_j с вероятностью p_{2j} ;

3) задолженность в текущем месяце не погашается, в этом случае предприятие получает прибыль $(-c_j)$ с вероятностью p_{3j} .

Исследуемое предприятие имеет 28 потенциальных заказчиков и каждый из них, в соответствии с тем, в какие сроки он оплачивает свои задолженности, имеет индивидуальные значения вероятности оплаты долга: p_1, p_2 и p_3 . Расчет вероятностей осуществляется по формулам:

$$p_{1j} = \frac{\sum_{i=1}^6 v_{1ji}}{6}, \quad (5)$$

$$p_{2j} = \frac{\sum_{i=1}^6 v_{2ji}}{6}, \quad (6)$$

$$p_{3j} = \frac{\sum_{i=1}^6 v_{3ji}}{6}, \quad (7)$$

где v_{1ji} – число месяцев, за которые оплата производилась в срок; v_{2ji} – число месяцев, за которые оплата производилась с задержкой; v_{3ji} – число месяцев, за которые оплата не была произведена, $i = 1, \dots, 6$.

Вычисляем значение ожидаемой прибыли от каждого заказчика. Ожидаемая прибыль предприятия (математическое ожидание) при работе с j -м дебитором:

$$\mu_j = p_{1j} * a_j + p_{2j} * b_j + p_{3j} * (-c_j); \quad (8)$$

дисперсия прибыли предприятия:

$$\sigma_j^2 = p_{1j} * (a_j)^2 + p_{2j} * (b_j)^2 + p_{3j} * (-c_j)^2 - \mu_j^2; \quad (9)$$

стандартное отклонение прибыли предприятия:

$$\sigma_j = \sqrt{p_{1j} * (a_j)^2 + p_{2j} * (b_j)^2 + p_{3j} * (-c_j)^2 - \mu_j^2}. \quad (10)$$

Целевая функция для задачи принятия финансовых решений в отношении дебиторов в условиях риска – прибыли от продаж, которую мы должны максимизировать:

$$Z = \sum_{j=1}^n \mu_j x_j \rightarrow \max. \quad (11)$$

Ограничения для задачи оптимального выбора заказчиков предприятия:

1) ограничения по общей величине дебиторской задолженности:

$$\sum_{j=1}^n s_j x_j \leq D, \quad (12)$$

где D – максимально допустимый размер дебиторской задолженности;

2) ограничения по общей величине просроченной дебиторской задолженности:

$$\sum_{j=1}^n r_j x_j \leq D * r, \quad (13)$$

где r_j – это величина просроченной задолженности j -го заказчика предприятию; r – коэффициент доли допустимой просроченной дебиторской задолженности в общем объеме дебиторской задолженности; под просроченной дебиторской задолженностью будем понимать любую задолженность предприятию его заказчиков, которая не была погашена в установленный срок, т.е. до окончания периода отсрочки;

3) ограничения по тиражу печати:

$$\sum_{j=1}^n t_j x_j \leq T, \quad (14)$$

где t_j – тираж продукции j -го заказчика; T – максимальная производительность печатной машины;

4) ограничение по прибыльности предприятия:

$$\sum_{j=1}^n \mu_j x_j \geq H, \quad (15)$$

где H – минимальная величина ожидаемой прибыли предприятия, которая определяется финансовым отделом предприятия.

Итак, модель оптимального выбора заказчиков предприятия может быть записана следующим образом:

щим образом:

$$\begin{aligned} Z = \sum_{j=1}^n \mu_j x_j &\rightarrow \max \\ \sum_{j=1}^n s_j x_j &\leq D \\ \sum_{j=1}^n r_j x_j &\leq D * r \\ \sum_{j=1}^n t_j x_j &\leq T \\ \sum_{j=1}^n \mu_j x_j &\geq H \\ x_j &\in \{0, 1\}, j = \overline{1, n}. \end{aligned} \quad (16)$$

Модель относится к классу статических моделей линейного дискретного программирования с линейными ограничениями.

По этой модели произведен расчет с использованием надстройки «Поиск решения» программы *Microsoft Excel 7.0*. В результате предприятию было рекомендовано отказать в сотрудничестве пяти заказчикам. Оптимальная ожидаемая прибыль при этом составила 991 587 руб.

Результат решения задачи оптимального выбора заказчиков представляет особое значение для предприятия, поскольку он доступно показывает, как сотрудничество с тем или иным заказчиком повлияет на работу предприятия.

Классификация дебиторов, расчет товарных лимитов, использование математической модели для выбора заказчиков позволяют существенно снизить дебиторскую задолженность и дебиторские риски предприятия.

Подобная методика управления дебиторской задолженностью может быть использована на других предприятиях подобного класса.

Список литературы

1. Безверхова, Ю.В. Управление дебиторской задолженностью и кредитной политикой предприятий химической промышленности : автореф. дис. ... канд. эконом. наук / Ю.В. Безверхова. – М., 2012. – 34 с.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://n-trading.ru/business/finans/?id=89>.
3. Бесстрашнова, Я.К. Модели и методы управления надежностью коммерческого кредитования : дис. ... канд. эконом. наук / Я.К. Бесстрашнова. – СПб., 2003. – 112 с.
4. Конярова, Г.К. Кредитное регулирование экономических отношений по обязательствам покупателей на региональном уровне : автореф. дис. ... канд. эконом. наук / Г.К. Конярова. – Ижевск : ИГТУ, 2003. – 27 с.
5. Кожевникова, Е.А. Дебиторская задолженность и кредитная политика компании / Е.А. Ко-

жевникова // Планово-экономический отдел. – 2011. – № 11.

References

1. Bezverhova, Ju.V. Upravlenie debitorskoj zadolzhennost'ju i kreditnoj politikoj predpriyatij himicheskoj promyshlennosti : avtoref. dis. ... kand. jekonom. nauk / Ju.V. Bezverhova. – M., 2012. – 34 s.
2. [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://n-trading.ru/business/finans/?id=89>.
3. Besstrashnova, Ja.K. Modeli i metody upravlenija nadezhnost'ju kommercheskogo kreditovaniya : dis. ... kand. jekonom. nauk / Ja.K. Besstrashnova. – SPb., 2003. – 112 s.
4. Konjarova, G.K. Kreditnoe regulirovanie jekonomicheskikh otnoshenij po objazatel'stvam pokupatelej na regional'nom urovne : avtoref. dis. ... kand. jekonom. nauk / G.K. Konjarova. – Izhevsk : IGTU, 2003. – 27 s.
5. Kozhevnikova, E.A. Debitorskaja zadolzhennost' i kreditnaja politika kompanii / E.A. Kozhevnikova // Planovo-jekonomicheskij otdel. – 2011. – № 11.

N.I. Pelipenko, N.G. Tretyakova

Perm National Research Polytechnic University, Perm

Management of Company Receivables

Keywords: classification; mathematical model; receivables; risk; trade limit.

Abstract: We study the methods of company receivables management. The process of formation of trade limits of a company has been analyzed, in particular, the process of receivables assessment. Given the capabilities of the enterprise, a model of optimal choice of customers, which is solved by means of integer programming, has been constructed.

© Н.Г. Третьякова, Н.И. Пелипенко, 2013

УДК 628.16

А.Б. КОТЮКОВ, Ю.П. ПЕТРОВ

Научно-производственное объединение «Технология»;

ФГБОУ ВПО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет»,
г. Пермь

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЛЬТРОВ С ЗАГРУЗКОЙ ИЗ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ключевые слова: конструкции фильтров; отработка ресурса; потери напора; производительность.

Аннотация: Статья посвящена новой конструкции фильтра, которая позволяет решить проблему получения большего расхода с меньшей величиной потери напора, проблему более быстрой отработки ресурса внутренней части загрузки.

Углеродные волокнистые сорбенты (УВС) и активированная углеродная ткань (АУТ) являются одними из наиболее перспективных видов угольных сорбентов, применяемых для очистки воды и воздуха в настоящее время [1]. Одним из новых эффективных видов ионообменных материалов, применяемых для очистки воды от тяжелых металлов и солей жесткости, является волокнистый ионообменный материал (ВИОН) [1]. В существующих конструкциях фильтров с материалами УВС, АУТ и ВИОН выявлены следующие основные проблемы: малая производительность (расход через один фильтр составляет около 8 м³/ч); большая величина потери напора [2] в материале загрузки; более быстрая загрязняемость (отработка ресурса) внутренней части загрузки по сравнению с ее внешней частью. Для решения указанных проблем нами была разработана конструкция фильтра, представленная на рис. 1, при этом авторы использовали оригинальный подход в конструировании принципов работы устройств, который применил один из авторов работы – Ю.П. Петров [3]. Решение проблемы малой производительности осуществлено в данном фильтре за счет увеличения площади фильтрования: высота загрузки фильтра $f = 5\ 000$ мм, наружный диаметр центральной отводящей трубы с перфорацией составляет 57 мм; возможно изменение указанных вели-

чин высоты и диаметра как в большую, так и в меньшую сторону. При указанной высоте возникает неравномерность распределения расхода по высоте фильтра, для ее предотвращения в фильтре создана неравномерная по высоте плотность в загрузке: большая в нижней части и меньшая верхней части.

Существует два варианта обжимающего материала 7 (рис. 1). Первый: обжимающим материалом 7 является лавсановая нить (или сетка из лавсановой нити, или углеродная нить, или сетка из углеродной нити); второй: обжимающим материалом 7 является ткань АУТ. При первом варианте обжимающего материала 7 для осуществления указанной неравномерной по высоте плотности в загрузке предложено при создании загрузки 3 путем намотки слоев: волокнистого материала механической очистки 8, ВИОН 9, УВС 10 на трубу 2 одновременно размещать поверх слоя лавсановую нить 7 или сетку 7 из лавсановой нити, или углеродную нить 7, или сетку из углеродной нити 7. При этом для создания различной плотности загрузки предлагается изменять степень натяжения нити (или сетки) в нижней и верхней частях загрузки 3; в нижней части загрузки требуется создать большую степень натяжения, чем в верхней.

При использовании в качестве обжимающего материала 7 ткани АУТ (рис. 1) для осуществления указанной неравномерной по высоте плотности в загрузке при создании загрузки 3 путем намотки слоев: волокнистого материала механической очистки 8, ВИОН 9, УВС 10 на трубу 2 одновременно поверх слоя размещается слой 7 из ткани АУТ; при этом во время создания загрузки 3 специально изменяется степень натяжения материала АУТ в нижней и верхней частях загрузки 3; в нижней части загрузки создается большая степень натяжения, чем в верхней. Горизонтальные нити ткани АУТ направлены перпендикулярно трубе 2.

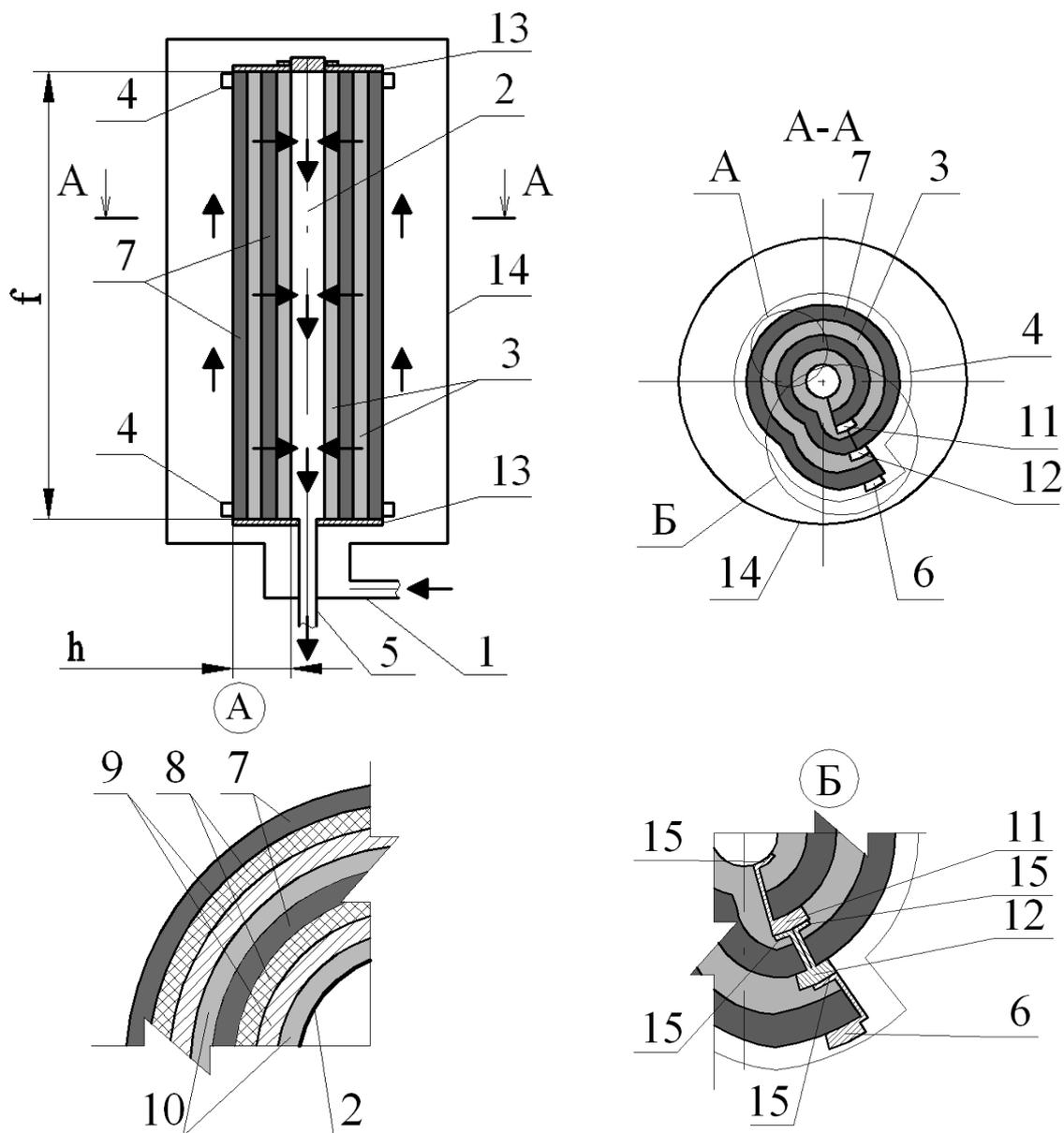


Рис. 1. Фильтр с созданием плотности загрузки обжимающим материалом:

1 – патрубок подачи очищаемой жидкости; 2 – центральная отводящая труба с перфорацией; 3 – слой материала загрузки (параллельно расположенные (соприкасающиеся друг с другом): слой из волокнистого материала механической очистки, слой из волокнистого ионообменного материала ВИОН, слой УВС); 4 – хомут; 5 – патрубок отвода очищенной жидкости; 6 – вертикальное прижимное фиксирующее устройство в конечной точке намотки материала загрузки и обжимающего материала – точке задания конечной плотности загрузки; 7 – обжимающий материал; 8 – слой из волокнистого материала механической очистки; 9 – слой из волокнистого ионообменного материала ВИОН; 10 – слой из УВС; 11 – вертикальное прижимное фиксирующее устройство в начальной точке намотки материала загрузки и обжимающего материала; 12 – вертикальное прижимное фиксирующее устройство в промежуточной точке намотки материала загрузки и обжимающего материала – точке изменения величины плотности загрузки; 13 – фланец; 14 – корпус фильтра; 15 – устройство зажима слоя 3 и материала 7

Для устранения проблемы большой величины потери напора в материале загрузки в предложенном фильтре (рис. 1) принята малая величина пути фильтрации h , то есть малая величина общей толщины слоев материала загрузки 3:

толщина слоя из волокнистого материала механической очистки 8 составляет 10 мм, толщина слоя из волокнистого ионообменного материала ВИОН 9 составляет 7 мм, толщина слоя из УВС 10 составляет 3 мм, толщина ткани АУТ 0,5 мм. Возможно изменение указанных величин толщин в меньшую и боль-

шую сторону. Проблема более быстрой загрязняемости (отработки ресурса) внутренней части загрузки по сравнению с ее внешней частью решена в предложенном фильтре благодаря созданию большей плотности загрузки на промежутке от устройства 11 до устройства 12 и меньшей плотности загрузки на промежутке от устройства 12 до устройства 6. Возможно применение большего числа оборотов слоев 3 и материала 7 вокруг трубы 2 между устройствами 11 и 12 и между устройствами 12 и 6. Возможно создание большего количества устройств 12. В фильтре применен УВС марки АНМ-3. Возможно примене-

ние материалов с марками, отличающимися от рассмотренных, например, вместо ткани АУТ эластичного тканевого сорбента АУТ-М. Фильтр (рис. 1) может быть использован для очистки как жидкостей, так и газов (при этом подбирается соответствующий материал загрузки).

Таким образом, предложена новая конструкция фильтра с материалами УВС, ВИОН и АУТ, которая позволяет решить проблемы малой производительности, большой величины потерь напора в материале загрузки, более быстрой загрязняемости внутренней части загрузки по сравнению с ее внешней частью.

Список литературы

1. Петров, Ю.П. Использование углеродных волокнистых сорбентов (УВС) и волокнистых ионообменных нетканых материалов (ВИОН) в конструкциях фильтров очистки воды / Ю.П. Петров, А.Б. Котюков, Т.А. Щербинина, С.В. Зехов // Вестник Пермского университета. Геология. Научный журнал. ПГНИУ – Пермь, 2012. – Вып. 1(14). – С. 66–68.
2. Кочина, П.Я. Избранные труды: Гидродинамика и теория фильтрации / П.Я. Кочина. – М. : Наука, 1991. – 351 с.
3. Петров, Ю.П. Разработка математической модели движения планет Солнечной системы с учетом априорно вводимых параметров гравитационного поля / Ю.П. Петров // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2011. – № 4. – С. 5–10.

References

1. Petrov, Ju.P. Ispol'zovanie uglerodnyh voloknistykh sorbentov (UVS) i voloknistykh ionoobmennykh netkanykh materialov (VION) v konstrukcijah fil'trov ochistki vody / Ju.P. Petrov, A.B. Kotjukov, T.A. Shherbinina, S.V. Zehov // Vestnik Permskogo universiteta. Geologija. Nauchnyj zhurnal. PGNIU – Perm', 2012. – Vyp. 1(14). – S. 66–68.
2. Kochina, P.Ja. Izbrannye trudy: Gidrodinamika i teorija fil'tracii / P.Ja. Kochina. – M. : Nauka, 1991. – 351 s.
3. Petrov, Ju.P. Razrabotka matematicheskoj modeli dvizhenija planet Solnečnoj sistemy s uchetom apriorno vvodimyh parametrov gravitacionnogo polja / Ju.P. Petrov // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2011. – № 4. – S. 5–10.

*A.B. Kotyukov, Yu.P. Petrov
Scientific and Production Association «Technology»;
Perm National Research Polytechnic University, Perm*

Improvement of Filters with Loading of Fibrous Materials

Keywords: filter designs; performance; pressure drop; resource testing.

Abstract: The article is devoted to the construction of a new filter, which allows solving the problem of producing more flow with less pressure drop value, the problem of slightly quicker working off the resource of the inner load.

© А.Б. Котюков, Ю.П. Петров, 2013

УДК 33

Д.Д. ПОЛЯКОВ, Е.Б. КРУЧИНА

Торгово-промышленная палата Российской Федерации;

ФГБОУ ВПО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»,
г. Москва

КОМПЛЕКСНАЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА ОТРАСЛИ К ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Ключевые слова: зеленая экономика; зеленый рост; индикаторы устойчивого развития; ключевые показатели эффективности; корпоративная социальная ответственность; рациональное природопользование; химическое производство.

Аннотация: Рассматривается концепция корпоративной социальной ответственности (КСО) бизнеса и ее интеграция в условиях российского рынка. Производится анализ формы существующих отчетов КСО российских компаний. Рассматривается международный опыт использования интегральных показателей, их плюсы и минусы.

Предлагается метод интегрального анализа ключевых эколого-экономических показателей эффективности предприятий химической промышленности.

В последние годы мировое бизнес-сообщество все активнее признает необходимость повышения КСО бизнеса. Для России это становится все более и более актуальным в связи с вступлением во Всемирную торговую организацию (ВТО). Чтобы не потерять место на рынках, российским компаниям необходимо соответствовать запросам формирующегося в мире и России общества «зеленого» потребления. Стоит также отметить, что распространение принципов КСО в мире на данный момент является одной из основных движущих сил мирового перехода к зеленой экономике.

Одной из составляющих КСО бизнеса является периодическая публикация корпоративно-социальных отчетов. В нашей стране лидером в этом плане является компания «ЕвроХим». Свой первый отчет компания

опубликовала в 2001 г. За десять лет компания достигла такого уровня, который позволяет ей конкурировать за потребителя на мировом рынке агрохимической промышленности. По пути компании «ЕвроХим» начинают следовать ведущие нефтегазовые компании («СИБУР», «ЛУКОЙЛ»), производители химической продукции. Все большее число предприятий-производителей химической продукции поддерживают инициативу *Responsible Care* – международной добровольной программы, помогающей предприятиям осуществлять постоянное совершенствование своей деятельности по направлениям охраны труда, защиты окружающей среды и безопасности. Все больше компаний стараются сделать свою деятельность более прозрачной для общества.

Большинство компаний, публикуя отчеты, составляют список ключевых показателей по рекомендациям **GRI** (*Global Reporting Initiative* – наиболее авторитетная международная организация, разрабатывающая принципы для составления отчетности в области социальной деятельности и охраны окружающей среды). Рекомендации четко отражают все сферы работы компаний и предприятий. Однако подобный подход создает один серьезный недостаток – сложность восприятия большого массива данных показателей обычным потребителем (для которого как правило и формируется отчет). С целью совершенствования данного подхода к формированию отчетов КСО, была разработана идея создания агрегированного (комплексного) показателя, упрощающего представление информации в корпоративно-социальных отчетах. Агрегированный показатель – это наглядный математический инструмент, который возможно использовать для контроля за достижениями в области

устойчивого развития, корректировки своей социоэкологической стратегии, а также для более глубокого понимания экономических рисков, с которыми может столкнуться компания. Учитывая, что одной из основных целей КСО является «озеленение» частного сектора экономики, данные индикаторы можно будет применять для изучения на макроуровне эффективности работы компаний в период перехода к зеленой экономике.

Методы агрегирования отдельных показателей в единый индекс распространены в современном мире достаточно широко. Это удобный и наглядный способ ранжирования и сравнения отдельных объектов как на глобальном уровне (индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП), валовой внутренний продукт), так и на локальном (индексы производительности компьютерных систем).

У агрегированных показателей (АП) существуют свои преимущества и недостатки. К недостаткам обычно относят чувствительность данных индексов (в связи с агрегированием множества показателей). К преимуществам можно отнести тот факт, что агрегированные показатели являются отличным инструментом в тех случаях, когда нужно оперативно и универсально просчитать достаточно большую группу объектов по ключевым параметрам. Обычно, агрегированные показатели имеют достаточно высокий уровень абстракции, хорошо отражают общую динамику групп объектов и являются отличным инструментом для сравнительного анализа. Поскольку многие из АП легче поддаются интерпретации, нежели отдельные наборы индикаторов, их следует рассматривать как возможности для инициирования дискуссий и дебатов по вопросам политики и стратегического планирования, учитывая, что они отражают лишь часть картины и не показывают причинно-следственные связи. Свобода использования АП совместно с ключевыми отдельными показателями делают АП отличным инструментом широчайшего спектра использования. Данная работа посвящена разработке АП для мониторинга химических предприятий по ключевым показателям таблицы международной программы *Responsible Care*, которая является прекрасным примером отчетности предприятий по стандартам GRI [1–4].

Разработка любого агрегированного индекса начинается с выбора параметров, по которым необходимо оценивать объект. В дан-

ной работе подход к разработке показателя аналогичен методике UNDP (*United Nations Development Programme* – Программа развития Организации Объединенных Наций) для ИРЧП.

Для нашего показателя было также выбрано три компонента (экологическая, экономическая и социальная), отображающие в целом химическое производство, из которых мы, путем геометрического среднего, рассчитываем комплексный показатель. Для получения возможности сравнивать значения компонент между собой каждый параметр индекса нормируется в интервале от 0 до 1:

$$x_{index} = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)},$$

где $\min(x)$ и $\max(x)$ являются минимальным и максимальным значениями показателя x среди исследуемых объектов.

Учитывая специфику экспериментальной базы (программы *Responsible Care*), показатель должен соответствовать специфике отрасли. Поскольку химическое производство связано с определенными экологическими рисками, особое внимание следует уделять именно этому аспекту комплексного показателя. После обработки ключевых показателей таблицы, было выделено три основных компонента показателя: экологическая, экономическая и социальная. Эти три параметра (K_{soc} , K_{eco} , K_{econom}) будут в итоге агрегироваться в единую величину:

$$K = \sqrt[3]{K_{eco} \times K_{econom} \times K_{soc}}.$$

Таблица показателей *Responsible Care* состоит из 57 показателей и включает в себя экологические, экономические и социальные факторы производственного процесса на предприятии. Показатели разделены на несколько групп, которые подробнее освещаются далее.

Каждая составляющая сводного индекса является также отдельным комплексным показателем. Это удобно и с той точки зрения, что можно будет использовать для сравнения предприятий лишь одну из используемых компонент. Методика агрегирования K_{soc} , K_{eco} , K_{econom} будет аналогична приведенной выше для показателя K (формула (2)). Взаимосвязь всех компонентов агрегированного показателя обосновывается концепцией устойчивого развития. При разработке индекса учитывалась необходимость низкой корреляции (независимости) всех

его составляющих.

Экологическая компонента. Экологические показатели таблицы РС разделены на несколько пунктов. Первый пункт – выбросы в атмосферу газов, ведущих к глобальному потеплению. Был выбран первый важный показатель для расчета экологической компоненты – общий объем выбросов парниковых газов. Следующий шаг – выбор относительного показателя, то есть относительно какого показателя будет считаться составляющая. Таблица показателей имеет раздел общей информации по предприятию. Он включает в себя следующие показатели: общее число сотрудников предприятия (чел.); общий объем производства (т); годовой оборот предприятия (тыс. руб.). Для экологической части, в качестве относительного показателя был выбран общий объем производства, т.к. именно он дает наибольшую достоверность проводимых расчетов. Он не зависит от внешнеэкономических показателей предприятия и отражает лишь производственный процесс (как и экологические показатели производства). Используя методику перевода разных типов газов через потенциал глобального потепления и относя его к общему объему производства, мы получаем первую подкомпоненту экологической части k_{eco1} :

$$k_{eco1} = \frac{\sum(M_n \times K_n)}{m_{sum}},$$

где M_n – масса атмосферных эмиссий газа n ; K_n – коэффициент потенциала глобального потепления газа n ; m_{sum} – общий объем производства.

Вторая экологическая подкомпонента также является показателем выбросов в атмосферу – общий объем вредных выбросов. То есть тех газов, которые непосредственно загрязняют атмосферу, а также имеют свой коэффициент относительной агрессивности вещества – A . Данный коэффициент является табличным показателем, учитывающим в расчете такую характеристику, как показатель относительной опасности воздействия вещества на человека ингаляционным путем. Методика расчета является универсальной для экологических расчетов. Мы получили вторую подкомпоненту экологической части k_{eco2} :

$$k_{eco2} = \frac{\sum(M_n \times A_n)}{m_{sum}},$$

где M_n – масса атмосферных эмиссий газа n ; A_n – коэффициент относительной агрессивности газа n ; m_{sum} – общий объем производства.

Третьей подкомпонентой является показатель выбросов предприятия в воду. Здесь учитываются некоторые географические особенности расположения предприятия – появляется коэффициент относительной опасности воздействия веществ для разных водохозяйственных участков σ . Коэффициент учитывает водохозяйственные участки, находящиеся в досягаемости хозяйственной деятельности предприятия. Также, как и с выбросами в атмосферу, учитывается показатель относительной агрессивности для водных объектов A . Третья подкомпонента экологической части k_{eco3} рассчитывается по формуле:

$$k_{eco3} = \frac{\sum(M_n \times A_n)}{m_{sum}} \sigma,$$

где M_n – масса выбросов вещества n ; A_n – коэффициент относительной агрессивности вещества n ; m_{sum} – общий объем производства; σ – коэффициент относительной опасности воздействия веществ для разных водохозяйственных участков.

После расчета трех экологических подкомпонент рассчитывается итоговая экологическая компонента индекса k_{eco} :

$$k_{eco} = \frac{1}{\sqrt[3]{k_{eco1} \times k_{eco2} \times k_{eco3}}}.$$

Экономическая компонента. В таблице показателей также имеется несколько групп экономических показателей. Были выбраны несколько ключевых показателей, которые показывают ресурсоэффективность, энергоэффективность и производительность труда предприятия. Как и в случае с экологической частью встает вопрос выбора относительного показателя из группы общих показателей. Чтобы не зависеть от внешнеэкономических показателей, был выбран общий объем производства (т).

Первой экономической подкомпонентой является показатель ресурсоэффективности предприятия, который показывает, сколько ресурсов было затрачено на производство единицы продукции. Будучи ограниченными показателями таблицы *Responsible Care*, мы выбрали только показатель общего числа затраченных ресурсов, отнесенный к общему объему произ-

водства. Таким образом получили первую подкомпоненту экономической части $k_{econom1}$:

$$k_{econom1} = \frac{\sum m_{res}}{m_{sum}},$$

где m_{res} – сумма затраченных ресурсов в тоннах; m_{sum} – общий объем производства.

Вторая экономическая подкомпонента – показатель энергоэффективности предприятия, показывающий сколько энергии было затрачено на производство единицы продукции:

$$k_{econom2} = \frac{\sum (m_n \times k_{energ})}{m_{sum}},$$

где m_n – объем использованного энергоресурса n ; k_{energ} – коэффициент перевода в Дж; m_{sum} – общий объем производства.

Третья экономическая подкомпонента – показатель производительности труда. Это общепринятый индекс, показывающий сколько единиц продукции выпускается за год одним работником предприятия. Он позволяет на макроуровне понять эффективность производства. Включение данного индекса в показатель дает право судить об экономической конкурентоспособности:

$$k_{econom3} = \frac{m_{sum}}{w_{sum}},$$

где m_{sum} – общий объем производства; w_{sum} – общее число работников предприятия.

Получив три экономические подкомпоненты, итоговый экономический показатель рассчитывается по формуле:

$$k_{\S} = \sqrt[3]{\frac{1}{k_{econom1}} \times \frac{1}{k_{econom2}} \times k_{econom3}}.$$

Социальная компонента. Для расчета социальной компоненты используется тот же принцип, что и в двух предыдущих случаях. Первым показателем является общепринятый международный индекс – **LTIFR** (*Lost time injury frequency rates*), показывающий общее количество несчастных случаев на производстве, приведших к потерям в рабочем времени:

$$LTIFR = \frac{inj \times 1000000}{th},$$

где inj – общее число несчастных случаев на производстве; th – общее число рабочих часов за год.

Второй подкомпонентой является отношение общего количества затраченных средств на охрану труда, отнесенное к общему обороту компании. Показатель рассчитывается по формуле:

$$k_{soc1} = \frac{ot_{sum}}{t_{sum}},$$

где ot_{sum} – затраты на мероприятия по охране труда (тыс. руб.); t_{sum} – годовое оборот компании (тыс. руб.).

Рассчитав две социальные подкомпоненты, рассчитывается итоговая социальная компонента индекса k_{soc} [5–8]:

$$k_{soc} = \sqrt{\frac{1}{LTIFR} \times k_{soc1}}.$$

В настоящее время идет процесс тестирования показателя. Были обработаны два предприятия. Данные предприятия обладают схожими производственными линиями, выпускают схожий товар и имеют один порядок значений ключевых показателей. В связи с недостаточностью данных, одно из них представлено без экономической составляющей. Ниже приведены графики, демонстрирующие работу индекса (рис. 1 и 2). На графиках видно, что индекс отражает динамику эффективности производства по ключевым параметрам.

Обработывая статистику предприятий, можно сделать вывод, что основной проблемой при анализе всей отрасли химической промышленности (включающей в себя самые разные типы производства) станет поиск и выбор границ нормирования каждого показателя. К примеру, показатели выброса в атмосферу вредных веществ нефтехимической и лакокрасочной отраслей промышленности будут отличаться на порядок. Следовательно, было бы большой ошибкой использовать одни и те же границы нормирования для анализа показателей предприятий данных областей. Поиск оптимальных границ каждого параметра (исключая составляющие индекса охраны труда) и, как следствие, разделение химической отрасли на кластеры с общими значениями границ для анализа агрегированных показателей станут следующими этапами работы.

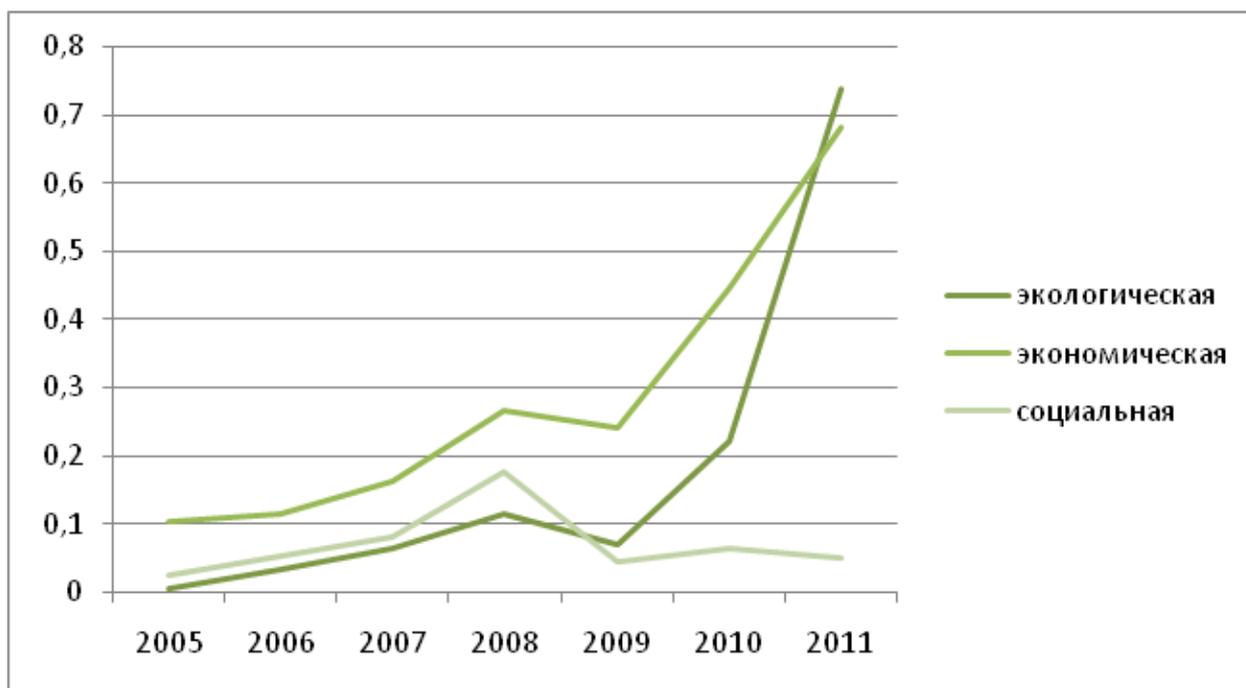


Рис. 1. Графики демонстрируют работу показателя на примере предприятия 1

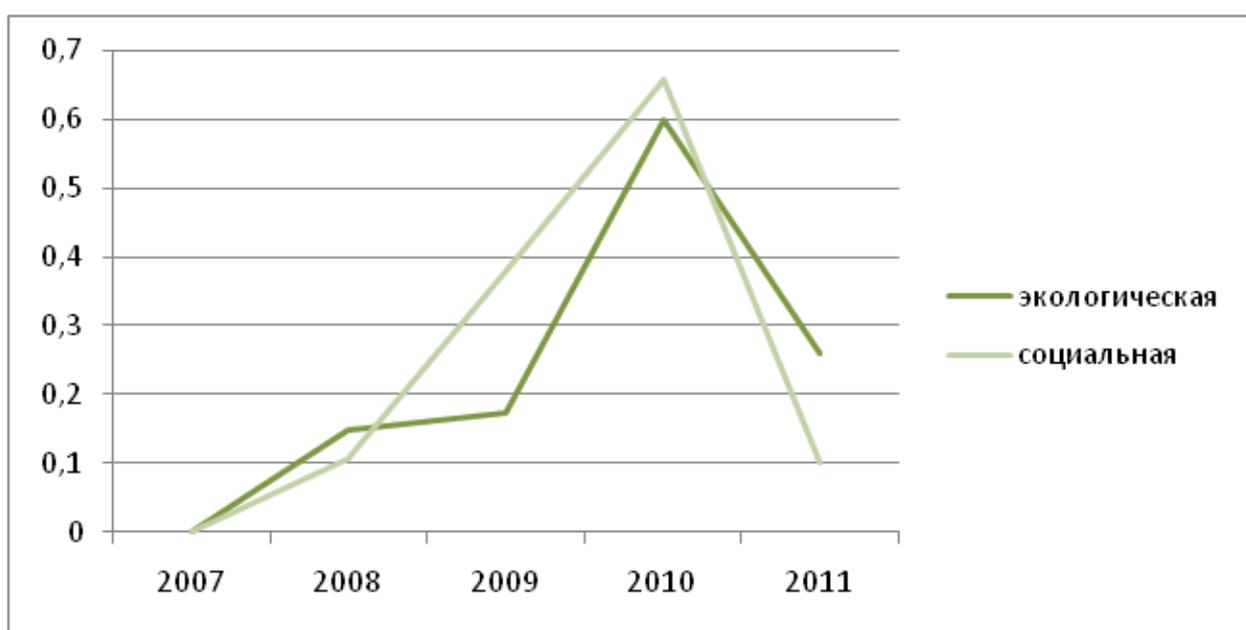


Рис. 2. Графики демонстрируют работу показателя на примере предприятия 2

Основным выводом из проведенной апробации можно считать верную выборку компонент и подкомпонент индекса. Составляющие индекса соответствуют принципам низкой корреляции, при этом комплексно описывают все аспекты работы предприятий. Первый этап работы показывает необходимость в дальнейшей разработке агрегированного индекса. В каче-

стве итогового результата работы планируется создание универсального инструмента, с помощью которого можно будет рассчитывать и сравнивать эффективность деятельности предприятий химической промышленности в условиях перехода к «зеленой» экономике, а также заметно упростить представление количественной информации в отчетности КСО.

Список литературы

1. Корпоративная социальная ответственность: задача или решение? [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.csrjournal.com/lib/networkoverview/1434-korporativnaja-socialnaja-otvetstvennost-zadacha.html>.
2. ОАО «Минерально-Химическая Компания ЕвроХим». Устойчивое развитие [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.eurochem.ru/sustainability-2>.
3. Доклад о развитии человека 2010. – М. : Весь Мир, 2010.
4. Социальная ответственность химических производств: российский опыт // Нижегородский коммерсант [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.nkom-nn.ru/?id=37606>.
5. Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности : обобщающий доклад для представителей властных структур. – ЮНЕП, 2011.
6. Как измерять человеческое развитие – принципы и инструменты статистических исследований, анализа и разъяснительно-пропагандистской работы : пособие. – Нью-Йорк, 2007.
7. Бобылев, С.Н. Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты) / под ред. С.Н. Бобылева, П.А. Макеенко. – М. : ЦПП, 2001. – 220 с.
8. Тарасова, Н.П. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду : учеб. пособие / Н.П. Тарасова, Б.В. Ермоленко, В.А. Зайцев, С.В. Макаров. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 230 с.

References

1. Korporativnaja social'naja otvetstvennost': zadacha ili reshenie? [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.csrjournal.com/lib/networkoverview/1434-korporativnaja-socialnaja-otvetstvennost-zadacha.html>.
2. ОАО «Mineral'no-Himicheskaja Kompanija EvroHim». Ustojchivoe razvitie [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.eurochem.ru/sustainability-2>.
3. Doklad o razvitii cheloveka 2010. – M. : Ves' Mir, 2010.
4. Social'naja otvetstvennost' himicheskijh proizvodstv: rossijskij opyt // Nizhegorodskij kommersant [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.nkom-nn.ru/?id=37606>.
5. Navstrechu «zelenoj» jekonomike: puti k ustojchivomu razvitiju i iskoreneniju bednosti : obobshhajushhij doklad dlja predstavitelej vlastnyh struktur. – JuNEP, 2011.
6. Kak izmerjat' chelovecheskoe razvitie – principy i instrumenty statisticheskijh issledovanij, analiza i raz'jasnitel'no-propagandistskoj raboty : posobie. – N'ju-Jork, 2007.
7. Bobylev, S.N. Indikatory ustojchivogo razvitija Rossii (jekologo-jekonomicheskie aspekty) / pod red. S.N. Bobyleva, P.A. Makeenko. – M. : CPRP, 2001. – 220 s.
8. Tarasova, N.P. Ocenka vozdejstvija promyshlennyh predpriyatij na okruzhajushhiju sredu : ucheb. posobie / N.P. Tarasova, B.V. Ermolenko, V.A. Zajcev, S.V. Makarov. – M. : BINOM. Laboratorija znanij, 2012. – 230 s.

D.D. Polyakov, E.B. Kruchina

Commerce and Industry of the Russian Federation;

Russian Chemical University of Technology named after D.I. Mendeleev, Moscow

**Integrated Environmental and Economic Estimate of Chemical Industry Companies
in Conditions of Transfer to Green Economy**

Keywords: chemical manufacturing; corporate social responsibility; environmental management; green economy; green growth; key performance indicators; sustainable development indicators.

Abstract: This article addresses the problem of integration of corporate social responsibility (CSR) in the Russian business realities. The authors made an analytical treatment of the structure of current CSR reports of Russian companies. International experience of using integrated indicators in economy was examined.

The method of integrated analysis of key environmental and economic performance of the chemical industry is proposed.

© Д.Д. Поляков, Е.Б. Кручина, 2013

УДК 630

И.Р.ШЕГЕЛЬМАН, А.В.ВОРОНИН, Ю.В. СМИРНОВ

ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет», г. Петрозаводск

МОНИТОРИНГ ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ В ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕМ СЕКТОРЕ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Ключевые слова: деревообработка; лесопромышленный комплекс (ЛПК); тенденции развития.

Аннотация: Дана оценка состояния развития деревообработки в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) РФ. На основе мониторинга основных тенденций показано развитие деревообработки и необходимость усиления внимания и принятия решений по созданию необходимых условий для развития этого сектора лесопромышленного комплекса СЗФО РФ.

Петрозаводский государственный университет (ПетрГУ) продолжает мониторинг состояния лесопромышленного комплекса [1–3], в рамках которого выявлен ряд тенденций в деревообрабатывающем секторе лесопромышленного комплекса СЗФО РФ за период 2003–2012 гг.

До кризиса 2008 г. почти все субъекты СЗФО РФ, кроме Архангельской области, а также г. Санкт-Петербурга, сумели существенно увеличить индексы производства в деревообработке. Лидерами в наращивании объемов деревообработки стали Ленинградская, Новгородская и Вологодская области, где рост объемов деревообработки по сравнению с 2001 г. составил соответственно 360, 230 и 160 %. 4 субъекта СЗФО РФ, включая Республику Карелия, не оправались от кризиса. В Республике Карелия за 2003–2009 гг. обрабатывающие производства постепенно сдают свои позиции в стоимостной структуре промышленного производства, уступая часть своей доли добыче полезных ископаемых. Доля обрабатывающих производств за этот период снизилась с 62 до 43,5 %, а доля по добыче полезных ископаемых

при этом увеличилась с 21 до 39,5 %. Учитывая, что обрабатывающие производства имеют как правило более высокую долю добавленной стоимости, чем добыча полезных ископаемых, можно говорить о структурной и постепенной трансформации промышленности республики в сторону сырьевой направленности. Деревообрабатывающее и целлюлозно-бумажное производство Карелии постепенно теряют свою долю и в структуре стоимости промышленного производства. Если в 2004 г. они занимали 35 %, то в 2012 г. их доля снизилась уже до 25 %. Такая тенденция косвенно подтверждает, что темпы роста деревообработки и целлюлозно-бумажной промышленности на протяжении последних лет отстают от темпов роста не только всего промышленного производства, но и целого ряда непромышленных секторов экономики.

Деревообработка в Республике Карелия развивалась достаточно успешно до 2007 г. Основным драйвером роста физических объемов производства был рост внешнего спроса и вызванный этим подъем экспортных цен на обработанные лесоматериалы. Однако, несмотря на благоприятную внешнюю конъюнктуру, темп роста индекса производства в деревообработке в республике имел постоянное отставание от российского показателя. Разрыв показателей еще больше увеличился после 2007 г., особенно после пика кризиса 2009 г. С 2002 г. российский индекс промышленного производства вырос до 135 %, а карельский составил около 93 %. Послекризисное восстановление выпуска продукции в республике продлилось всего 2 года, причем его нужно рассматривать именно как восстановление спроса после падения, а не рост на основе ввода новых мощностей и инвестиций. С 2012 г. тенденции российской и карельской деревообработки

стали противоположными. Падение объемов деревообработки отчасти объясняется ухудшением внешней конъюнктуры и снижением объемов экспорта и экспортных цен. В республике на протяжении последних лет идет снижение количества производимых пиломатериалов на 1 000 м³ необработанной древесины, что значительно ниже российского показателя. В 2011 г. российский показатель составлял более 180 м³, притом, что карельский не превышал 120 м³. Следует отметить, что идет и другая тенденция: одновременно выводятся старые мощности по выпуску пиломатериалов, что отражается на среднегодовой мощности выпуска, несмотря на то, что параллельно идет процесс ввода новых мощностей.

Экспорт карельских пиломатериалов занимает в объемном отношении примерно 60–70 % от всего объема производимых пиломатериалов в республике, при этом в приграничной Карелии внешняя конъюнктура и спрос имеют решающее значение. Для деревообрабатывающего сектора лесного комплекса Карелии характерны две противоположные тенденции: с одной стороны, выводятся устаревшие фонды, снижающие среднегодовую мощность выпуска пиломатериалов; с другой стороны, идет процесс ввода новых мощностей.

Лидер по вводу производственных мощностей по производству пиломатериалов среди субъектов СЗФО РФ – Новгородская область, которая ввела за семь лет мощности на 1,2 млн м³ в год. В то же время Ленинградская область за семилетний период этот показатель практически не увеличила, видимо в ней рост индекса производства и экспорта пиломатериалов осуществляется на имеющихся мощностях и с большей, чем в Республике Карелия, загрузкой оборудования. Преобладающая в Карелии тенденция снижения среднегодовой мощности выпуска пиломатериалов обусловлена тем, что даже при ее уменьшении загрузка оборудования находится в пределах 50 %. Использование в республике среднегодовой мощности по производству пиломатериалов остается одной из самых низких среди субъектов СЗФО РФ, что отчасти является причиной отрицательной рентабельности деревообработки и отрицательного финансового результата. Необходимо отметить, что, учитывая низкую загрузку мощностей, деревообработка в Карелии имеет еще достаточный потенциал для наращивания объемов выпуска продукции.

С достаточной степенью уверенности можно утверждать, что в приграничной Карелии экспорт необработанной древесины все еще серьезно конкурирует с обеспечением внутреннего рынка для нужд деревообработки. Решение данной проблемы, с учетом вступления России во Всемирную торговую организацию и ее обязательств по недопущению создания торговых барьеров, лежит в плоскости наращивания объемов заготовки древесины, что в свою очередь невозможно без интенсификации работы лесного хозяйства. Учитывая такие различные условия для развития своих ЛПК, в которых пребывают регионы федерации, России требуется серьезная законодательная и административная децентрализация ведения лесного хозяйства.

Безусловно, что инвестиционная деятельность определяет степень и темпы развития любой отрасли. Инвестиции в деревообработку Республики Карелия активизировались в 2011 г. и в 2012 г. несколько уменьшились. Это объясняется тем, что подавляющая часть инвестиций проходит по проекту производства ориентированной древесностружечной плиты (ООО ДОК «Калевала»), где основной объем основных фондов был введен в 2011–2012 гг. Тем не менее, с 2004 по 2010 гг. в республике за счет инвестиций было введено производственных мощностей по пиломатериалам на 600 тыс. м³, особенно в 2007–2008 гг., во время инвестиционной активности предыдущей волны. В целом Карелия вышла за счет двух последних лет наравне с Новгородской и Ленинградской областями на передовые позиции по сумме инвестиций в деревообработку среди субъектов СЗФО РФ. Однако направление использования инвестиций у субъектов различается. Нужно учитывать, что в 2006–2008 гг. в Республике Коми, Вологодской, Ленинградской и Новгородской областях было введено мощностей по производству древесностружечных плит более чем на 1,6 млн м³.

Инвестирование и новый ввод основных фондов деревообрабатывающего сектора должны сопровождаться обновлением основных фондов и снижением такого показателя, как износ оборудования. Однако в Республике Карелия это не происходит. Степень износа основных фондов в деревообработке растет, достигнув в 2012 г. 37 %, но пока не превысила критических значений. В постдефолтный период 1998–2002 гг., когда провал российской

валюты создал благоприятные условия для экспорта, экспортеры-деревообработчики сумели обновить свое оборудование и резко снизить степень износа до 25 %. Тенденция роста износа оборудования говорит о недостаточности инвестиций не только на расширенную модернизацию сектора, но и на предохранение основных фондов от морального и физического износа. Карелия не отличается существенно от других субъектов СЗФО РФ своей тенденцией на повышение степени износа. Это говорит о том, что данные проблемы имеют общий характер и затрагивают широкий спектр вопросов: от формирования спроса (внутреннего и внешнего) на продукцию лесопереработки до инвестиционного климата России в целом. Недостаточное инвестирование в деревообработку субъектов СЗФО РФ подтверждается и таким показателем, как коэффициент обновления основных фондов, который идет пока в заступающем режиме. В Карелии, Ленинградской и Новгородской областях он уже находится в пределах от 0 до 5 %, что выводит цикл обновления основных фондов за 20-летний период. Такое положение обуславливает необходимость усиления внимания и принятия решений по созданию более благоприятных условий для развития деревообработки в СЗФО РФ.

Таким образом, нельзя отрицать, что в деревообработке СЗФО РФ идут определенные процессы инвестирования, ввода новых мощностей, замены устаревшего оборудования и постепенного высвобождения работников, способствующие определенному росту производительности труда на уровне всего сектора. Высвобождение работников в деревообработке идет (в той или иной степени) во всех субъектах СЗФО РФ, кроме Ленинградской области. Темп роста (падения) производительности труда рассчитывался через соотношение роста (падения) индекса производства и индекса снижения (роста) среднесписочной численности работников. Повышение производительности труда (выработки) на одного среднесписочного работника произошло во всех рассматриваемых субъектах СЗФО РФ. Наибольший рост производительности произошел с 2004 г. в Санкт-Петербурге (280 %), Ленинградской (250 %) и Новгородской (210 %) областях, где наблюдался и наибольший рост индекса производства в деревообработке (кроме Санкт-Петербурга, где производительность труда вы-

росла за счет большого сокращения численности работников).

Динамика показателей финансового состояния предприятий деревообработки в субъектах СЗФО РФ отражает их сложное положение с точки зрения всего комплекса проблем и тенденций, затрагиваемых данным мониторингом. Уровень рентабельности реализованной продукции по всем субъектам в целом не превышает средней ставки по кредитам в коммерческих банках, что говорит о низкой способности существующих предприятий к самостоятельным займам, особенно для инвестиционных целей. Инвестирование предприятий сегодня ведется в основном через материнские компании путем прямых инвестиций или внутренних займов.

Объем производства и экспорта пиломатериалов, их функциональность, качество и глубина обработки влияют на рентабельность реализованной продукции деревообработки. Самые емкие по производству и экспорту пиломатериалов субъекты СЗФО РФ, работающие с высокой загрузкой мощностей, имеют положительную рентабельность. К таким субъектам можно отнести Республику Коми, Ленинградскую, Вологодскую и Новгородскую области, где после пика кризиса (2009 г.) наблюдается рост рентабельности в пределах 6–13 %. На этом положительном фоне Республика Карелия составляет исключение. Здесь рентабельность имеет отрицательное значение. Можно предположить, что такое положение является следствием чрезмерно низкого уровня загрузки существующих мощностей.

Анализ показывает, что деревообработка в СЗФО РФ имеет тенденцию к развитию, однако в его субъектах эта тенденция не однозначна и развитие происходит разными темпами и отличается по качеству. Основными факторами, влияющими на состояние и перспективы развития деревообработки, стали решение Правительства РФ о повышении вывозных пошлин, положительно повлиявшее на развитие переработки, особенно в приграничных регионах, и продолжающийся системный кризис, острая фаза которого прошла в 2009 г.

Сложнее ситуация в приграничных районах, где многие предприятия ранее были нацелены на экспорт круглого леса, например, Республика Карелия, которая теряет свои позиции в деревообработке (индекс производства

в 2012 г. по отношению к 2002 г. практически не вырос). По всей видимости, инерционный момент недостаточного инвестирования в деревообработку пока еще присутствует и отражает ситуацию, когда экспорт необработанной древесины создавал дефицит сырья на внутреннем рынке и сдерживал развитие деревообработки. Недозагрузка мощностей деревообработки обусловлена морально устаревшим оборудованием многих предприятий, непригодным для производства высококачественных пиломатериалов, уменьшившимся спросом на пиломатериалы низкого качества и др. Особенно эта ситуация

может быть отнесена к массе малых предприятий, неспособных к модернизации в сложных финансовых условиях.

Анализ показал, что для развития деревообработки необходимо развитие внутреннего рынка, что осуществлено в развитых лесопромышленных странах. С этой целью целесообразно рассмотреть пути стимулирования расширения этого рынка, что позволит интенсивно развивать отечественное деревянное домостроение, изготовление деревянных строительных конструкций, перекрытий, половых покрытий, стен и др.

Список литературы

1. Воронин, А.В. Лесопромышленная интеграция: теория и практика / А.В. Воронин, И.Р. Шегельман. – Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2009. – 464 с.
2. Шегельман, И.Р. К вопросу формирования отечественной технологической платформы развития лесного сектора России / И.Р. Шегельман, М.Н. Рудаков // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2011. – № 9. – С. 104–107.
3. Шегельман, И.Р. Ресурсный потенциал как фактор развития приграничного региона / И.Р. Шегельман // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2012. – № 12(18). – С. 101–103.

References

1. Voronin, A.V. Lesopromyshlennaja integracija: teorija i praktika / A.V. Voronin, I.R. Shegel'man. – Petrozavodsk : Izd-vo PetrGU, 2009. – 464 s.
2. Shegel'man, I.R. K voprosu formirovaniya otechestvennoj tehnologicheskoj platformy razvitija lesnogo sektora Rossii / I.R. Shegel'man, M.N. Rudakov // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2011. – № 9. – S. 104–107.
3. Shegel'man, I.R. Resursnyj potencial kak faktor razvitija prigranichnogo regiona / I.R. Shegel'man // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2012. – № 12(18). – S. 101–103.

A.V. Voronin, Yu.V. Smirnov, I.R. Shegelman
Petrozavodsk State University, Petrozavodsk

Monitoring of Major Trends in Woodworking Sector of Timber Industry Complex in North-West Russia

Keywords: timber industry; trends in development; woodworking.

Abstract: The estimation of the state of development of woodworking in the North-Western Federal District (North-West) of the Russian Federation has been made. Based on the monitoring of the main trends in the development of woodworking the need for greater attention and action to create the necessary conditions for the development of this sector of the timber industry complex (TIC) Northwestern Federal District has been shown.

© И.Р. Шегельман, А.В. Воронин, Ю.В. Смирнов, 2013

УДК 621.646.1

И.Р. ШЕГЕЛЬМАН, А.С. ВАСИЛЬЕВ, П.О. ЩУКИН

ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет», г. Петрозаводск

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АТОМНОЙ, ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ И НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Ключевые слова: атомная энергетика; запорная арматура; нефтегазовая отрасль; трубопроводный транспорт.

Аннотация: Показано, что при проектировании запорной арматуры для предприятий атомной, тепловой энергетике и нефтегазовой отрасли необходимо обеспечить экологическую безопасность трубопроводного транспорта, исключить аварийность и повысить его долговечность.

Запорная арматура используется в трубопроводах на атомных и тепловых электростанциях, нефте- и газодобывающих, химических, энергетических, транспортных и др. производствах [6]. Протяженность трубопроводов непрерывно увеличивается [5], а вместе с этим растет и потребность в запорной арматуре.

Наиболее важными элементами трубопроводной арматуры, обеспечивающими герметичное перекрытие потока рабочей среды, являются задвижки и затворы. На данные элементы, состоящие из золотника и седла, приходится до 50 % всех отказов. Для сравнения: на корпусные элементы приходится 10–15 %, на пары трения – 10–15 % [8].

Как отмечается в работе [6], в сравнении с другими видами запорной арматуры ряд преимуществ имеют клиновые задвижки (незначительное гидравлическое сопротивление при полностью открытом проходе, простота обслуживания, возможность подачи рабочей среды в любом направлении и др.). Многообразие условий эксплуатации арматуры, вопросы ее надежности и долговечности, разнообразные конструкции затрудняют подбор арматуры для тех или иных конкретных условий работы. Правильный выбор конструкции задвижек в

значительной степени предопределяет безаварийную и безотказную работу как отдельных технологических блоков в целом, так и трубопроводов в частности [2].

Выполнение назначения трубопроводной арматуры в сложнейших эксплуатационных условиях осуществляется за счет совокупности взаимодействий подвижных, неподвижных и периодически работающих запорных устройств, от герметизации которых зависят безопасность, параметрическая надежность, долговечность и эффективность эксплуатации технологических систем агрегатов и установок [6]. В техническом регламенте «О безопасности трубопроводной арматуры», разработанном в Центральном конструкторском бюро арматуростроения указано, что при проектировании арматуры должны быть обеспечены параметры назначения, включающие утечку рабочей среды через затвор [8].

Отсутствие герметичности в затворе арматуры является причиной более 80 % отказов трубопроводной арматуры. Потеря герметичности в затворе может являться следствием конструктивных недостатков арматуры, проявляющихся в нарушении взаимного расположения уплотнительных поверхностей затвора вследствие недостаточной жесткости корпусных деталей; качества изготовления уплотнительных поверхностей деталей затвора и их сборки; абразивного или коррозионного повреждения деталей затвора [1]. Актуальна и задача повышения работоспособности асинхронного электропривода запорной трубопроводной арматуры [6; 7].

В процессе эксплуатации нефтяного трубопровода основными функциональными элементами являются элементы запорной трубопроводной арматуры, предназначенные для управления потоками перемещаемой жидкой

среды. К элементам запорной трубопроводной арматуры относятся задвижки, заслонки, краны и вентили. Задвижки широко применяются на магистральных нефтепроводах благодаря небольшому гидравлическому сопротивлению в открытом состоянии и высокой герметичности в закрытом состоянии. Применение для управления запорной трубопроводной арматурой асинхронного электропривода позволяет обеспечить дистанционный контроль и удовлетворить требования эксплуатации электропривода во взрывоопасной зоне [3; 7].

Запорная арматура в системах добычи, транспорта и хранения газа и нефти играет исключительно важную роль в обеспечении надежности систем на всех режимах функционирования. В настоящее время на объектах транспорта и хранения нефти и газа в эксплуатации находится свыше 650 тыс. кранов, задвижек, вентилях и другой запорной арматуры. Около пятидесяти различных видов конструктивного исполнения, классифицируемых по различным признакам (способ перекрытия потока среды, способ управления арматурой, конструкция запорного органа, тип уплотнения, способ присоединения к трубопроводу и т.д.). Из общего объема продуктов, теряемого при авариях нефте- и газопроводов, от 17 до 20 % непосредственно связаны с недостаточной надежностью запорной арматуры. Нормативный

срок службы запорной арматуры в среднем в 2–2,5 раза меньше, чем у трубопровода (при прочих равных условиях), а фактически может быть еще ниже.

Таким образом, вопросы обеспечения экологической безопасности трубопроводного транспорта, сокращения потерь природных ресурсов при транспортировке за счет снижения аварийности, повышения его надежности и долговечности необходимо учитывать при реализации комплексного проекта «Создание высокотехнологичного производства шибберных и клиновых штамповарных задвижек для предприятий атомной, тепловой энергетики и нефтегазовой отрасли с применением наноструктурированного защитного покрытия», который выполняется в рамках реализации постановления Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства» на основе договора ЗАО «АЭМ-технологии» с Минобрнауки и соответствующего договора ЗАО «АЭМ-технологии» с ПетрГУ. Как показывает опыт, обеспеченная таким образом кооперация вуза и предприятия реального сектора экономики – эффективный путь к формированию новой интеллектуальной собственности [4; 9].

Работа выполняется в рамках реализации Программы стратегического развития ПетрГУ при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации по договору № 02.G25.31.0031 по реализации комплексного проекта «Создание высокотехнологичного производства шибберных и клиновых штамповарных задвижек для предприятий атомной, тепловой энергетики и нефтегазовой отрасли с применением наноструктурированного защитного покрытия».

Список литературы

1. Белобородов, А.В. Совершенствование методики проектирования запорной арматуры с использованием численных методов : автореф. дисс. ... канд. техн. наук / А.В. Белобородов. – Тюмень, 2005. – 24 с.
2. Иванова, Е.И. Совершенствование методики прочностного расчета деталей клиновых задвижек с учетом параметров технологического потока : дисс. канд. техн. наук / Е.И. Иванова. – Уфа, 2008. – 115 с.
3. Мустафин, Ф.М. Трубопроводная арматура / Ф.М. Мустафин. – Уфа : ГУП РБ УПК; УГНТУ, 2007. – 326 с.
4. Пакерманов, Е.М. К вопросу разработки классификатора организационных инноваций / Е.М. Пакерманов, И.Р. Шегельман, Д.Б. Одлис // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2013. – № 5(23). – С. 49–51.
5. Применко, В.М. Разработка средств предупреждения аварий на трубопроводном транспорте и исследование эффективности их работы : автореф. дисс. ... канд. техн. наук / В.М. Применко. –

М., 1996. – 19 с.

6. Сейнов, С.В. Комплексное обеспечение точности производства и ремонта промышленной трубопроводной арматуры : дисс. ... докт. техн. наук / С.В. Сейнов. – Пенза, 2002. – 493 с.

7. Смирнов, А.О. Повышение работоспособности асинхронного электропривода трубопроводной арматуры при низких температурах : дисс. ... канд. техн. наук / А.О. Смирнов. – Томск, 2011. – 185 с.

8. Тарасов, В.А. Обеспечение заданных характеристик надежности затворов запорной трубопроводной арматуры : дисс. ... канд. техн. наук / В.А. Тарасов. – Братск, 2009. – 146 с.

9. Шегельман, И.Р. Интеграция инновационного взаимодействия вуза и отечественного машиностроительного предприятия при реализации комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства / И.Р. Шегельман, П.О. Щукин // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2011. – № 8. – С. 136–139.

References

1. Beloborodov, A.V. Sovershenstvovanie metodiki proektirovaniya zapornoj armatury s ispol'zovaniem chislennyh metodov : avtoref. diss. ... kand. tehn. nauk / A.V. Beloborodov. – Tjumen', 2005. – 24 s.

2. Ivanova, E.I. Sovershenstvovanie metodiki prochnostnogo rascheta detalej klinovyh zadvizhek s uchetom parametrov tehnologicheskogo potoka : diss. kand. tehn. nauk / E.I. Ivanova. – Ufa, 2008. – 115 s.

3. Mustafin, F.M. Truboprovodnaja armatura / F.M. Mustafin. – Ufa : GUP RB UPK; UGNTU, 2007. – 326 s.

4. Pakermanov, E.M. K voprosu razrabotki klassifikatora organizacionnyh innovacij / E.M. Pakermanov, I.R. Shegel'man, D.B. Odlis // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2013. – № 5(23). – С. 49–51.

5. Primenko, V.M. Razrabotka sredstv preduprezhdenija avarij na truboprovodnom transporte i issledovanie jeffektivnosti ih raboty : avtoref. diss. ... kand. tehn. nauk / V.M. Primenko. – M., 1996. – 19 s.

6. Sejnov, S.V. Kompleksnoe obespechenie tochnosti proizvodstva i remonta promyshlennoj truboprovodnoj armatury : diss. ... dokt. tehn. nauk / S.V. Sejnov. – Penza, 2002. – 493 s.

7. Smirnov, A.O. Povysenie rabotosposobnosti asinhronnogo jelektroprivoda truboprovodnoj armatury pri nizkih temperaturah : diss. ... kand. tehn. nauk / A.O. Smirnov. – Tomsk, 2011. – 185 s.

8. Tarasov, V.A. Obespechenie zadannyh harakteristik nadezhnosti zatvorov zapornoj truboprovodnoj armatury : diss. ... kand. tehn. nauk / V.A. Tarasov. – Bratsk, 2009. – 146 s.

9. Shegel'man, I.R. Integracija innovacionnogo vzaimodejstvija vuza i otechestvennogo mashinostroitel'nogo predpriyatija pri realizacii kompleksnogo proekta po sozdaniju vysokotehnologichnogo proizvodstva / I.R. Shegel'man, P.O. Shhukin // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2011. – № 8. – S. 136–139.

I.R. Shegelman, A.S. Vasilyev, P.O. Shchukin
Petrozavodsk State University, Petrozavodsk

Some Aspects of Shut-Off Valves Design for Nuclear Power, Thermal Power, Oil and Gas Industries

Keywords: nuclear power; oil and gas industry; piping; shut-off valve.

Abstract: It is shown that designing of shut-off valves for the plants of nuclear power, thermal power, oil and gas industries requires ensuring environmental safety of piping, eliminating accidents and increasing piping longevity.

© И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, П.О. Щукин, 2013

УДК 330.16

З.К. АНАЕВА, Р.В. БАЙСУЛТАНОВ

ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет», г. Грозный

МЕХАНИЗМ РАЦИОНАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: полезность; потребитель; потребительское поведение; потребление; потребность; рациональное поведение потребителя; экономический выбор.

Аннотация: Сложный комплекс действий людей в экономической системе, начиная с процесса принятия решения, предшествующего непосредственно обретению товаров и услуг со всеми процессами влияния на выбор, заканчивая потреблением и избавлением от продуктов, услуг, образует механизм экономического поведения человека. Все поведение человека как потребителя подчинено определенным объективным причинам и следствиям, каждое из которых может быть выделено и исследовано. Акт потребления нужно рассматривать не просто как человеческое действие по повседневному потреблению через куплю-продажу, но и через призму сложных взаимоотношений людей. В этом заключается необходимость изучения человеческого потребления в комплексе сложных взаимодействий и взаимовлияний большого числа явлений и процессов.

На современном этапе развития экономической науки исследование потребительского поведения человека занимает центральное место. Радикальный подход к рассмотрению потребительского поведения с развитием социальных и экономических направлений, оказывающих действие на человека, расширил масштаб потребительского поведения. Выражением этих изменений послужили эволюция содержания поведенческой психологии, новое понимание роли культуры, ценностей, а также языка. Более того, в связи с тем, что люди вступают в определенные отношения друг с другом, этот процесс намного усложняется.

Человеческие взаимоотношения в сфере потребления есть сложный процесс поведения

людей в сфере потребительской деятельности. Потребитель в этой системе экономических отношений играет основополагающую роль. В результате своих потребительских действий, он является двигателем и основным носителем функции общественного производства. В режиме обратной связи потребитель воздействует на производителя, обеспечивая тем самым корректировку производственной деятельности последнего, диктуя направление более полного обеспечения потребностей общества. Потребление и потребительское поведение в конечном счете детерминируют все остальные виды экономической деятельности, определяя основную разновидность экономического поведения.

Экономическое поведение представляет собой способ, характер или образ экономических действий общества (работников, руководителей, товаропроизводителей, и т.д.) в определенных условиях экономической деятельности. Являясь связующим звеном между производством и потреблением, оно выступает главным лицом экономического поведения [3].

Потребление представляет собой форму отношений в экономической системе, где происходит уничтожение произведенного продукта, т.е. конечное потребление, например, прием пищи или создание нового продукта в процессе той или иной производственной обработки. В конечном итоге, потребление можно называть отрицательным производством, т.к. оно разрушает или уменьшает полезность. Потребление по сути есть употребление, использование и применение продукции, благ, вещей, товаров и услуг с целью удовлетворения своих потребностей. Спрос потребителя в хозяйственной жизни общества – это главный механизм рыночной экономики, который реализуется через потребительское поведение индивида.

Потребитель – это тот, кто имеет намерение заказать и/или приобрести либо приобретающий, заказывающий или использующий то-

вары, работы и услуги для семейных, личных, бытовых и иных нужд. Им может выступать каждый гражданин, предприятие (фирма), организация и государство в целом.

Потребность – это осознанный интерес, необходимость, нужда в чем-либо, требующие удовлетворения. Потребность и общественное производство находятся в тесной взаимосвязи, которая выражается в результатах последнего – в благах, создаваемых в процессе общественного производства. Потребности находятся в прямой зависимости от уровня дохода и не имеют ни границ, ни степени насыщения. В этом и заключается первый фундаментальный экономический закон. Но для производства благ, необходимых для удовлетворения потребностей человека, требуются ресурсы. В связи с тем, что ресурсы ограничены, в экономике возникает проблема выбора, как наиболее рационально использовать ограниченные ресурсы, чтобы получить максимальное удовлетворение от их потребления. В этом состоит суть второго экономического закона.

На принятие решения по поводу покупки того или иного товара могут повлиять множество причин. Для того чтобы упростить изучение множества факторов, логично объединить их в группы. Итак, предлагаем выделить три группы факторов.

Первая группа – это *личностные факторы*. В первую очередь сюда можно отнести жизненный цикл семьи (под ним понимается период, который переживает семья или отдельный потребитель на определенном этапе принятия решения о грядущей покупке). Также нужно назвать и стиль жизни потребителя. Если потребитель соблюдает определенный стиль жизни, то какие бы потребности не были у него в голове, он никогда не приобретет тот товар, ту услугу, которые будут идти вразрез с его образом жизни. Кроме того, нужно отметить убеждения человека, его ценности и интересы, которые на данный период жизни для него являются решающими, первостепенными. Также на решение индивида влияет социально-психологический тип личности человека, то есть насколько самоуверен человек, есть ли у него амбиции, насколько он независим, активен ли он и т.д. Каждый индивид по-своему видит свое место в этой жизни и самого себя в этом мире, обладает той или иной самооценкой, самоуважением. Самопредставление и самоопределение как личностные факторы несут

немаловажное значение в решении приобрести какой-либо товар.

Ко второй группе относятся *социальные факторы*. В первую очередь это референтные группы, которые в той или иной степени воздействуют на поведение человека. Качество личности или группы способно влиять на формирование мнений, оценок, суждений, а также на его общее поведение. Человек с некоторыми группами вступает в контакт постоянно в течение своей жизни, например, с семьей; с другими же группами общается реже, например, с коллегами по работе.

Третья группа – это *психологические факторы*. К ним относятся восприятие, усвоение и др. Если у потребителя возникло отрицательное отношение к товарной марке, самому товару или производителю, будет очень сложно его изменить.

Таким образом, поведение потребителя определяется как сложный экономический процесс сбора, обобщения, обработки и анализа потенциальных потребностей и привычек, которые в конечном итоге так или иначе формируют общую величину совокупного спроса и, как следствие, оказывают целенаправленное влияние на структуру совокупного предложения на потребительском рынке. Важно отметить, что экономический человек – существо рациональное, и в связи с этим он всегда ищет наибольшую по его меркам выгоду от сделок, т.е. стремится к такой покупке, которая одновременно удовлетворила бы его потребности и устраивала бы его по цене. Потребитель ориентируется в своем поведении на систему относительных цен, т.е. между двумя товарами, которые одинаковы по своим качественным характеристикам, но различаются по цене, непременно выбор будет на стороне более дешевого.

Поведение потребителя является не только определенным действием, направленным на получение, распоряжение и потребление товаров, продуктов и услуг. Такое определение было бы слишком узким. Это совокупность восприятия и поведения, другими словами, это совокупность действий и поступков, а также все то, что этим действиям предшествует и их сопровождает, включая потребительские ожидания, настроение, оценки.

Можно утверждать, что поведение любого потребителя есть одна из разновидностей экономического поведения, которая включает в себя осознанные и целенаправленные действия

человека в сферах обращения и потребления, направленные на удовлетворение личных бытовых и духовных потребностей, в том числе предшествующие этому намерения, а также результаты этих действий, выраженные в той или иной степени потребительского удовлетворения [7].

Продуманное экономическое поведение человека, нацеленное на извлечение максимальной полезности от потребления блага посредством сопоставления результатов действия с издержками, называется рациональным поведением человека в экономике. Такая модель поведения человека говорит о том, что при извлечении полезности экономических благ он ведет себя рационально. При этом существует несколько условий: во-первых, индивиду полностью доступна информация, которая необходима для принятия решения; во-вторых, индивиду присущ эгоизм в своих поступках, т.е. ему совершенно безразлично, какие последствия принесут его действия другим; в-третьих, нет никаких внешних ограничений для совершения процедуры обмена при условии, что оно ведет к максимизации полезности; в-четвертых, любое стремление к максимизации полезности должно быть реализовано через экономический обмен, а не через кражу или захват [2].

Важно отметить, что рациональность – это не единственное, что определяет поведение экономического человека. Здесь нужно подчеркнуть, что потребитель не может существовать обособленно от других потребителей и окружающих предметов. Следовательно, нужно рассматривать и ограничения, с которыми человек сталкивается при принятии решения или осуществлении экономического выбора [6, с. 66].

Современная научная экономическая теория исходит из того, что потребитель знает, чего он хочет, и каждый индивид обладает своей определенной совокупностью потребностей, часто функционально взаимосвязанных. Экономический человек представлен как существо рациональное и совершенное, полностью контролирующее свои действия и поступки, кроме того, он оставляет в стороне желания и предпочтения других экономических агентов, которые так или иначе могут повлиять на его решения. Важно отметить, что в этой схеме взаимосвязей нет подтверждения тому, что «цель оправдывает средства». Как первое, так и второе заранее уже известны и возможность того, что при рассмотрении этой цепи

последовательных действий цель может стать средством и наоборот отсутствует.

Рациональное поведение потребителя может быть определено следующим образом: субъект никогда не выберет альтернативу X , если в то же самое время ему доступна альтернатива Y , которая с его точки зрения предпочтительнее X [6, с. 689–690].

Согласно Ф. Хайеку, рациональным поведением можно назвать такое поведение, которое «нацелено на получение строго определенных результатов» [1]. При этом отмечается, что теория рационального выбора объясняет только нормальное поведение людей. А что значит «нормальное поведение» в экономике? Чтобы ответить на этот вопрос рассмотрим этапы рационального поведения.

Первый этап составляет само сознание потребности. Когда желаемое состояние человека не совпадает с действительностью он начинает осознавать потребность, например, здоровье, отдых и т.д. Такое осознание некой необходимости в чем-либо может быть вызвано разными причинами. Например, прежние способы удовлетворения имеющихся потребностей уже исчерпаны, прежний товар уже не устраивает. Осознав в себе некую нужду, человек начинает сравнивать ее с моральными, этическими нормами, и в том случае, если она не противоречит им, то нужда переходит уже в потребность. Человек после этого начинает искать способы и пути, которыми можно будет найти нужную информацию о желаемом товаре.

Второй этап включает поиск необходимой информации. Человек в поисках данных прежде всего обращается к себе, своему личному опыту и памяти и объективно анализирует все данные о товаре, а также прибегает к поискам других внешних путей получения нужной информации. При этом он может обратиться к точке зрения консультанта, продавца товара, друзей и знакомых, семьи. Данная информация очень важна при принятии решения вплоть до того, что иногда играет даже решающую роль в итоговом решении. Информация о товарах и услугах содержится в источниках наружной и печатной рекламы (буклеты, каталоги и т.д.), в местах массового ее распространения (супермаркеты, магазины и т.д.).

Третьим этапом является предпокупочная общая оценка возможного варианта поведения потребителя по конкретным признакам. Этот уровень в основном часто используется

теми потребителями, которые любят сравнивать разнообразие товаров и услуг из большого количества предлагаемых и стремятся выбрать наиболее подходящий по цене и качеству товар или услугу.

Далее следует четвертый этап – сам процесс покупки. Здесь потребитель уже становится обладателем конкретного товара или услуги.

Пятый этап составляет процесс использования товара. Здесь продукт может потребляться сразу же или по истечении определенного времени.

Шестой этап заключается в послепокупочном поведении потребителя. Здесь товар или услуга потребляются и выявляется степень удовлетворения потребителя потребленным продуктом. Если товар оправдал ожидания потребителя или же превзошел их, можно рассчитывать на очередную повторную покупку. В условиях рынка лояльные (верные) покупатели служат предметом конкуренции, т.к. именно они являются гарантией определенного объема продаж. Производители чаще всего с такими потребителями проводят работу по улучшению качества товара с целью закрепления положительного отношения к компании, товарной марке или товару.

Завершающим, седьмым уровнем рационального поведения являются переработка или избавление от товара.

Рациональное («нормальное» с точки зрения экономики) поведение представляет собой поведение экономического человека (потребителя), направленное на максимизацию полезности потребляемых благ. В экономике оно подразумевает соответствие его действий разумным интересам. Рациональный потребитель всегда стремится максимизировать общую полезность потребляемых им благ. Другими словами, рациональное поведение называется функциональным поведением, и спрос, определяемый таким поведением, также является функциональным. Функциональность поведения означает, что потребитель, увеличивая величину общей полезности, максимизирует, в конечном итоге, функцию полезности. Рациональное поведение потребителя является основополагающим условием функции полезности, выражающимся в выборе из многочисленных альтернатив именно тех, которые выводят его на более высокий уровень полезности.

Потребитель, как рациональный экономический субъект, основную цель своей хозяй-

ственной деятельности – максимизацию полезности потребления – ставит в условиях ограниченности ресурсов, в том числе и дохода. Он желает и стремится получить как можно больше благ, при этом имея минимальные издержки. В этом и заключается суть рационального выбора потребления, который является основой потребительской теории. Экономический агент при реализации принятого решения всегда обращает внимание на рыночную ситуацию, и в этих целях руководствуется следующими четырьмя факторами: потребительские предпочтения; рациональность выбора; бюджетные ограничения; относительность цен.

Потребительские предпочтения. Прежде всего экономический субъект в своем выборе опирается на собственные желания, вкусы и предпочтения. Ведь именно они в первую очередь определяют структуру и состав его потребительской корзины. Однако современная рыночная система часто вызывает искусственные потребности (например, в условиях рекламы). В результате этого покупатель приобретает те товары и услуги, в которых он быть может совсем и не нуждался.

Рациональность выбора. Потребитель стремится приобрести на рынке такой набор благ, полезность от потребления которых была бы максимальной. В данном случае это достигается при условии, что потребитель делает выбор рационально, осознанно, учитывая при этом еще и возможную полезность альтернативных благ.

Бюджетные ограничения. Выбор потребителя всегда находится в зависимости от величины его дохода, которым он располагает на момент времени, предшествующий или совпадающий с принятием решения. В этой связи, за минусом некоторой части денежной суммы на накопления и сбережения, он и приобретает необходимые блага. Другими словами, согласно первому экономическому закону потребности человека бесконечны, а его доход всегда ограничен.

Относительность цен. На рынке совершенной конкуренции непременным условием получения прибыли товаропроизводителем являются цены на товары и услуги, которые устанавливаются под действием соотношения спроса и предложения. Определяющим фактором осуществления рационального потребительского выбора являются цены, и, следовательно,

они оказывают огромное влияние на величину спроса на рынке. Наибольшую важность имеет система относительных цен, когда покупатель стремится к выбору из всех более или менее одинаково качественных товаров купить более дешевый, а из однородных по цене – более качественный. В этом и заключается рациональность потребителя, то есть его желание сделать максимально полезный выбор. В тот момент, когда потребитель получает наибольшую полезность от потребления товара при заданной величине дохода, цен и других рыночных характеристиках экономики, наступает его равновесие. Условие максимизации полезности гласит, что последний рубль, затраченный на один вид продукта, должен по своей полезности быть равным рублю, затраченному на приобретение другого товара.

Полезность блага (*utility*) – это способность экономического блага удовлетворять одну или несколько человеческих потребностей. Для каждого индивида полезность отдельного блага своя, и ее очень сложно измерить. В теории полезности множество сложных и даже противоречивых моментов, но существуют общие для всех потребителей закономерности, связанные с полезностью [4].

Полезность блага характеризует его необходимость в приобретении, важность для потребителя. Наиболее полезными являются товары, которые направлены на удовлетворение первичных потребностей. Но закон Г. Госсена гласит, что в процессе потребления агент первоначально получает наибольшее удовлетворение и полезность, а затем с каждой последующей (дополнительной) единицей блага все меньше и меньше, а в момент насыщения полезность становится равной нулю [5].

Таким образом, именно проблема удовлетворения потребностей общества и является основной идеей экономики. Сегодняшний потребитель знает, что ему нужно и как ему нужно себя вести для удовлетворения потребности. Экономическая система функционирует лучше всего тогда, когда удовлетворяет потребности и желания потребителя, которые проявляются в его поведении через рынок. Именно приобретение того или иного товара формирует в конечном счете рыночный спрос и предопределяет уровень цен и объем реальных продаж, что в совокупности образует рыночное предложение. Оно в конечном итоге составляет совокупный спрос, который влияет на макроэкономическое равновесие в целом.

Список литературы

1. Гидденс, Э. Социология / Э. Гидденс. – М., 1999.
2. Капелюшников, Р.И. Экономическая теория прав собственности / Р.И. Капелюшников. – М., 1990. – С. 64.
3. Коуз, Р. Природа фирмы. Фирма, рынок и право / Р. Коуз. – М., 1993.
4. Олсон, М. Логика коллективных действий / М. Олсон. – М., 1995. – С. 18.
5. Саймон, Г. Науки об искусственном. – 2-е изд. / Г. Саймон ; пер. с англ. Э.Л. Наппельбаума. – М. : Едиториал Урсс, 2004. – С. 142.
6. Уильямсон, О. Экономические институты капитализма / О. Уильямсон. – СПб., 1996.
7. Энджел, Д. Поведение потребителей / Д. Энджел. – СПб. : ПитерКом, 1999. – С. 768.
8. Воронкова, О.В. Мотивация в управлении поведением потребителя / О.В. Воронкова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2012. – № 10(37).

References

1. Giddens, Je. Sociologija / Je. Giddens. – M., 1999.
2. Kapeljushnikov, R.I. Jekonomicheskaja teorija prav sobstvennosti / R.I. Kapeljushnikov. – M., 1990. – S. 64.
3. Kouz, R. Priroda firmy. Firma, rynok i pravo / R. Kouz. – M., 1993.
4. Olson, M. Logika kolektivnyh dejstvij / M. Olson. – M., 1995. – S. 18.
5. Sajmon, G. Nauki ob iskusstvennom. – 2-e izd. / G. Sajmon ; per. s angl. Je.L. Nappel'bauma. – M. : Editorial Urss, 2004. – S. 142.
6. Uil'jamson, O. Jekonomicheskie instituty kapitalizma / O. Uil'jamson. – SPb., 1996.
7. Jendzhel, D. Povedenie potrebitelej / D. Jendzhel. – SPb. : PiterKom, 1999. – S. 768.

8. Voronkova, O.V. Motivacija v upravljeni povedenim potrebitelja / O.V. Voronkova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2012. – № 10(37).

Z.K. Anaeva, R.V. Baysultanov
Chechen State University, Grozny

Mechanism of Rational Consumer Behavior in Market Economy

Keywords: consumer behavior; consumer demand; consumption; economic choice; rational consumer behavior; utility.

Abstract: A complex set of actions in the economic system is the engine of economic behavior. It comprises a variety of actions, from decision-making prior to direct purchase of goods and services, including all the processes influencing customers' buying decisions, consumption and disposal of products, services, forms. Consumers' behavior is subject to certain objective reasons and consequences, each of which can be isolated and studied. The act of consumption must be regarded not just as a human effect on everyday consumption through the purchase and sale, but also through the lens of complex human relations. Herein lies the need to study human consumption in combination of complex interactions and interferences of a large number of phenomena and processes.

© З.К. Анаева, Р.В. Байсултанов, 2013

УДК 330.341.4

А.Э. ЗАЕНЧКОВСКИЙ

Филиал ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Смоленск

ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЛОГИСТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В РЕГИОНАЛЬНЫХ НАУЧНО-ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСАХ

Ключевые слова: инновационная сфера; инновация; логистика инноваций; управление инновациями.

Аннотация: Изложены взгляды автора на способы логистической оптимизации инновационной инфраструктуры научно-промышленных комплексов в регионе, предложены логистические модели интеграции технологий управления виртуальными элементами бизнес-среды.

Сегодня Россия переживает инновационный бум, когда инновационной деятельностью вынуждены заниматься все организации, все субъекты хозяйствования государственного уровня управления и вновь создаваемые предприятия малого и среднего бизнеса. Зачастую отдельный регион или местная административная единица является логически выделенным отраслевым инновационным центром страны, в котором сочетаются как силы, продуцирующие инновации (научно-исследовательские институты, вузы, конструкторские бюро и пр.), так и инновационные производственные предприятия и опытные площадки, а также финансовые организации, ведущие политику венчурного финансирования. В таких условиях устойчивое развитие экономики региона возможно только на основе эффективного использования интеллектуального потенциала, генерации, распространения и реализации новых знаний [1].

При этом инновационная политика должна быть ориентирована на решение территориальных проблем, к числу которых относятся эффективное использование имеющегося материально-технического, сырьевого и трудового потенциалов, удовлетворение потребностей внутреннего рынка. Таким образом,

актуальной становится необходимость значительной корректировки процедур поддержки информационного взаимодействия как в отдельных научно-промышленных комплексах и холдингах, так и в рамках более общих альянсов «наука – производство» на уровне региона. Общая методология логистизации инновационной сферы научно-промышленных комплексов региона состоит в унификации и переносе управления элементами инновационного процесса на более низкий уровень за счет автоматизации и использования информационных систем.

Для регионального научно-промышленного комплекса в работе построена модель интеграции логистического инструментария для оптимизации бизнес-процессов на уровне ближнего окружения и на регионально-экономическом уровне с выделением контуров логистической оптимизации (рис. 1). В качестве элементов системы в работе декомпозированы логистические технологии автоматизации управления активами и ресурсами с выделением элементов технологии (модулей), требующих адаптации с учетом выделенных особенностей субъектов инновационной среды (различный экономический уклад, форма собственности и соподчиненность; наличие организаций непромышленного профиля (университеты, лаборатории и пр.); мультиконтурная кооперация; дивергенция экономических интересов).

Логистические технологии оптимизации такой системы будут включать в себя следующие компоненты.

KMS / CMS (*Knowledge / Content Management System*) – система управления знанием / информацией. Необходима для инициативных и исследовательских стадий инновационных проектов, для инновационной сферы разрабатываются модули автоматического

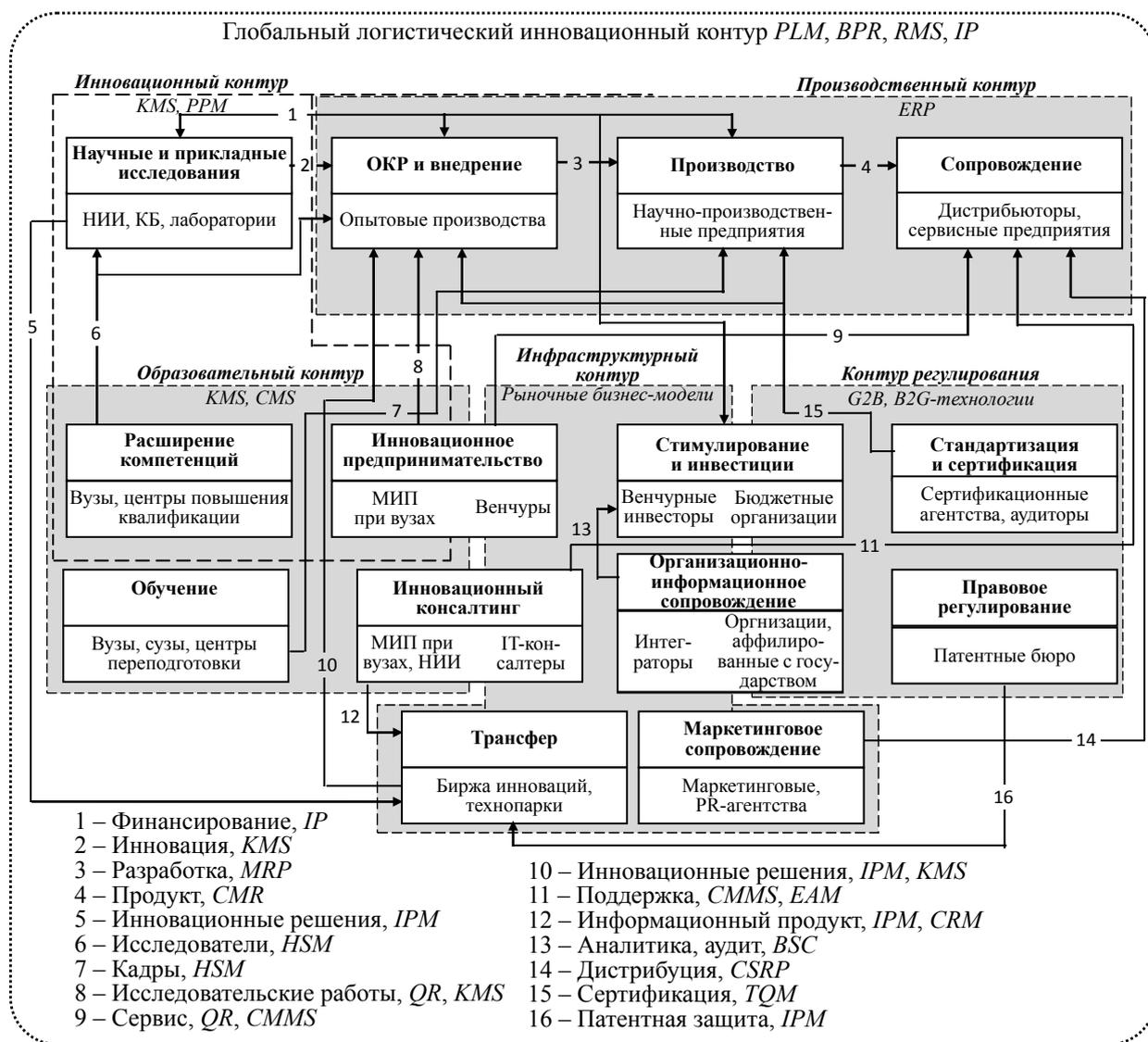


Рис. 1. Модель интеграции логистических технологий управления элементами и процессами в региональных научно-промышленных комплексах

обмена знаниями между несоподчиненными сотрудниками и коллективами, ограничения доступа к уязвимым интеллектуальным ресурсам, селекции информационных ресурсов, инновационной экспертизы, патентной поддержки. Отдельный класс обучающих систем используется в инновационно-образовательном процессе.

MRP / ERP (Manufacturing / Enhanced Resource Planning) – система планирования ресурсов. Внедряется при стадийном переходе от опытного к серийному производству, для инновационной сферы разрабатываются модуль вероятностного моделирования, модуль управления цепочками поставок, модуль управления контрагентами, модуль интеграции тех-

нологических процессов, модуль интеграции проектно-конструкторских процессов.

CRM (Customer Relationship Management) – система управления взаимоотношениями с клиентами, актуализируется для процесса распространения и трансфера инноваций и результатов интеллектуальной деятельности (**РИД**) на открытых рынках, для инновационной сферы разрабатываются коллаборативный модуль, модуль *Cross Sells* (дополнительных продаж), интеграционный.

IPM (Intellectual Property Management) – система управления интеллектуальной собственностью, специализирована для управления РИД на инициативных, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах

(НИОКР) – стадиях инновационного цикла; а также используется в процессе передачи объекта управления между логистическими циклами. Включает в себя модуль управления патентно-лицензионной деятельностью, модуль информационной безопасности и управления конфиденциальностью, модуль информационного аудита, экспертно-аналитический модуль.

HRM (*Human Resource Management*) – система кадрового обеспечения. Используется для управления подготовкой и оптимальным использованием исследовательского персонала, подготовки и развития человеческих ресурсов инновационно-промышленных предприятий и удовлетворения специфических кадровых потребностей инновационной сферы региона. Набор модулей определяется классом системы, рекомендательными являются модуль «управления талантами» (*Talent Management*), модуль социального планирования.

QR / ECR (*Quick Response / Effective Customer Response*) – система быстрого / эффективного реагирования на запрос. Система управления реакциями инновационного агента на рыночные запросы и сигналы предназначена для аналитической и дистрибьюторской оптимизации в среде малого инновационного предпринимательства, венчурного и рискованного бизнеса. Состав модулей определяется отраслевой принадлежностью малой инновационной фирмы.

CMMS (*Computerized Maintenance Management System*) – система управления техническим сопровождением. Актуальна для большинства инновационных продуктов и инновационных решений. Для инновационной сферы разрабатываются модули координации операций разноподчиненных субъектов процесса, разграничения доступа к защищенным интеллектуальным ресурсам, реализации обслуживания по состоянию (*Condition-Based Maintenance*), телематические модули взаимодействия с клиентом.

RMS (*Risk Management System*) – система управления рисками. Модифицируется для учета специфических показателей риска инновационной сферы.

IP / FRP (*Investment Planning / Finance Requirements Planning*) – система управления инвестициями / финансовыми ресурсами. Модифицируется для учета специфических показателей финансово-экономической эффективности инновационной сферы.

EAM (*Enterprise Assets Management*) – система управления физическими активами и режимами их работы, рисками и расходами на протяжении всего жизненного цикла, в том числе послепродажного. Для инновационной сферы разрабатываются модули проактивного обслуживания (анализ основной причины и внесение изменений – *Root Cause Analysis*), менеджмента обслуживающего персонала, *Real Time* контроля, прогностический, технико-правового сопровождения.

BSC (*Balanced Scorecard System*) – система сбалансированных показателей. Представляет аналитическую систему переноса и декомпозиции стратегических целей для планирования операционной деятельности и контроля их достижения, является инструментом аналитического управления инновационными процессами.

CSRP (*Customer Synchronized Resources Planning*) – система синхронизации планирования с клиентами. Представляет собой синтез технологий *MRP* и *CRP*, для инновационного цикла в региональных научно-промышленных комплексах (**РНИК**) реализуется сторонними агентами (маркетинговые агентства, дистрибьютеры, системные интеграторы). Включает модули адресного и таймингового управления заказом, клиентского управления заказом.

TQM (*Total Quality Management*) – система управления качеством. Применяется в стандартизационно-сертификационных процедурах товаров, услуг и инновационных бизнесов. Включает модули интеграции отраслевых систем управления качеством (ИСО 8402:94, ИСО 10005:95, ИСО 19011, ИСО 9001:2000 и отраслевых).

PLM (*Product Lifecycle Management*) – система управления жизненным циклом. Обеспечивает управление информацией о сложных технических системах и связанных с ней процессах. Включает модуль виртуального макетирования, централизации инжиниринга, портфельного управления, кроссфункционального управления процессами и пр.

BPR (*Business Process Reengineering*) – система реинжиниринга бизнес-процессов. Применяется как мультиобъектная система управления инновационными процессами с кроссплатформенной реализацией. Включает в себя модуль командно-социального управления, экспертный, интеграции, телематический и пр.

SCM (*Supply Chain Management*) – систе-

ма управления цепями поставок. Адаптируется применительно к управлению инновационными циклами с усовершенствованием контура обратной связи.

В силу структурной и территориальной разрозненности единиц логистического управления в региональной инновационной среде актуальной к применению становится стратегия виртуального объединения процессов логистического менеджмента, полагающая в своей основе создание виртуальных элементов инфраструктуры, обеспечивающих взаимодействие субъектов инновационной среды с помощью современных информационных технологий. Подробно указанная стратегия описана автором в [2]. Такая стратегия предполагает охват создаваемыми виртуальными элементами всех основных этапов инновационного процесса. Созданию новых виртуальных элементов инновационной инфраструктуры, безусловно, должен предшествовать анализ возможностей существующих в рамках РНПК организаций с точки зрения предоставления тех или иных услуг. Указанный анализ позволит определить перспективы виртуализации указанных услуг с использованием потенциала имеющихся элементов инновационной инфраструктуры РНПК.

Следует отметить, что такая стратегия будет более эффективна, если РНПК характеризуется высоким уровнем обеспеченности информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), в том числе доступом к сети Интернет, основных субъектов инновационной деятельности, оценка которого может осуществляться аналогично процедурам, применяемым на международном уровне для определения уровня развития ИКТ в различных странах [3–4]. При этом используется такой показатель, как индекс сетевой готовности (*Networked Readiness Index*), представляющий собой комплексный показатель, характеризующий уровень развития ИКТ в странах мира. Данный показатель был разработан в 2001 г. и в настоящее время выпускается Всемирным экономическим форумом и международной школой бизнеса *INSEAD* в рамках специальной ежегодной серии докладов о развитии информационного общества в странах мира – «Глобальный отчет по информационным технологиям» (*The Global Information Technology Report*). Индекс сетевой готовности является одним из важнейших показателей потенциала страны и возмож-

ностей ее развития и основан на положении о том, что существует тесная связь между телекоммуникационным развитием и экономическим благополучием страны, поскольку технологии сетевого взаимодействия имеют важное значение для развития инноваций, повышения производительности и конкурентоспособности, способствуют диверсификации экономики и стимулируют деловую активность, что в конечном итоге приводит к повышению уровня жизни населения. Индекс сетевой готовности измеряет уровень развития ИКТ по 67 параметрам, объединенным в три основные группы: наличие условий для развития ИКТ; готовность граждан, деловых кругов и государственных органов к комплексному полноценному использованию технологий (государственная позиция относительно развития информационных технологий, государственные затраты на развитие сферы, доступность информационных технологий для бизнеса, уровень проникновения и доступность сети Интернет, стоимость мобильной связи и др.); уровень использования технологий в общественном, коммерческом и государственном секторах (количество персональных компьютеров, интернет-пользователей, абонентов мобильной связи, наличие действующих интернет-ресурсов государственных организаций, а также общее производство и потребление информационных технологий в стране).

Автором предлагается региональная модель виртуального информационно-логистического взаимодействия между участниками инновационного процесса (рис. 2). В модели выделены функциональные сферы логистической интеграции, определены и описаны ее элементы (логистические технологии, операторы технологий, интеграторы, распределенные сетевые элементы), определены конкретные сетевые технологии с выделением их особенностей для инновационной среды региона, предоставляющие возможность осуществлять дистанционную интеграцию субъектов инновационного процесса. Автором выделены 4 уровня логистической интеграции: логистика контента, логистика приложений, логистика процессов, комплексная логистическая интеграция региона (виртуальное сращение).

Среди технологий автором выделены:

– **MultiCAD** (*Multiuser Computer-Aided Design / Drafting*) – многопользовательская автоматизированная система проектирования

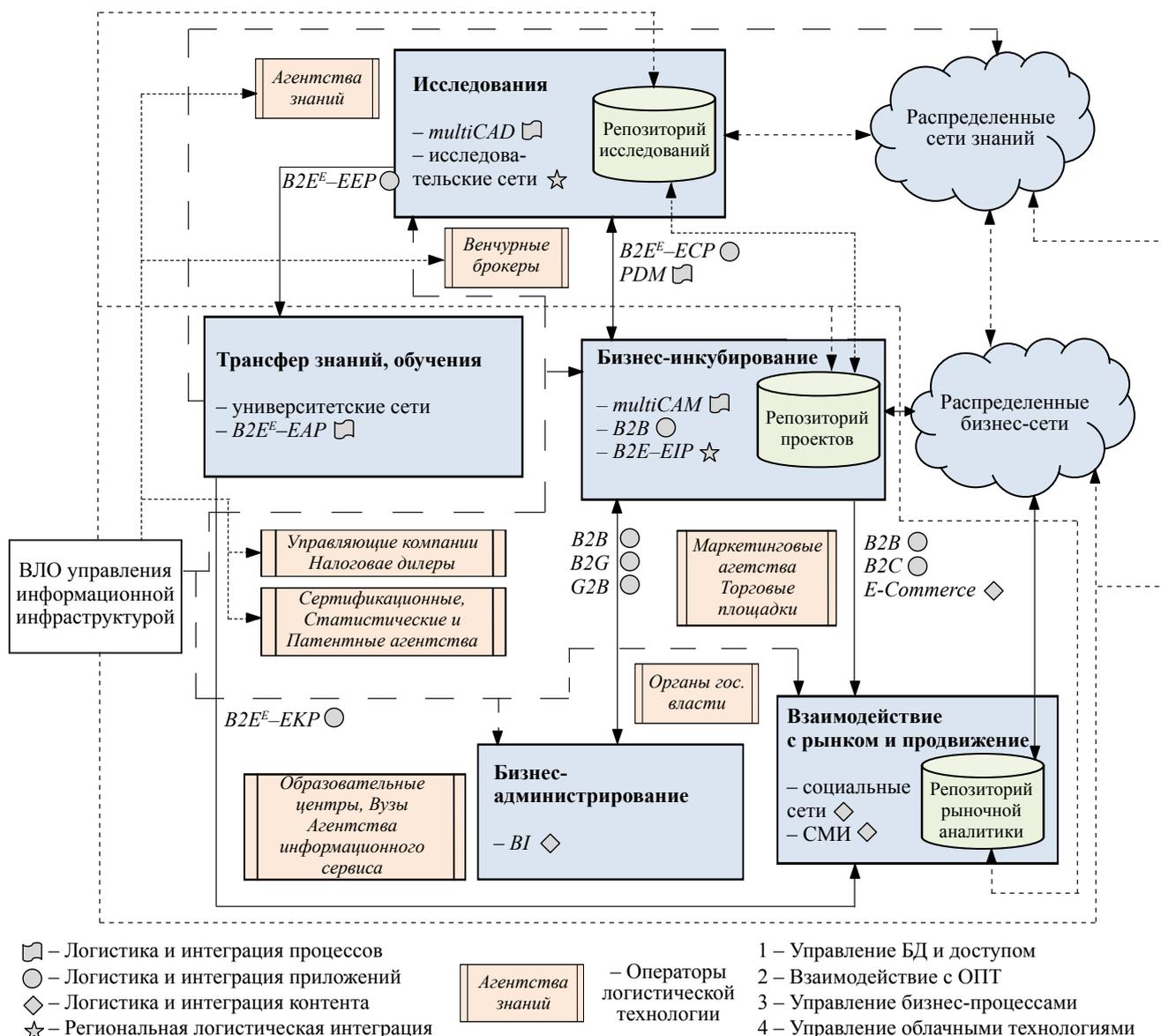


Рис. 2. Модель виртуального информационно-логистического взаимодействия между участниками инновационного процесса в регионе

для совместной работы над инициативными стадиями инновационных проектов;

– **MultiCAM** (*Multiuser Computer-Aided Manufacturing*) – многопользовательская система подготовки технологического процесса для удаленной подготовки экспериментов, опытных работ;

– **PDM-система** (*Product Data Management*) – система управления данными об изделии для сопровождения трансфера и передачи опытных изделий, прототипов;

– **B2E^E** (*Business to Employees^{External}*) – корпоративные системы порталы, ориентированные на кооперативное и стороннее ис-

пользование, сочетающиеся с функционально-ориентированными технологиями, в частности: **EIP** (*Enterprise Information Portal*) – информационный портал, обеспечивающий доступ к внутренним и внешним информационным ресурсам компании, ориентирован на инновационные компании; **EEP** (*Enterprise Expertise Portals*) – экспертный портал, обеспечивающий подключение (связь) между пользователями на основе знаний их способностей; **EAP** (*Enterprise Application Portal*) – портал приложений, включающий программные средства обучения и проектирования; **ECP** (*Enterprise Collaboration Portal*) – портал совместной ра-

боты, обеспечивающий организацию стороннего участия в инновационных разработках; **ЕКП** (*Enterprise Knowledge Portal*) – портал управления знаниями, включающий системы доступа к информации об инновационных разработках.

– **B2B** (*Business to Business*) – системы и порталы взаимодействия между агентами бизнес-пространства (юридическими лицами), оперирующие дистрибуцией инновационной продукции, иногда снабжением и поставками;

– **B2C** (*Business to Consumer*) – системы и порталы взаимодействия с конечным потребителем (физическим лицом), обеспечивающие продвижение и дистрибуцию продукции конечным пользователям;

– **B2G** (*Business to Government*) – системы и порталы взаимодействия с органами государственной власти, обеспечивающие государственное управление инновационной инфраструктурой.

– **BI** (*Business Intelligence*) – порталы бизнес-аналитики, обеспечивающие аналитическое и маркетинговое сопровождение инновационных разработок, включающие также

системы *e-commerce* – системы электронной коммерции.

Каждой технологии взаимодействия определен свой оператор, общую же координацию и взаимодействие осуществляет виртуальный логистический оператор управления региональной виртуальной информационной инфраструктурой, исходя из выделенных функциональных направлений: управление бизнес-процессами, управление базами данных, управление распределенными информационными структурами.

В заключении хотелось бы констатировать, что рассмотренные в статье концептуальные предложения по модернизации инновационной инфраструктуры с включением в качестве ее элементов логистических технологий управления и оптимизации, в том числе виртуальных и сетевых, могут использоваться как научно-обоснованный руководящий материал не только непосредственно субъектами инновационной деятельности, но и профильными органами власти при разработке и реализации стратегических мероприятий в инновационной сфере с учетом основных тенденций социально-экономического развития.

Список литературы

1. Гришин, В.В. Управление инновационной деятельностью в условиях модернизации национальной экономики / В.В. Гришин – М. : Дашков и Ко, 2009. – С. 118–122.
2. Заенчковский, А.Э. Основы стратегического развития инновационной инфраструктуры промышленных комплексов в регионе / А.Э. Заенчковский, Т.В. Какатунова // Инновационный вестник. Регион. – 2012. – № 4. – С. 46–51.
3. Дли, М.И. Обеспечение эффективного взаимодействия элементов инновационной среды региона / М.И. Дли, Т.В. Какатунова // Интеграл. – 2008. – № 2. – С. 92–93.
4. Дли, М.И. Процедура распространения результатов инновационной деятельности в регионах / М.И. Дли, Т.В. Какатунова // Журнал правовых и экономических исследований. – 2010. – № 1. – С. 5–9.

References

1. Grishin, V.V. Upravlenie innovacionnoj dejatel'nost'ju v uslovijah modernizacii nacional'noj jekonomiki / V.V. Grishin – M. : Dashkov i Ko, 2009. – S. 118–122.
2. Zaenchkovskij, A.Je. Osnovy strategicheskogo razvitija innovacionnoj infrastruktury promyshlennyh kompleksov v regione / A.Je. Zaenchkovskij, T.V. Kakatunova // Innovacionnyj vestnik. Region. – 2012. – № 4. – S. 46–51.
3. Dli, M.I. Obespechenie jeffektivnogo vzaimodejstvija jelementov innovacionnoj sredy regiona / M.I. Dli, T.V. Kakatunova // Integral. – 2008. – № 2. – S. 92–93.
4. Dli, M.I. Procedura rasprostraneniya rezul'tatov innovacionnoj dejatel'nosti v regionah / M.I. Dli, T.V. Kakatunova // Zhurnal pravovyh i jekonomicheskikh issledovanij. – 2010. – № 1. – S. 5–9.

A.E. Zaenchkovsky

Affiliate – National Research University “MEI”, Smolensk

On Logistic Technologies in Regional High-Technology Industrial Systems

Keywords: innovation; innovation area; innovation management; logistics of innovation.

Abstract: The author speculates on the ways of logistics optimization of innovative infrastructure of scientific and industrial complexes in the region; logistic models of integration of management technology and virtual elements of the business environment are proposed.

© А.Э. Заенчковский, 2013

УДК 336.6

А.И. КАРАЕВ

Азербайджанский государственный экономический университет,
г. Баку (Республика Азербайджан)

ОБЪЕКТИВНЫЕ ОСНОВЫ МЕХАНИЗМА ФИНАНСОВОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В СИСТЕМЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АЗЕРБАЙДЖАНА

Ключевые слова: аграрный сектор; агропромышленный комплекс (АПК); механизм; предпринимательство; финансы.

Аннотация: В статье исследованы объективные основы механизма финансового совершенствования в системе АПК Азербайджана. Существует объективная необходимость его перестройки согласно современным требованиям и реалиям Азербайджана и усиления его регионального характера.

В каждом обществе одним из основных стратегических факторов, стоящих в центре социально-экономического развития является правильное построение финансовых отношений, передового мирового опыта и его обоснование в конкретной реальности. Вообще, монетарная политика всегда была важной частью социально-экономической политики и являлась экономической системой, которая имеет особое место в общем развитии. Еще в период меркантилизма этой отрасли уделялось особое внимание, и на основе этого зародилась мощная экономическая подготовка. Впоследствии на этой основе, как нам известно из экономической теории, зародились такие классические экономические школы, как неоклассическая, неолиберализм и монетаризм. В каждом обществе при правильном построении финансовой, денежно-кредитной системы и монетарной политики создаются нормальные условия для развития производительных сил, развивается общество. Это доказывает международная практика. Если подойти к вопросу с этого аспекта, то в нашей республике в социально-экономической политике этот воп-

рос должен быть в центре особого внимания, постоянно усовершенствоваться и перестраиваться. В основе каждого развития в первую очередь должен стоять финансовый механизм и сформированный на этой основе финансовый источник, финансовые ресурсы страны должны правильно и эффективно использоваться. Как было отмечено выше, в нашей республике одним из компонентов комплексных мер ускорения социально-экономического развития и построения его на основе современных требований является совершенствование финансового механизма, усиление характера его стимуляции и эффективное использование существующих финансовых ресурсов. В нашей республике на данном этапе развития рыночной экономики, из-за финансовых ограничений частного сектора, для достижения основательного перехода необходимо проведение в жизнь больших финансово-экономических проектов.

Если подойти к вопросу с точки зрения экономической безопасности, в том числе обеспечения продовольственной безопасности, то особенно необходимо совершенствование финансового механизма в системе АПК, которая является стратегической отраслью народного хозяйства страны. Исследования показывают, что в этой отрасли есть определенные проблемы, и они в скором времени найдут свое решение в соответствии с современными требованиями [1; 2]. Как в целом в системе АПК, так и в ее отраслевых и функционально неотъемлемых частях многое зависит от формы единого механизма организации эффективной деятельности, правильного построения финансового механизма, его стимуляционного характера и правильной регулирующей роли.

В настоящее время, если обратить вни-

мание на объем инвестиционных вложений в системе АПК республики, его разделение и использование по отраслям АПК, то можно увидеть, что объем инвестиционных вложений по сравнению с требованиями очень мал, и с этими инвестиционными вложениями невозможно проводить в жизнь обоснованные проекты, хотя эта отрасль, как отмечено выше, в экономическом развитии страны является одной из стратегических и составляет основу продовольственной безопасности. Решение продовольственной проблемы в первую очередь зависит от финансовой помощи, направленной в эту отрасль. Однако в последнее время в этой отрасли есть определенные сдвиги; как по государственной, так и по частной линии наблюдается увеличение инвестиционных вложений в эту отрасль, что дает определенные положительные результаты. Особенно значимо увеличение финансовых вложений в эту отрасль по линии «Национального Фонда Поддержки Предпринимательства». Например, до сегодняшнего дня по линии «Национального Фонда Поддержки Предпринимательства» предпринимателям республики были даны кредиты, большая часть которых была направлена на развитие аграрного предпринимательства. Естественно это положительное обстоятельство свидетельствует о развитии. Однако исследования показывают, что для проведения более обоснованной работы, развития предпринимательства в республике, особенно стимулирования развития аграрного предпринимательства, необходимы более значительные финансовые ресурсы [3]. Следует отметить тот факт, что если в мировых странах кредитные вложения в экономику по отношению к внутреннему валовому продукту (ВВП) по средним расчетам составляют 75–80 % и более, то в нашей республике эта цифра составляет 20–22 %. Кредитные вложения в экономику в регионах по сравнению к ВВП на 4 % ниже.

Это не нормально и означает крайне низкий уровень финансовых ресурсов, которые непосредственно воздействуют на развитие экономики. Проведенные исследования показывают, что тому есть различные причины. Одной из главных причин являются высокие банковские процентные ставки по банковским кредитам. Те погашаемая сумма по процентным ставкам вовремя не возвращается банку, и в результате возникают трудности. Предприни-

матели не могут вовремя погасить процентные долги и сталкиваются с финансовыми трудностями (в системе АПК это выражается наиболее четко). Это так же в определенной степени связано с характерной особенностью сельскохозяйственного производства. С другой стороны, бюрократические препятствия при выдаче банковских кредитов, жесткие условия залога, потребность во множестве документов – все это создает определенные трудности для кредитования. А это, как мы указали выше, является причиной того, что кредитная основа производства в ВВП очень низкая. По выданным кредитам наблюдаются высокие процентные ставки по сравнению со средней нормой прибыли.

Если с региональной точки зрения понаблюдать за структурой кредитных вложений, то мы увидим здесь определенные проблемы. По кредитным вложениям и процентным ставкам среди регионов существуют резкие различия, и это не может не оказать воздействие на социально-экономическое развитие [1; 4]. Банки обычно более благосклонны к действующим в городской среде предпринимателям и отраслям с быстрокупаемым производством, и кредитуют именно их. Это логично, с точки зрения кредитных вложений, как в регионах, так и в производственных и непроизводственных отраслях, но создает диспропорцию и оказывает свое воздействие на социально-экономическое развитие.

Банковские кредиты фокусируются в Апшеронском экономическом районе и в г. Баку. Только в г. Баку сосредоточено примерно 85 % банковских кредитов. А в регионах, где преобладает аграрный сектор, к сожалению, банковские кредитные вложения составляют небольшой процент. Это означает, что для развития этой отрасли и АПК в целом нет достаточного финансового источника, что создает в этой отрасли определенные трудности. Например, в таком большом экономическом регионе, как Аран (сюда входит 19 административных районов), где преобладает развитие сельского хозяйства, и этот регион имеет особенное место в решении продовольственной безопасности республики, вложено только 281,5 млн ман. Другими словами, на него приходится только 3 % кредитных вложений. В Куба-Хачмазский экономический регион, который занимает особое место в решении про-

довольственной безопасности страны, было вложено всего 96,9 млн ман. банковских кредитов. Логично полагать, что для этих регионов должны быть увеличены как государственные инвестиционные вложения, так и банковские кредиты. Это так же исходит из принятой Государственной Программы по социально-экономическому развитию регионов. В этих регионах по выданным кредитам высокие банковские проценты. Например, в Аранском экономическом регионе для полученных кредитов погашаемый банковский процент составляет 21,6 %, в Куба-Хачмазском экономическом регионе – 21,4 %, в Ленкоранском экономическом регионе – 24,5 %. В то время как при решении продовольственной проблемы как в указанных, так и других регионах республики банковские проценты наоборот должны быть низкими. Этого требует продовольственная безопасность республики. По всем регионам погашаемые процентные ставки высокие, и на местах не могут быть созданы нужные условия для социально-экономического развития. Поэтому в ближайшем будущем в кредитно-банковской политике это должно учитываться и должны создаваться соответствующие условия для социально-экономического развития регионов. С этой целью Центральный Банк должен укрепить контроль над частными банками и регулировать денежно-кредитные отношения согласно современным требованиям и реальности Азербайджана.

С точки зрения продовольственной безопасности страны и развития АПК, в комплексном контексте в направлении регулирования и развития финансовых отношений одним из важных вопросов на основе взаимного интереса должно быть обеспечение межотраслевой пропорциональности и построение интенсивных факторов развития. В условиях рыночных отношений, где нет взаимного стимула и инте-

реса, об интенсивном и эффективном развитии не может идти речь. Все это в первую очередь зависит от существующего экономического механизма, проводимой финансовой политики и правильного построения и регулирования финансовых факторов согласно реалиям. Финансовая политика должна проводиться так, чтобы наряду с усилением финансовой помощи предпринимателям обеспечить межотраслевую оптимальную пропорциональность и в целом ускорить экономическое развитие.

Исследование показывает, что существует потребность в совершенствовании финансовых отношений и модернизации форм финансового механизма, его перестройка согласно современным требованиям экономической политики Азербайджана. Наряду с этим, в республике для развития свободного предпринимательства и усиления его регионального характера в аграрной сфере и в целом в системе АПК также требуются преобразования. Как в целом в Азербайджане, так и в системе АПК, финансовый механизм должен быть построен так, чтобы свободному предпринимательству была оказана необходимая финансовая поддержка как со стороны государства, так и со стороны частного сектора, и на этой основе были созданы оптимальные условия для социально-экономического развития. А это требует обоснованных преобразований во всех внутренних структурах финансового механизма. Эти изменения должны проводиться в комплексе, имея характер стимуляции, должны взаимно дополнять друг друга, потому что при проведении преобразований в одной части финансового механизма и при наличии пустот в другой части, это не даст никакого результата развития. Во всех отраслях финансового механизма одновременно должны быть проведены преобразования и должна быть обеспечена современная модель развития.

Список литературы

1. Салахов, С.В. Проблемы государственного регулирования в аграрном секторе / С.В. Салахов. – Баку : Нурлар, 2004. – 504 с.
2. Аташов, Б.Х. Актуальные проблемы продовольственной безопасности / Б.Х. Аташов. – Баку, 2005. – 336 с.
3. Статистические данные Азербайджана. – Баку : Государственный комитет по статистике Азербайджанской Республики, 2012. – 772 с.
4. Алиев, И.Г. Усовершенствование механизмов экономического управления в аграрном секторе Азербайджанской Республики / И.Г. Алиев. – Баку : Елм, 2003. – 315 с.

References

1. Salahov, S.V. Problemy gosudarstvennogo regulirovanija v agrarnom sektore / S.V. Salahov. – Baku : Nurlar, 2004. – 504 s.
 2. Atashov, B.H. Aktual'nye problemy prodovol'stvennoj bezopasnosti / B.H. Atashov. – Baku, 2005. – 336 s.
 3. Statisticheskie dannye Azerbajdzhana. – Baku : Gosudarstvennyj komitet po statistike Azerbajdzhanskoj Respubliki, 2012. – 772 s.
 4. Aliev, I.G. Uovershenstvovanie mehanizmov jekonomicheskogo upravlenie v agrarnom sektore Azerbajdzhanskoj Respubliki / I.G. Aliev. – Baku : Elm, 2003. – 315 s.
-

A.I. Karayev

Azerbaijan State University of Economics, Baku (Azerbaijan)

**Objective Foundations of Financial Mechanism Improvement
in Agro-Industrial Complex of Azerbaijan**

Keywords: agriculture; agro-industrial complex (AIC); entrepreneurship; finance; machinery.

Abstract: The paper explores the objective foundations of improving the financial mechanism in Agro-Industrial system of Azerbaijan. There is an objective need for its re-adjustment in accordance with the modern requirements and the realities of Azerbaijan as well as strengthening of its regional character.

© А.И. Караев, 2013

УДК 334.7

И.Г. ЛАРИОНОВА

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССА КООПЕРАЦИИ В ПОЛИГРАФИИ

Ключевые слова: кооперация; межфирменное взаимодействие; полиграфическая фирма; специализация.

Аннотация: Рассматриваются основные аспекты процесса кооперации в полиграфии; анализируется возможность использования специализации в качестве одного из направлений развития полиграфических фирм.

В настоящее время в российской полиграфической отрасли происходят организационно-структурные изменения. Процессы децентрализации вертикально-интегрированных предприятий издательско-полиграфического комплекса приводят к образованию отдельных юридически самостоятельных полиграфических фирм и типографий. Сложность данного этапа заключается в отсутствии стратегии дальнейшего развития отрасли, что влечет за собой снижение уровня ее конкурентоспособности. Актуальным направлением в исследовании этой проблемы является разработка возможных форм взаимодействия между субъектами полиграфического рынка.

По данным Межрегиональной ассоциации полиграфистов, современная полиграфическая отрасль включает более 7 тыс. типографий и комплексов, на которых занято 200 тыс. чел. [4]. Общее состояние полиграфического рынка России характеризуется тенденцией сокращения совокупных тиражей изданий, снижением экономической эффективности производства печатной продукции, стоимостным ростом всех видов используемых ресурсов. В сложившейся ситуации, по нашему мнению, возможным направлением развития является использование процессов кооперации между полиграфическими фирмами. Теоретически процесс кооперации можно рассматривать как соглашение между двумя и более фирмами о совместной работе путем взаимодействия в выполнении

взятых обязательств. Одним из стимулов для кооперационного сотрудничества является возникновение отношенческой ренты, которая возникает в процессе межфирменного взаимодействия благодаря совместному использованию уникальных ресурсов, способностей, знаний, и не может быть получена отдельными изолированными компаниями [2]. Кооперация способствует повышению эффективности бизнеса за счет использования преимуществ специализации. Более того, в связи с распространением общемировой тенденции, когда конкуренция осуществляется через кооперацию [1], использование межфирменного сотрудничества позволяет повысить адаптационные возможности отдельных фирм в условиях изменяющейся бизнес-среды.

На практике это явление охватывает взаимодействие между самостоятельными узкоспециализированными фирмами в процессе создания определенного готового продукта или услуги. В нашем случае, основываясь на опыте полиграфических фирм Германии и Японии, более высокий уровень эффективности достигается за счет специализации типографий на каких-либо технологических операциях (например, ламинирование, УФ-лакирование, шитье книжных блоков и изготовление твердых переплетов и т.д.), обеспечивающих значительное конкурентное преимущество данному предприятию в долгосрочной перспективе. В то же время, концентрация на отдельных видах услуг предполагает кооперацию типографий и объединение производственных возможностей для создания замкнутого производственного цикла. Благодаря чему достигается снижение общих затрат и оптимальная загрузка производственных мощностей. Активное развитие кооперационных процессов в полиграфии сдерживается следующими причинами: отсутствие налаженных интегрированных связей между типографиями, низкий уровень доверия и надежности партнеров, отсутствие

достаточных инвестиций на модернизацию производственного оборудования. В таких условиях российские полиграфические предприятия стремятся создать собственный полный производственный цикл с минимальным использованием межфирменного взаимодействия. При этом сохраняется исключительное право на выполнение работ для определенных заказчиков, распространяется коммерческая тайна на внутрифирменные технологические ноу-хау. Однако в условиях финансового кризиса возникают проблемы с технической оснащенностью полиграфических фирм и модернизацией оборудования. Более того, в связи с высокой конкуренцией на рынке полиграфических работ, осуществить полную загрузку технологического оборудования практически невозможно, вследствие чего коэффициент окупаемости оборудования остается на низком уровне. В то же время существует проблема с обеспеченностью квалифицированными кадрами. Как правило, специалисты находятся на сдельной оплате труда и для нормальной работы требуется постоянный уровень «портфеля заказов», что в условиях жесткой конкуренции сложно обеспечить. Поэтому, при выборе стратегии специализации и выпуска строго определенной продукции или предоставления отдельных полиграфических услуг, единственным возможным вариантом дальнейшего развития все-таки остается приобретение высокотехнологичного специализированного оборудования, способного обеспечить конкурентное преимущество в выбранном направлении. Для предприятия, которое располагает значительным производственным и кадровым потенциалом и имеет возможность сконцентрировать усилия на широком ассортименте услуг, большое значение имеет универсальность оборудования [3]. Решение этой проблемы невозможно без государственного регулирования в области кредитной политики и таможенных пошлин на импортное оборудование. Как показывает опыт фирм западноевропейского полиграфического рынка, решение этого вопроса позволяет выйти полиграфическим предприятиям на новый уровень своего развития.

К преимуществам использования кооперации в полиграфическом бизнесе можно отнести следующее:

- достижение высокого уровня качества за счет использования высокоэффективного оборудования, отлаженных технологических

процессов, высокопрофессиональных специалистов;

- минимизация сроков изготовления печатной продукции при применении современного высокоавтоматизированного скоростного оборудования;

- управление себестоимостью изготавливаемой продукции;

- существенное расширение спектра заказов, которые полиграфическая фирма может выполнить, особенно имея в активе несколько проверенных и надежных специализированных типографий-субподрядчиков.

С нашей точки зрения, интегративная схема взаимодействия участников кооперационного процесса должна включать несколько специализированных типографий и одну полиграфическую фирму, выполняющую роль координатора процесса изготовления печатной продукции. Взаимоотношения в процессе производства и оплаты выполняемых работ регулируются условиями договора. Соблюдение соответствующих условий (равноправный и долговременный характер отношений между партнерами, справедливое распределение рисков и доходов между участниками, обоюдная и равная заинтересованность партнеров в достижении конечных результатов сотрудничества) способствует возможности использования межфирменного взаимодействия между полиграфическими фирмами на основе специализации и кооперации.

В заключение отметим, что последующее развитие полиграфической отрасли возможно за счет взаимовыгодной кооперации. Использование специализированных партнеров с наличием производственного оборудования повышает возможность выполнения емких и срочных заказов. Типографии могут получать прибыль с тех операций, которые эффективно выполняют на собственном оборудовании, а также использовать возможности субподрядчиков в выполнении определенных технологических операций или работ. В конечном итоге, в более выгодных условиях оказываются субъекты полиграфического рынка, способные выполнять различные операции (за счет специализированного оборудования, автоматизации управления производством, технологических ноу-хау или высокопрофессионального персонала) более эффективно, получая основные конкурентные преимущества в качестве, цене и сроках изготовления печатной продукции.

Список литературы

1. Голованова, С.В. Межфирменная кооперация: анализ развития кластеров в России / С.В. Голованова, С.Б. Авдашева, С.М. Кадочников // Российский журнал менеджмента. – 2010. – № 8(1). – С. 41–66.
2. Дайер, Дж. Отношенческий подход: кооперативная стратегия и источники межорганизационных конкурентных преимуществ / Дж. Дайер, Х.Синг // Российский журнал менеджмента. – 2009. – № 7(3). – С. 65–94.
3. Никольская, Э.В. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности полиграфических предприятий / Э.В. Никольская. – М. : МГУП, 2002. – 351 с.
4. Григорьев, В.В. Российская полиграфия. Состояние, тенденции и перспективы развития / под ред. В.В. Григорьева. – М. : Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям, 2013. – 112 с.
5. Воронков, Г.Н. Расчет потребности в материально-техническом снабжении на полиграфическом предприятии / Г.Н. Воронков // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2013. – № 6(45).

References

1. Golovanova, S.V. Mezhfirmennaja kooperacija: analiz razvitija klasterov v Rossii / S.V. Golovanova, S.B. Avdasheva, S.M. Kadochnikov // Rossijskij zhurnal menedzhmenta. – 2010. – № 8(1). – S. 41–66.
2. Dajer, Dzh. Otnoshencheskij podhod: kooperativnaja strategija i istochniki mezhorganizacionnyh konkurentnyh preimushhestv / Dzh. Dajer, H.Sing // Rossijskij zhurnal menedzhmenta. – 2009. – № 7(3). – S. 65–94.
3. Nikol'skaja, Je.V. Analiz i diagnostika finansovo-hozhajstvennoj dejatel'nosti poligraficheskikh predprijatij / Je.V. Nikol'skaja. – M. : MGUP, 2002. – 351 s.
4. Grigor'ev, V.V. Rossijskaja poligrafija. Sostojanie, tendencii i perspektivy razvitija / pod red. V.V. Grigor'eva. – M. : Federal'noe agentstvo po pečati i massovym kommunikacijam, 2013. – 112 s.
5. Voronkov, G.N. Raschet potrebnosti v material'no-tehnicheskom snabzhenii na poligraficheskom predprijatii / G.N. Voronkov // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2013. – № 6(45).

I.G. Larionova
Kuban State University, Krasnodar

Conceptual Framework of Cooperation in Printing Industry

Keywords: cooperation; intercompany cooperation; printing company; specialization.

Abstract: The main aspects of cooperation in printing industry are discussed in the article. Also, the author analyzes the possibility of using specialization as one of the directions of development of printing companies.

© И.Г. Ларионова, 2013

УДК 338.242.061.5

Н.Г. ЛЕОНОВА

ФГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный университет», г. Хабаровск

МОДЕЛЬ ИДЕНТИФИКАЦИИ ФАКТОРОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РИСКА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Ключевые слова: коэффициенты; модели банкротства; платежеспособность; факторы риска; финансовая устойчивость; финансовое состояние; экономический риск.

Аннотация: Рассматриваются модели расчета вероятности банкротства предприятия. Разрабатывается частная модель идентификации факторов экономического риска. Рассчитываются с помощью метода Крамера параметры линейной регрессии, используемой при построении разрабатываемой модели.

Финансовым результатом деятельности промышленного предприятия является прибыль, на уровень которой влияют различные факторы. Факторы и угрозы формируют совокупный экономический риск. Следовательно, важным этапом в процессе управления риском считается идентификация его факторов.

В основе идентификации факторов экономического риска лежит выявление уровня финансовой устойчивости и платежеспособности предприятия. Финансовая устойчивость, как и платежеспособность предприятия – это характеристики, оценивающие потенциал и качество его работы. Следовательно, к главному фактору экономического риска относится уровень финансовой устойчивости предприятия.

Совокупный критерий устойчивого финансового состояния можно определить посредством построения математической модели. Примером такой экономико-математической модели могут служить модели прогнозирования риска банкротства. В экономической литературе встречается множество указанных моделей: модель Альтмана, модель У. Бивера, модель Лиса, модель Таффлера, модель ИГА, и др. При всем многообразии представленного числа методик отсутствует единая российская, позволяющая оценить качество деятельности

предприятия, а также идентифицировать фактор риска.

В процессе моделирования ситуации банкротства во всех представленных моделях используются финансовые коэффициенты, применяемые в рамках уравнения линейной регрессии:

$$z = a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_nx_n,$$

где a_n – весовые значения, характеризующие факторы риска; x_n – факторы риска; z – фактор, характеризующий снижение финансовой устойчивости предприятия.

Из всей совокупности существующих показателей, оценивающих финансовое состояние, выбираем наиболее важные: коэффициент текущей ликвидности, коэффициент автономии, норма прибыли, рентабельность активов и показатель динамики дебиторской задолженности. Выбранные коэффициенты укладываются в следующее уравнение:

$$\PhiУ = a_1K_{т.л.} + a_2K_a + a_3НПр + a_4РА + a_5П_{д.з.}$$

Основным критерием оценки финансовой устойчивости является показатель автономии, который характеризует соотношение между активами и обязательствами в целом. Следовательно, предлагаем использовать в рамках итогового показателя коэффициент автономии. К критериям, оценивающим уровень финансовой устойчивости, относятся следующие виды устойчивости:

- предприятие финансово устойчиво ($\PhiУ 0,6-0,5$);
- предприятие с удовлетворительным финансовым состоянием ($\PhiУ 0,5-0,3$);
- предприятие с неудовлетворительным финансовым состоянием ($\PhiУ 0,3-0,2$);
- предприятие с критическим финансовым состоянием ($\PhiУ < 0,2$).

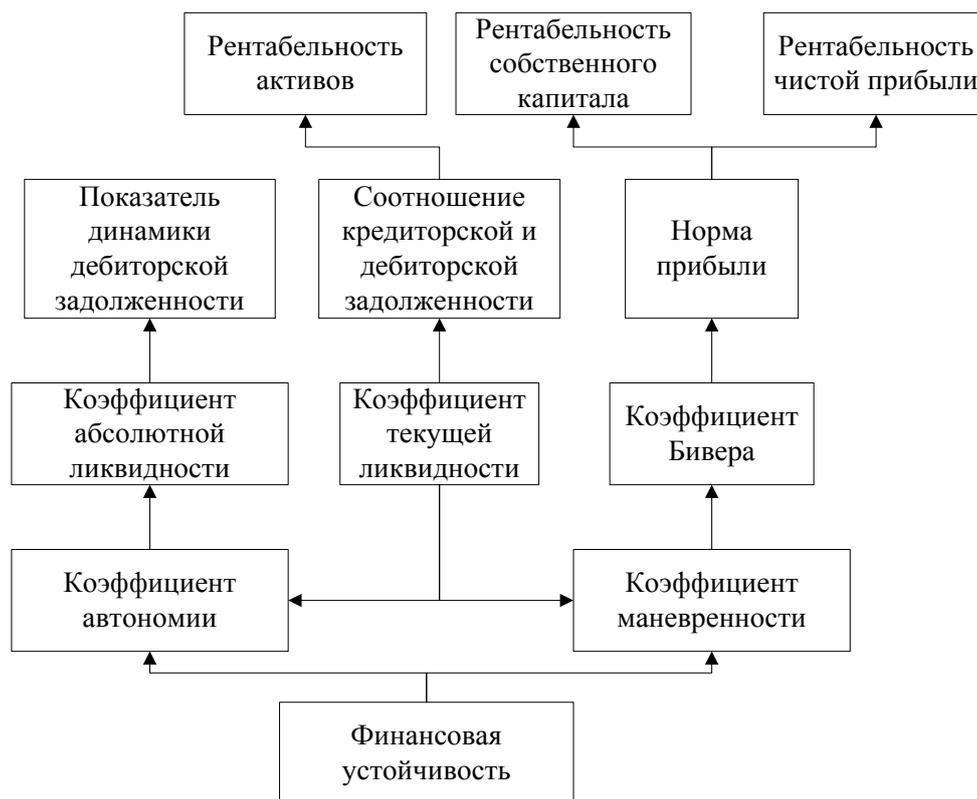


Рис. 1. Дерево взаимосвязи финансовых показателей для расчета финансовой устойчивости предприятия

Важной особенностью при построении модели является использование данных статистики предприятия для определения параметров линейной регрессии. Для их выявления применим метод Крамера. Метод Крамера позволяет найти параметры уравнения модели с учетом вычисления определителя матрицы:

$$a_n = \frac{\Delta x_n}{\Delta}$$

Например, коэффициенты промышленного предприятия, используемые при построении модели, представлены в виде матрицы:

1,22	0,28	0,02	0,05	3,91
1,27	0,35	0,07	0,07	3,75
1,48	0,43	0,16	0,11	3,57
1,64	0,51	0,25	0,18	3,4
1,88	0,56	0,18	0,13	2,93

Учитывая данные матрицы, находим определитель при помощи программы *Excel*, равный $-0,00026$. Для определения параметров модели необходимо рассчитать определители матриц, заменяя последовательно их столбцы на значения коэффициента автономии. Для вы-

числения первого параметра модели первый столбец матрицы заменяем на значения коэффициента автономии:

0,48	0,28	0,02	0,05	3,91
0,50	0,35	0,07	0,07	3,75
0,52	0,43	0,16	0,11	3,57
0,54	0,51	0,25	0,18	3,4
0,47	0,56	0,18	0,13	2,93

Определитель данной матрицы составляет $0,00002$, соответственно показатель a_1 равен $-0,07$. Аналогично, повторяя указанные выше действия, рассчитываем оставшиеся параметры. Таким образом, модель идентификации экономического риска промышленного предприятия выглядит следующим образом:

$$\Phi У = -0,07K_{т.л.} + 0,41K_a + 0,35НПр + +4,39РА + 3,07П_{д.з.}$$

В заключение отметим, что построенная частная модель позволяет оценить факторы экономического риска промышленного предприятия, органично вписываясь в анализ его финансового состояния.

Список литературы

1. Гмурман, В.Е. Теория вероятности и математическая статистика : учебник / В.Е. Гмурман. – М. : Юрайт, 2011.
2. Дроздовская, Л.П. О многогранности риска / Л.П. Дроздовская // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2010. – № 2(17).
3. Чашкин, Ю.Р. Математическая статистика. Анализ и обработка данных : учеб. пособие для вузов / Ю.Р. Чашкин. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. – 236 с.
4. Кузнецова, Л.Г. Структура и операции финансового рынка / Л.Г. Кузнецова. – Хабаровск : Изд-во «РИОТИП», 2005. – 416 с.
5. Кузнецова, Л.Г. Платежеспособность коммерческого банка: терминология, оценка / Л.Г. Кузнецова // Банковское дело. – 2008. – № 3. – С. 76.
6. Федотова, М.А. Как оценить финансовую устойчивость предприятия / М.А. Федотова // Финансы. – 1995. – № 6.
7. Markowitz, H. Portfolio selection / H. Markowitz // The journal of finance. – 1952. – P. 60.
8. Holton, Glyn A. (2004). Defining Risk // Financial Analysts Journal, 60 (6), P. 19–25.
9. Исходные данные предприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.hlvz.ru>.

References

1. Gmurman, V.E. Teorija verojatnosti i matematicheskaja statistika : uchebnik / V.E. Gmurman. – M. : Jurajt, 2011.
2. Drozdovskaja, L.P. O mnogogrannosti riska / L.P. Drozdovskaja // Vestnik Tihookeanskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2010. – № 2(17).
3. Chashkin, Ju.R. Matematicheskaja statistika. Analiz i obrabotka dannyh : ucheb. posobie dlja vuzov / Ju.R. Chashkin. – Rostov-na-Donu : Feniks, 2010. – 236 s.
4. Kuznecova, L.G. Struktura i operacii finansovogo rynka / L.G. Kuznecova. – Habarovsk : Izd-vo «RIOTIP», 2005. – 416 s.
5. Kuznecova, L.G. Platezhesposobnost' kommercheskogo banka: terminologija, ocenka / L.G. Kuznecova // Bankovskoe delo. – 2008. – № 3. – S. 76.
6. Fedotova, M.A. Kak ocenit' finansovuju ustojchivost' predpriyatija / M.A. Fedotova // Finansy. – 1995. – № 6.
7. Markowitz, H. Portfolio selection / H. Markowitz // The journal of finance. – 1952. – P. 60.
8. Holton, Glyn A. (2004). Defining Risk // Financial Analysts Journal, 60 (6), R. 19–25.
9. Ishodnye dannye predpriyatija [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.hlvz.ru>.

N.G. Leonova
Pacific State University, Khabarovsk

Model of Identification of Economic Risk Factors of Industrial Enterprise

Keywords: bankruptcy models; coefficients; economic risk; financial condition; financial stability; risk factors; solvency.

Abstract: We consider models for calculating the probability of bankruptcy. The specific model of identification of economic risk factors is developed. Linear regression parameters used in the construction of the developed model by the Kramer method are calculated.

© Н.Г. Леонова, 2013

УДК 339.138

Ю.Д. МУРМЫЛО, Е.Д. ЩЕТИНИНА

«Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова»

КО-БРЕНДИНГ КАК ФОРМА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУР

Ключевые слова: индекс лояльности потребителей компании; инновации; интегрированные структуры; ко-бренд; ко-брендинг; ко-маркетинг.

Аннотация: Данная статья посвящена одному из актуальных в настоящее время вопросов – влиянию ко-брендинга на экономическую эффективность деятельности интегрированной структуры. Также акцентирована роль ко-брендинга в инновационном процессе объединения комплексов маркетинга взаимодействующих компаний.

В современных условиях борьбы за конкурентные преимущества и лояльность потребителей, организациям необходимо иметь альтернативу поведения своей компании на рынке. Новым явлением в маркетинговой практике для таких организаций в последние десятилетия стала совместная маркетинговая деятельность. В данном аспекте ко-маркетинг рассматривается как интеграция двух или более компаний. Признание и понимание того, что успех каждой такой организации частично зависит от деятельности другой, формирует основу для создания ко-маркетинговых союзов.

Логичным продолжением инновационного процесса расширения и углубления совместной маркетинговой деятельности представляется формат ко-брендинга. В понимании специалистов в области маркетинга А. Шрикана и С. Гоша, ко-брендинг – эта форма стратегического сотрудничества двух марок [2]. В данной интерпретации ключевой детерминантой ко-брендинга выступит появление у партнеров в ко-брендинговом альянсе общего продукта, предлагаемого потребителям под единым брендом. Это приводит к полной интеграции комплексов маркетинга взаимодействующих структур.

Инноваций и дальнейших перспектив, а также их дополнительного обоснования требуют к себе получившие широкое распространение интегрированные структуры. Они специфичны тем, что ориентированы на масштабное развитие экономических и управленческих процессов. Для интегрированных структур создание ко-бренда является оптимальным решением с целью начала инновационной совместной деятельности.

В большинстве случаев появляется необходимость оценки стоимости брендов каждой из интегрированных структур до создания ко-бренда и оценки дальнейшей стоимости разработанного совместного бренда с целью вычисления эффективности инновационных мероприятий. Выбор метода оценки и набора учитываемых ею компонентов зависит от целей организации. Можно выделить 32 основные модели оценки эффективности брендинга, относящихся к маркетинговым, финансовым или комбинированным группам.

Если бренд имеет оцененный аналог, можно применить рыночный метод. При его использовании цены корректируются с учетом критериев, по которым они отличаются друг от друга. Представим следующую формулу для определения стоимости бренда по рыночному методу:

$$C_5 = C_{1-3} \times K_1 \times K_2 \times A_r \times p \times T \times R,$$

где C_5 – доля прибыли, полученная за счет бренда; C_{1-3} – затратная стоимость за вычетом расходов на доведение объектов интеллектуальной собственности до использования и реализации; K_1 – коэффициент технико-экономической значимости; K_2 – коэффициент марочного старения бренда; A_r – годовой коэффициент использования; p – ставка роялти; T – срок полезного использования бренда; R – коэффициент риска, учитывающий степень освоения

бренда, наличие конкурентов на рынке и его защищенность.

В результате расчетов по представленной выше формуле руководство интегрированной структуры может сравнить:

1) стоимость брендов компаний и ко-бренда интегрированной группы:

$$C_{\text{Бр}} = C_{1\text{Бр}} + C_{2\text{Бр}} + \dots,$$

где $C_{\text{Бр}}$ – сумма долей прибыли, полученной за счет бренда каждой компании отдельно; $C_{1\text{Бр}}$ – доля прибыли, полученной за счет бренда первой компании; $C_{2\text{Бр}}$ – доля прибыли, полученной за счет бренда второй компании и т.д.;

$$C_{\text{Ко-бр}} \neq C_{\text{Бр}},$$

где $C_{\text{Ко-бр}}$ – доля прибыли, полученной за счет ко-бренда интегрированной компании;

2) затраты на разработку и продвижение брендов компаний и ко-бренда интегрированной структуры:

$$Z_{\text{Бр}} = Z_{1\text{Бр}} + Z_{2\text{Бр}} + \dots,$$

где $Z_{\text{Бр}}$ – суммарные затраты на создание и продвижение бренда каждой компании отдельно; $Z_{1\text{Бр}}$ – затраты на создание и продвижение бренда первой компании; $Z_{2\text{Бр}}$ – затраты на создание и продвижение бренда второй компании и т.д.

$$Z_{\text{Ко-бр}} \neq Z_{\text{Бр}},$$

где $Z_{\text{Ко-бр}}$ – затраты на создание и продвижение ко-бренда интегрированной компании.

Сопоставление эффекта от брендов компаний в отдельности и ко-бренда интегрированной компании поможет выбрать более прибыльную и менее затратную стратегию развития данных организаций, которой, несомненно, станет ко-брендинг.

В общем виде сформулируем основные принципы, определяющие экономическую оценку мероприятий по ко-брендингу в интегрированных структурах:

1) эффективность ко-брендинговых мероприятий необходимо оценивать непрерывно, так как инвестиции в них представляют собой инвестиции в развитие интегрированной структуры;

2) оценку нужно проводить до и после реализации мероприятий;

3) эффективность инвестиций в ко-брендинг должна определяться повышением эффективности деятельности интегрированной компании за счет использования потенциала совместного бренда;

4) начинать надо с четкого обоснования эффектов, которых необходимо достигнуть после реализации инновационных ко-маркетинговых мероприятий.

Приведем перечень ожидаемых событий в результате реализации инновационных мероприятий по ко-брендингу:

- рост объемов продаж, увеличение количества покупок сопутствующих товаров и услуг лояльными покупателями;

- рост цен, вызванный юридической защитой бренда и гарантией качества товара или услуги;

- увеличение количества постоянных потребителей за счет лояльных покупателей товаров ко-бренда;

- повышение выработки продукции, производительности труда и мотивации персонала в успешной интегрированной структуре;

- снижение расходов на оплату труда, оптимизация численности персонала [3].

В целом экономический эффект от ко-брендинга в конкретной интегрированной структуре будет определяться как разница экономического эффекта от реализации мероприятий и затрат на их проведение:

$$S_{\text{ко}} = S_{\text{эф}} - S_{\text{з}},$$

где $S_{\text{ко}}$ – экономический эффект от ко-брендинга; $S_{\text{эф}}$ – экономический эффект от реализации мероприятий по ко-брендингу; $S_{\text{з}}$ – суммарные затраты на реализацию мероприятий по ко-брендингу.

В рассматриваемом нами случае $S_{\text{эф}}$ определяется как:

$$S_{\text{эф}} = S_{\text{оп}} + S_{\text{ц}} + S_{\text{др}} + S_{\text{лп}} + S_{\text{пт}} + S_{\text{опт}},$$

где $S_{\text{оп}}$ – рост объемов продаж и увеличение количества покупок; $S_{\text{ц}}$ – рост цен, вызванный юридической защитой бренда и гарантией качества товара или услуги интегрированной группы; $S_{\text{др}}$ – увеличение доли рынка интегрированной компании; $S_{\text{лп}}$ – увеличение количества постоянных покупателей за счет лояльных покупателей товаров ко-бренда; $S_{\text{пт}}$ – повышение выработки продукции и производи-

тельности труда; $S_{\text{опт}}$ – снижение расходов на оплату труда в связи с оптимизацией численности персонала.

Затраты на реализацию предлагаемых нами инновационных мероприятий по ко-брендингу в интегрированной структуре S_3 будут определяться как:

$$S_3 = S_{\text{дов}} + S_{\text{рек}} + S_{\text{ос}} + S_{\text{пр}},$$

где $S_{\text{дов}}$ – затраты на доведение бренда до промышленного использования и коммерческой реализации; $S_{\text{рек}}$ – затраты на PR-мероприятия ко-брендинга; $S_{\text{ос}}$ – затраты на мероприятия, осведомляющие и стимулирующие клиентов интегрированных групп ко-брендов; $S_{\text{пр}}$ – затраты на выплату материальных премий сотрудникам, заинтересованным в увеличении выработки продукции.

Далее покажем, как рассчитать каждую из составляющих вышеприведенных формул.

$S_{\text{оп}}$ – рост объемов продаж и увеличение количества покупок лояльными клиентами определим так:

$$S_{\text{оп}} = C \times \Delta Q,$$

где C – цена единицы проданной продукции, руб./т; ΔQ – прирост количества проданной продукции, т.

ΔQ в свою очередь рассчитаем следующим образом:

$$\Delta Q = (Q_k - Q_n),$$

где Q_k – количество продукции, проданной в единицу времени после реализации ко-брендинговых мероприятий, т; Q_n – количество продукции, проданной в единицу времени до реализации ко-брендинговых мероприятий, т.

$S_{\text{ц}}$ – рост цен, вызванный юридической защитой бренда и гарантией качества товара или услуги интегрированной структуры:

$$S_{\text{ц}} = C_{\text{пол.ед}} + (P + \Delta C_{\text{акт}}) / \text{ОП}_{\text{ож}},$$

где $C_{\text{пол.ед}}$ – затраты на единицу продукции в сумме, руб., P – рентабельность, %, $\Delta C_{\text{акт}}$ – прирост стоимости активов интегрированной структуры, руб., $\text{ОП}_{\text{ож}}$ – объем продаж ожидаемый, т.

В свою очередь P определим так:

$$P = \frac{\Pi_{\text{ож}}}{C_{\text{пол}}} 100\%,$$

где $\Pi_{\text{ож}}$ – величина прибыли желаемая, руб., $C_{\text{пол}}$ – полная себестоимость продукции, руб.

$\Delta C_{\text{акт}}$ в данном случае найдем по формуле:

$$\Delta C_{\text{акт}} = (C_k - C_n),$$

где C_k – стоимость активов интегрированной структуры после реализации ко-брендинговых мероприятий, руб.; C_n – стоимость активов группы до реализации ко-брендинговых мероприятий, руб.

$S_{\text{др}}$ – увеличение доли рынка интегрированной компании найдем по формуле:

$$S_{\text{др}} = (ДР_k - ДР_n),$$

где $ДР_k$ – доля рынка компании после проведения ко-брендинговых мероприятий; $ДР_n$ – доля рынка компании до реализации мероприятий.

Долю рынка найдем так:

$$ДР = (\Pi_i - \Xi_i + I_i + M_i) / (\Pi_{\Sigma} - \Xi_{\Sigma} + I_{\Sigma} + M_{\Sigma}),$$

где Π_i – годовое производство i -й интегрированной компании; Ξ_i – экспорт i -й компании; I_i – импорт i -ой компании; $\pm M_i$ – изменение остатков на складах i -й компании, Π_{Σ} – общее годовое производство, Ξ_{Σ} – общий экспорт, I_{Σ} – общий импорт, $\pm M_{\Sigma}$ – общее изменение остатков на складах.

$S_{\text{лп}}$ – увеличение количества постоянных покупателей за счет лояльных покупателей товаров ко-бренда компаний рассчитаем следующим образом:

$$S_{\text{лп}} = (Л_k - Л_n),$$

где $Л_k$ – индекс лояльности потребителя интегрированной компании после реализации ко-брендинговых мероприятий; $Л_n$ – индекс лояльности потребителя компании до реализации ко-брендинговых мероприятий.

Индекс лояльности найдем так:

$$Л_i = \frac{1}{3} \frac{b_i - s_i(n+1)}{(k+n) - p_i/m},$$

где b_i – доля затрат, отведенных на продукцию, которую потребитель тратит в данной интегрированной группе; s_i – количество «пере-

ключений» между данной компанией и другими интегрированными структурами за период времени для i -го потребителя; p_i – количество организаций, в которых потребитель i приобрел продукцию; m – общее количество посещений всех компаний за определенный период; $k = (m - 1)$ – количество вариантов для «переключения» между интегрированными компаниями; n – количество компаний, доступных клиенту для приобретения продукции за период времени.

$S_{пт}$ – повышение выработки продукции, повышение производительности труда и мотивации персонала в успешной интегрированной компании определяется как:

$$S_{пт} = \Delta P \times C,$$

где ΔP – прирост выработки продукции в единицу времени, т; C – цена единицы продукции, руб./т.

В свою очередь ΔP определяется как:

$$\Delta P = (P_k - P_n),$$

где P_k – выработка готовой продукции в единицу времени после инновационных ко-брендинговых процедур, т; P_n – выработка готовой продукции в единицу времени до начала проведения ко-брендинговых мероприятий, т.

$S_{опт}$ – снижение расходов по оплате труда, оптимизация численности персонала определяется по формуле:

$$S_{опт} = N \times ЗП,$$

где N – количество сокращенных штатных единиц; $ЗП$ – средняя величина заработной платы, единого социального налога, выплат социального характера и др. на одного человека в месяц, руб./чел.

Следующим этапом нашего исследования станет оценка затрат на реализацию мероприятий по ко-брендингу как формы инновационной деятельности интегрированных структур S_3 [1].

$S_{дов}$ – затраты на доведение бренда до промышленного использования и коммерческой реализации будут определены как:

$$S_{дов} = S_{рк} + S_{диз} + S_{изм} + S_{юр},$$

где $S_{рк}$ – расходы на разработку ко-бренда;

$S_{диз}$ – затраты на услуги дизайнера и создание визуального образа ко-бренда; $S_{изм}$ – расходы на изменение упаковки товара, вывески магазина, фирменных ручек, календарей и т.п.; $S_{юр}$ – юридическое оформление бренда.

$S_{рек}$ – затраты на внутренние и внешние PR-мероприятия ко-брендинга определим так:

$$S_{рек} = S_{тв} + S_{рад} + S_{гж} + S_{инт} + S_{зпр} + S_{доп},$$

где $S_{тв}$ – затраты на рекламу ко-брендинга по телевидению; $S_{рад}$ – затраты на рекламу ко-брендинга по радио; $S_{гж}$ – затраты на рекламу ко-брендинга в газетах и журналах; $S_{инт}$ – затраты на рекламу ко-брендинга в интернете; $S_{зпр}$ – оплата труда работника службы управления маркетингом занимающегося проведением ко-брендинговых мероприятий, $S_{доп}$ – дополнительные затраты на оборудование зала для проведения конференций, презентаций, демонстрационного оборудования, плакатов и пр.

$S_{ос}$ – затраты на мероприятия, осведомляющие и стимулирующие клиентов интегрированных компаний ко-брендов найдем по формуле:

$$S_{ос} = S_{зан} + S_{през} + S_{беспл} + S_{фв} + S_{бон},$$

где $S_{зан}$ – расходы на занятия с персоналом, информирующие о новых возможностях товара или услуги с ко-брендом; $S_{през}$ – затраты на презентации; $S_{беспл}$ – расходы на бесплатные образцы; $S_{фв}$ – затраты на проведение выставок и фестивалей; $S_{бон}$ – затраты на выпуск бонусных ко-брендинговых карт и др.

$S_{пр}$ – затраты на выплату премий сотрудникам, наиболее заинтересованным в увеличении выработки продукции, рассчитаем так:

$$S_{пр} = C_{пр} \times n,$$

где $C_{пр}$ – средний размер материальной премии, руб./чел.; n – средняя численность персонала, которому выплачивается премия, определяется согласно списку сотрудников или берется среднестатистическая по итогам работы за предыдущий период.

Акцентируем внимание на том, что такую оценку необходимо проводить до реализации инновационных мероприятий по ко-брендингу в интегрированной структуре на основе прогнозных данных и после на основе уже фактически полученного результата. Тогда предварительная оценка даст возмож-

ность скорректировать запланированные процедуры с учетом экономической эффективности их проведения, а также обосновать их оптимальность или возвратность перед руководством компании. Фактический результат позволит скорректировать инновационные процессы в будущем.

В заключение отметим, что среди рассмотренных инструментов маркетингового взаимодействия ко-брендинг выступает высшим уровнем инновационного развития совместного маркетинга и, следовательно, интеграции ком-

паний. Кроме того, ко-брендинг способствует обмену опытом, бенчмаркингу, снижению затрат на информацию о рынке, то есть совершенствует менеджмент организации, особенно инновационный, а также увеличивает ее коммуникационный потенциал [4]. Так, при четком понимании сущности концепций нескольких брендов и тщательном анализе процесса, создаются условия для их взаимного укрупнения, расширения и, в конечном итоге, обогащения, что и выступает целью любого коммерческого бизнеса.

Список литературы

1. Карасев, Я. Коалиционные программы лояльности / Я. Карасев // Маркетинговые коммуникации. – 2011. – № 3.
2. Третьяк, О.А. Маркетинг взаимодействия и партнерских взаимоотношений: новые направления исследований и инструментарий / О.А. Третьяк [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://new.hse.ru/sites/ecsoclab/docs/markets_12/12.doc/
3. Шеррингтон, М. Незримые ценности бренда / М. Шеррингтон ; пер. с англ. – М. : Вершина, 2012.
4. Щетинина, Е.Д. К вопросу об оценке коммуникационного потенциала промышленного предприятия / Е.Д. Щетинина, А.В. Полярус // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. – 2012. – № 1.

References

1. Karasev, Ja. Koalicionnye programmy lojal'nosti / Ja. Karasev // Marketingovyje kommunikacii. – 2011. – № 3.
2. Tret'jak, O.A. Marketing vzaimodejstvija i partnerskih vzaimootnoshenij: novye napravlenija issledovanij i instrumentarij / O.A. Tret'jak [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://new.hse.ru/sites/ecsoclab/docs/markets_12/12.doc/
3. Sherrington, M. Nezrimye cennosti brenda / M. Sherrington ; per. s angl. – M. : Vershina, 2012.
4. Shhetinina, E.D. K voprosu ob ocenke kommunikacionnogo potenciala promyshlennogo predpriyatija / E.D. Shhetinina, A.V. Poljarus // Vestnik BGTU im. V.G. Shuhova. – 2012. – № 1.

Yu.D. Murmylo, E.D. Shchetinina

Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod

Co-Branding as a Form of Innovation of Integrated Structures

Keywords: co-branded; co-branding; co-marketing; index of consumer loyalty; innovation; integrated structure.

Abstract: This article is devoted to one of the most pressing issues - the influence of co-branding on the economic efficiency of integrated structures. Also, the role of co-branding in the innovation process of unification of marketing mix of interacting companies is emphasized.

© Ю.Д. Мурмыло, Е.Д. Щетинина, 2013

УДК 331

О.Н. НЕУНЫЛОВА

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет» – филиал в г. Сызрани

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: безработица; инновационная занятость; профессиональное образование; самозанятость; трудовой потенциал.

Аннотация: Рассмотрены теоретические аспекты проблем формирования и использования трудового потенциала региона в условиях инновационного развития экономики. Проведен анализ факторов, определяющих оптимальное использование трудового потенциала. Предложены мероприятия по корректирующему воздействию на региональный рынок труда.

Оптимальное использование трудового потенциала региона на современном этапе определяется не только ожидаемыми сдвигами в демографической ситуации и балансе трудовых ресурсов, но и новыми задачами в области совершенствования инновационного производства: повышения роли интенсивных факторов экономического роста; совершенствования хозяйственного механизма формирования качественно новых производительных сил [2].

Обеспечение рациональной занятости населения путем сбалансированного развития личных и вещественных факторов производства требует перехода планирования трудовых ресурсов от системы экстенсивных показателей к показателям, отражающим их качественный рост. Определение полной занятости через численность трудоспособного населения отрицательно сказывается на разработке форм и методов управления формированием и использованием трудового потенциала, препятствует обоснованию критериев улучшения использования трудовых ресурсов.

Тенденции установления определенного

уровня экономической активности населения региона, предопределяется характером и типом его воспроизводства, миграционным приростом (убылью), возрастным составом, долей лиц, занятых в домашнем хозяйстве, занятостью населения и т.д. Эти факторы влияют на характерное для данного региона размещение производства со специфической территориальной локализацией сформировавшихся отраслей и производственных комплексов, обеспеченность ресурсами, на демографические процессы [4]. Например, количественный рост трудового потенциала означает, что региональная экономика столкнется с необходимостью обеспечения занятости населения, вступающего в трудоспособный возраст.

Работа по созданию баз данных о состоянии регионального рынка труда и оказанию помощи в выборе профессии и направления профессиональной подготовки должна быть сосредоточена в региональных подразделениях государственной службы занятости. Профессиональную ориентацию целесообразно осуществлять путем интеграции инновационных образовательных программ в действующую систему рабочих мест. Акцент необходимо сделать на создании условий для реализации трудовых амбиций молодежи. При этом увеличение доли самозанятости позволит снизить напряженность на молодежном рынке труда, снизить конкуренцию за рабочие места на первичном рынке.

При реализации мероприятий по формированию трудового потенциала инновационного типа необходимо полностью учитывать принципы и ценности международной организации труда (МОТ): повышение качества рабочих мест на малых предприятиях, расши-



Рис. 1. Механизм взаимодействия внешнего и внутреннего регионального рынка труда

рение экономических возможностей в условиях гендерного неравенства, содействие представительным объединениям работодателей и трудящихся, улучшение условий занятости трудящихся неформального сектора. Этот сектор уже нельзя рассматривать как периферийный и временный. Сегодня он считается главным генератором рабочих мест, социальным амортизатором в периоды экономического кризиса, областью творческого предпринимательства. Целесообразно отслеживать также социальное воздействие глобализации и распространяющейся практики субподряда на характер труда в

неформальном секторе.

Особое значение сфера самозанятости и надомного труда имеет в условиях экономической нестабильности, когда малый бизнес поглощает основную массу трудовых ресурсов низкой квалификации, а также работников с отсутствием опыта работы или желающих работать в режиме неполного рабочего времени. Часто только в этой сфере занятости могут найти работу женщины, имеющие детей; молодые люди, впервые идущие на работу; лица, имеющие невысокий образовательный уровень; длительно безработные.

Предложение рабочей силы на рынке дифференцированно не только по структуре профессий и квалификаций, возрасту работников, но и по их полу, поэтому необходимо учитывать данный фактор в системе мер воздействия на предложение труда. Результирующим итогом управленческих воздействий на состояние спроса и предложения на рабочую силу на региональном рынке труда различных уровней должно стать достижение их сбалансированности. Поскольку формирование названных элементов рынков труда находится в компетенции органов власти определенных иерархических уровней управления, то сбалансированное развитие рынка труда возможно лишь в условиях согласованного взаимодействия государственных органов содействия занятости и кадровых служб организаций. Принципиальная схема регулирования взаимодействия внутренних и внешних рынков труда с позиций достижения их сбалансированности представлена на рис. 1.

Меры по стимулированию спроса на рабочую силу и корректировке ее предложения, осуществляемые в рамках локального рынка труда, оказывают более сильное влияние на состояние внутренних рынков труда организаций (в силу своей конкретности и адресной направленности), чем меры федеральной политики занятости, носящей более общий характер.

Очевидно, что предложение рабочей силы является неэластичным и будет меняться в соответствии с изменениями заработной платы или перспектив занятости. Некоторые структурные изменения на региональном рынке труда могут приводить к более высокому долгосрочному росту и снижению безработицы. Если параметры, влияющие на уровень естественной безработицы (например, социальное обеспечение, эффективность рынка труда или несоответствия квалификации и профессиональных навыков) могут быть изменены, тогда структурная безработица может быть понижена, что приведет к более высокой занятости и объему производства.

Взаимодействие по вертикали федеральных и региональных органов государственной власти по регулированию рынка труда достигается почти автоматически. В то же время сотрудничество властных структур со структурами предпринимательскими не является однозначным. Региональные органы содействия занятости в условиях инновационного развития экономи-

ки не могут мотивировать предпринимателей и работодателей решать социально-трудо-вые проблемы региона в принудительном порядке.

Поэтому взаимодействие внутреннего и внешнего рынков труда требует от участников дополнительных усилий по достижению соглашений и эффективного сотрудничества. Одновременно необходимо учитывать, что внутренние рынки труда находятся под достаточно сильным влиянием государственного управления экономикой, осуществляемого через систему юридических норм и правил, обязательных для каждого гражданина страны, для каждой организации. Предприниматель, участвующий в реализации федеральных или региональных программ занятости, не может, в силу специфики рынка, пренебрегать своими экономическими интересами и приносить их в жертву интересам развития региона или страны. В противном случае его бизнес потерпит крах. Поэтому заинтересовать предпринимателя в сотрудничестве такого рода, можно лишь демонстрируя экономические преимущества, которые он получит в результате этого сотрудничества. Речь может идти как о преимуществах чисто экономического плана – в виде налоговых льгот, льготных кредитов и инвестиций, так и в виде косвенных привилегий – в виде эффективной PR-деятельности и усиления деловой репутации. Подобного рода меры в компетенции региональных органов власти, они не требуют особых финансовых затрат, но с успехом могут использоваться, побуждая предпринимателей к участию в решении социально-экономических проблем региона в сфере труда и занятости.

Результирующим итогом управленческих воздействий на состояние спроса и предложения на рабочую силу на региональном рынке труда должно стать достижение их сбалансированности. Сбалансированное развитие рынка труда возможно лишь в условиях согласованного взаимодействия государственных органов содействия занятости и кадровых служб организаций. Кроме того, необходимо реализовать ряд направлений по более полному использованию трудового потенциала в регионе:

- усилить контрольные функции федеральных органов за созданием новых рабочих мест в регионах с учетом специфики территорий;
- стимулировать создание производст-

венно-образовательной среды в трудоизбыточных и трудонедостаточных регионах; – усилить многофункциональную роль региональных органов власти в сфере трудовых отношений и социальной защиты населения; – определить социально-экономические приоритеты регионов с учетом инновационной перестройки экономики.

Список литературы

1. Бахтизин, А.Р. Сравнительные оценки инновационного потенциала регионов Российской Федерации / А.Р. Бахтизин, Е.В. Акинфеева // Проблемы прогнозирования. – 2010. – № 3. – С. 73–81.
2. Гелета, И.В. Современное состояние и перспективы рынка труда / И.В. Гелета // Гуманитарные и социально-экономические науки. – 2011. – № 1. – С. 68–71.
3. Неунылова, О.Н. Проблемы формирования трудового потенциала региона / О.Н. Неунылова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – № 3(42). – 2013. – С. 120–125.
4. Неунылова, О.Н. Структурно-динамические факторы формирования и развития трудового потенциала инновационного типа в регионе / О.Н. Неунылова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2013. – № 7.
5. Санкова, Л.В. Инновационные подходы в управлении занятостью населения в современной экономике / Л.В. Санкова // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2007. – № 1(27).
6. Штерцер, Т.А. Роль человеческого капитала в экономическом развитии регионов России / Т.А. Штерцер // Вестник НГУ. Сер. Соц.-экон. науки. – 2006. – Т. 6. – Вып. 2. – С. 37–51.

References

1. Bahtizin, A.R. Sravnitel'nye ocenki innovacionnogo potenciala regionov Rossijskoj Federacii / A.R. Bahtizin, E.V. Akinfeeva // Problemy prognozirovaniya. – 2010. – № 3. – S. 73–81.
2. Geleta, I.V. Sovremennoe sostojanie i perspektivy rynka truda / I.V. Geleta // Gumanitarnye i social'no-jekonomicheskie nauki. – 2011. – № 1. – S. 68–71.
3. Neunylova, O.N. Problemy formirovaniya trudovogo potenciala regiona / O.N. Neunylova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – № 3(42). – 2013. – S. 120–125.
4. Neunylova, O.N. Strukturno-dinamicheskie faktory formirovaniya i razvitija trudovogo potenciala innovacionnogo tipa v regione / O.N. Neunylova // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2013. – № 7.
5. Sankova, L.V. Innovacionnye podhody v upravlenii zanjatost'ju naselenija v sovremennoj jekonomike / L.V. Sankova // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo jekonomicheskogo universiteta. – 2007. – № 1(27).
6. Shtercer, T.A. Rol' chelovecheskogo kapitala v jekonomicheskom razvitii regionov Rossii / T.A. Shtercer // Vestnik NGU. Ser. Soc.-jekon. nauki. – 2006. – T. 6. – Vyp. 2. – S. 37–51.

O.N. Neunylova

Syzran Affiliate – Samara State Technical University, Syzran

Theoretical Aspects of the Problem of Developing and Using Regional Employment Potential in Terms of Innovative Development of Economy

Keywords: employment potential; innovative employment; self-employment; unemployment; vocational education.

Abstract: The article considers some theoretical aspects of the problem of developing and using employment potential in the conditions of innovative economy. The factors of using employment potential have been analyzed. The measures for better application of employment potential have been proposed.

© О.Н. Неунылова, 2013

УДК 338.012

В.Э. ПОЛЕТАЕВ

НОУ ВПО «Московский социально-педагогический институт», г. Москва

СТРУКТУРИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА В 1990–2010 гг.: СПЕЦИФИКА И ИТОГИ РАЗВИТИЯ

Ключевые слова: бизнес-сознание; бизнес-структуры; стратегия; структуризация; финансово-промышленные группы.

Аннотация: Данная статья посвящена вопросам структуризации системы российского бизнеса за последние два десятилетия (1990–2010 гг.). В статье рассмотрены специфика и итоги развития экономики России. Сделан вывод о том, что формирование институциональных структур российского бизнеса за рассматриваемый период проходило в условиях сложной социально-экономической ситуации в стране, форсированного изменения системы деловых и производственных отношений, становления новой бизнес-культуры.

Актуальность темы исследования определяется принятой в современной России стратегией развития инновационного производства и наукоемкого бизнеса. Изучение истории формирования в стране в 1990–2000 гг. институциональных структур российского бизнеса позволяет накопить эмпирический материал по данной теме, выявить специфику данного процесса и создать таким образом интеллектуальную базу для прогностических оценок перспектив развития отечественной бизнес-культуры на 2020–2030 гг.

В рамках формирующегося в современной России нового бизнес-сознания и делового общества, обладающего высокими качественными характеристиками, происходит процесс его институционализации – возникновение профессиональных корпоративных организаций, общественных объединений, адвокатских союзов, PR-агентств и пр. При этом под институционализацией подразумевается процесс социально-политического конструирования набора нормативно-правовых и иных установлений и правил преимущественно официального

характера, определяющих практику деятельности бизнес-структур и их взаимодействия с другими общественными подсистемами, институтами и компонентами социума в целом. Вместе с тем, бизнес, понимаемый как деятельность по управлению собственностью и перераспределению ресурсов, влияет на конструирование политической, социальной и других подсистем общества, а политические институты, в свою очередь, являются факторами формирования и развития предпринимательских структур и институтов [1].

В начале 1990 гг. в России возникают торгово-промышленные конгломераты, сформированные крупным бизнесом вокруг ряда бирж и банков при участии структур бывшего советского Внешторга. В 1994–1996 гг. период влияния биржевых комплексов на внутреннем рынке заканчивается, а сами они исчезают из бизнес-пространства; в то же время внешне-торговые банковские и биржевые конгломераты, напротив, укрепляют свое финансовое положение и интегрируются. В 1995 г. возникают такие масштабные банковско-торговые объединения, как Альфа-банк – Альфа-Эко, ОНЭКСИМбанк – внешнеторговая ассоциация Интеррос, Банк Столичный – Логоваз и др. Данные институциональные структуры российского крупного бизнеса приобрели значительное экономическое влияние и стали претендовать на участие в разработке и реализации государственной политики в сфере экономики и бизнеса, а также начали заявлять о себе как существенные факторы в российском политическом и общественном пространстве.

Бизнес-элита является важной частью политической элиты общества, так как ей принадлежит важная роль в процессе принятия политических решений. Научные дискуссии, касающиеся внутренней структуры бизнес-элиты, ее соотношения с другими элитными группами не отрицают однако наличия у нее

особой роли в политической системе: эта роль вытекает из сложных и многомерных отношений государства, политической власти с экономическими субъектами [4].

Российская бизнес-элита является одним из ведущих акторов процесса модернизации России в XXI в., внося свой ощутимый вклад в создание инновационной экономики, улучшение инвестиционного климата, в развитие торгово-промышленных отношений со странами Запада и т.д. В 1990 г. в политическом и бизнес-пространстве России начинают активно проявлять себя группы влияния и группы интересов, стремящиеся стать фактором воздействия на правительственную политику и, как следствие, на развитие внутриэкономической ситуации в стране.

В российском бизнесе в середине 1990 г. сформировалось несколько категорий финансово-промышленных групп (ФПГ), которые охватывали своей деятельностью большую часть экономического пространства страны:

1) финансово-административные группы, возникшие на основе бывших крупных советских государственных объединений (министерств, ведомств, управлений и др.) и создавших собственную бизнес-инфраструктуру; так, наиболее известная административно-финансовая группа «Газпром» выросла из Министерства газовой промышленности СССР, обслуживается финансовыми структурами – Газпромбанком и Национальным резервным банком;

2) ФПГ, сложившиеся на базе крупных банков, приобретших промышленные предприятия;

3) ФПГ, сформировавшиеся в системе производственных предприятий, интегрированных с банковскими структурами, и занимающие в данном союзе ведущее положение; примером подобной группы бизнес-влияния явилась группа «ЛогоВАЗ» – «Сибнефть» – «Аэрофлот»;

4) территориальные ФПГ, непосредственно связанные в своей деятельности со специфическими интересами регионов; пример развития бизнеса в региональном контексте представляют финансово-промышленный комплекс «Сибирский алюминий» и Ямало-Ненецкий автономный округ, компания «Алмазы России – Саха» и Республика Саха (Якутия) и т.п.

Большинство российских ФПГ, создан-

ных в середине 1990 г. было образовано по отраслевому принципу. Так, в нефтехимической промышленности возникли такие ФПГ, как «Интеррос», «Восточно-Сибирская группа», «Эксохим» и др. В строительной индустрии были созданы «Росстрой», «Объединенная промышленно-строительная компания», «Средуралстрой» и др. В агропромышленном комплексе начали действовать «Союзагропром», «Каменская агропромышленная финансовая группа» и т.п. В пищевой промышленности действовали ФПГ «Зерно-мука-хлеб», «Единство», «Центр-регион» и др. В области черной металлургии возникли ФПГ «Объединенная горно-металлургическая компания», «Магнитогорская сталь», «Металлоиндустрия».

В системе отечественного автомобилестроения, в том числе, сельскохозяйственно-го, были созданы такие крупные ФПГ, как «Сибгромаш», «Донинвест», «Нижегородские автомобили». ФПГ «Специальное транспортное машиностроение», «Тяжэнергомаш», «Контур» и др. возникли на базе предприятий общего машиностроения. В легкой промышленности также образовались ФПГ, главным образом на основе старых брендовых предприятий – «Трехгорка», Консорциум «Русский текстиль» и т.д. В приборостроении и радиоэлектронике получили развитие такие ФПГ, как «Авангард», «Оборонительные системы», «Уральские заводы» и др. В целлюлозно-бумажной и лесоперерабатывающей промышленности ФПГ были представлены объединениями «Славянская бумага», «Вятка-Лес-Инвест», «Российский алмазный союз» и т.п.

В системе отечественного авиастроения были созданы ФПГ «Российский авиационный консорциум», «Аэрофин», «Авико-М», «Двигатели НК», в судостроении – «Морская техника», «Скоростной флот», «Дальний Восток». В области военно-промышленного комплекса (ВПК) в середине 1990 г. были организованы такие ФПГ, как «Специальное транспортное машиностроение», «Точность», «Оборонительные системы», «Оптроника» и др. В данный период многие российские ФПГ имели ярко выраженную экспортную направленность; во многих из них принимали участие иностранные партнеры, был интегрирован зарубежный капитал и различные бизнес-активы.

В 1990 годы и в последующее время существовало два вида институционализации ФПГ:

а) на основании решения органов государственной или муниципальной власти (федеральный, региональный и городской уровни);

б) по инициативе представителей отечественного и зарубежного бизнеса на основе договорного процесса и в рамках правовых механизмов рыночного хозяйствования (консолидация пакетов акций и др.).

В начале 2000 гг. в российской экономике и бизнесе наметился и затем получил дальнейшее развитие чрезвычайно важный процесс перехода роли основного действующего лица в связке «крупный бизнес – государство» от интегрированных бизнес-групп (ИБГ) к компаниям. При этом ключевым фактором, определившим этот переход, были процессы глобализации мировой экономики, а точнее – запрос мирового финансового рынка к субъектам отечественного бизнеса в плане повышения эффективности их деятельности, а также возможности, которые открывались при выполнении этих требований [2].

В середине 1990 гг. в пространстве российского крупного бизнеса развивается процесс создания ИБГ. Среди ИБГ выделилась десятка лидеров, намного опережающих по масштабам и влиятельности все другие. К числу лидеров относились группы «Газпрома», «ЛУКОЙЛа», «Интерроса-ОНЭКСИМа», «БАЗЭЛа», АФК «Система», группа Абрамовича и др. Кроме «большой десятки» насчитывалось еще от 30 до 50 крупных ИБГ, играющих заметную роль на макро- или отраслевом уровне и не входящих в иные более масштабные интегрированные системы. Среди них можно выделить категории имущественных и управленческих ИБГ, которые имели как частную, так и государственную основу.

В категории ИБГ, образованных на базе частного капитала, можно выделить «Сибирский алюминий» и «Сургутнефтегаз», которые обладали высокими качественными и количественными характеристиками в бизнес-сфере, и после экономического кризиса августа 1998 г. заняли лидирующие позиции в мире российского крупного бизнеса. К числу крупных ИБГ необходимо отнести холдинги «Красный Октябрь», «Черкизовский», «Балтика», работавшие в сфере пищевой промышленности, «Северсталь», действовавшую в металлургической отрасли и др.

Возникновение ИБГ происходило в усло-

виях значительной государственной поддержки, благодаря которой стало возможно создание данных институциональных бизнес-структур.

Таким образом, можно сделать следующие выводы. В 1990 гг. в России возникают неформальные структуры в форме групп влияния и элитных корпоративных сетей, которые вступают в конкуренцию с государственными институтами и оказывают на них влияние в соответствии с собственными политическими и экономическими интересами, что в итоге снижает эффективность государственной политики в сфере бизнеса и модернизации промышленности [3].

Ликвидация в период 1991–1993 гг. в постсоветской России директивного отраслевого управления, распад значительного числа прежних институциональных структур в хозяйственной области, привели к резкому снижению эффективности управления экономикой и бизнесом. В этих условиях механическое восстановление разрушенных хозяйственных связей стало невозможным. Поэтому руководители России и государств-стран Содружества независимых государств, лидеры крупного бизнеса, представители бизнес-элиты разрабатывают новые подходы и принципы экономической интеграции, внедряют новейшие методы хозяйственной и управленческой деятельности; главной задачей становится возрождение промышленности, внедрение инновационных подходов в бизнесе и управленческой деятельности. Большую роль в данном процессе сыграли важные институциональные структуры российского бизнеса – ФПП и ИБГ.

Возникновение институциональной структуры российского бизнеса в 1991–2010 гг. происходило в значительной степени при государственной управленческой и правовой поддержке, прежде всего, в области крупного обрабатывающего производства, ВПК, технологических и наукоемких отраслях. Управленческие государственные структуры высшего уровня обеспечивали организацию производства и бизнес-деятельности. При этом государство, приобретая значительные пакеты прав собственности, получало возможность конструктивного контроля за предприятиями и коммерческими структурами, что давало реальные рычаги обеспечения реализации государственной политики поддержки бизнеса и модернизации отечественной экономики.

Активно формирующиеся в 1990–2010 гг. институциональные структуры российского бизнеса повышали интенсивность хозяйственно-экономической деятельности в стране, способствовали формированию современного технологического бизнес-пространства. Коммерческие банки, торговые дома, управленческие компании в первой половине 1990 гг. развивали масштабную деятельность в сфере маркетинга, устанавливали технологические цепочки, вели диалог с деловыми партнерами, что в итоге стало одним из факторов формирования отечественного крупного бизнеса.

Современная система взаимоотношений власти и бизнеса существенно эффективнее предшествующего «ельцинского варианта» отношений структур государственного управления и предпринимательских групп; в то же время она содержит определенный потенциал

для совершенствования.

Институциональные структуры российского бизнеса в период 2000–2010 гг. достигают по многим параметрам мировых качественных стандартов; в настоящее время продолжает развиваться процесс институциональной дифференциации российского бизнеса, улучшения его качественных характеристик. Современная институциональная структура отечественного бизнеса все в большей степени определяется запросами наукоемкого производства, инновационными процессами в экономике.

Формирование институциональных структур российского бизнеса в 1990–2010 гг. проходило в условиях сложной социально-экономической ситуации в стране, форсированного изменения системы деловых и производственных отношений, становления новой бизнес-культуры.

Список литературы

1. Алейников, А.В. К вопросу о политических факторах институциональной трансформации российского бизнеса / А.В. Алейников // Трансформация политической системы России: проблемы и перспективы. Международная научная конференция. Тезисы докладов. – М. : РАПН, 2007. – С. 15.
2. Паппэ, Я. Смена основного субъекта в российском крупном бизнесе и факторы, ее определившие: итоги 2000–2005 гг. / Я. Паппэ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.carnegie.ru>.
3. Россия: итоги последнего десятилетия (1998–2008 гг.) и перспективы развития: Сборник статей // Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН). – М., 2010. – с. 94.
4. Фремке, Д.В. Место бизнес-элит в политической системе общества / Д.В. Фремке // Актуальные вопросы политической науки : сборник научных трудов. – Саратов. – 2009. – Вып. 3. – С. 15.

References

1. Alejnikov, A.V. K voprosu o politicheskikh faktorah institucional'noj transformacii rossijskogo biznesa / A.V. Alejnikov // Transformacija politicheskoy sistemy Rossii: problemy i perspektivy. Mezhdunarodnaja nauchnaja konferencija. Tezisy докладov. – М. : RAPN, 2007. – S. 15.
2. Pappje, Ja. Smena osnovnogo sub#ekta v rossijskom krupnom biznese i faktory, ee opredelivshie: itogi 2000–2005 gg. / Ja. Pappje [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.carnegie.ru>.
3. Rossiya: itogi poslednego desjatiletija (1998–2008 gg.) i perspektivy razvitija: Sbornik statej // Rossijskaja politicheskaja jenciklopedija (ROSSPJEN). – М., 2010. – s. 94.
4. Fremke, D.V. Mesto biznes-jelit v politicheskoy sisteme obshhestva / D.V. Fremke // Aktual'nye voprosy politicheskoy nauki : sbornik nauchnyh trudov. – Saratov. – 2009. – Vyp. 3. – S. 15.

V.E. Poletayev

Moscow Social and Pedagogical Institute, Moscow

Structuring of Russian Business in 1990–2010s: Features and Results of Development

Keywords: business awareness; business structure; financial industrial groups; strategy; structuring.

Abstract. The paper deals with structuring of the system of Russian business in the last two decades (1990–2010). The article deals with the specifics and results of the development of the Russian economy. The article concludes that the development of institutional structures of the Russian business during the period took place in a difficult socio-economic situation in the country, the accelerated change of business and industrial relations, the formation of a new business culture.

© В.Э. Полетаев, 2013

УДК 33:550.311.6

А.В. РОМАНЕНКО, А.И. ПОПОВ, В.Л. ПАРХОМЕНКО

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов

ОБ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОСНОВАХ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ХОЗЯЙСТВУЮЩИМ СУБЪЕКТОМ

Ключевые слова: вариативная и инвариантная составляющие поля затрат; издержки хозяйствующего субъекта; информационное сопровождение принятия решений; поле затрат; управленческий учет.

Аннотация: Представлена модель информационного обеспечения принятия решений при управлении хозяйствующим субъектом, обосновано деление поля затрат на вариативную и инвариантную части.

Основной информационной системой, составляющей базис принятия решений при управлении хозяйствующим субъектом, является система управленческого учета. В соответствии с разработанными Министерством экономического развития и торговли Российской Федерации Методическими рекомендациями по организации и ведению управленческого учета, управленческий учет трактуется как «... процесс идентификации, измерения, накопления, анализа, подготовки, интерпретации и предоставления финансовой и производственной информации, на основании которой руководством предприятия принимаются оперативные и стратегические решения». Таким образом, в сферу интересов управленческого учета входят производственный учет, учет затрат и результатов деятельности хозяйствующего субъекта, а также часть финансового менеджмента, касающаяся работы с денежным потоком организации.

В работе [3] был произведен анализ развития систем управленческого учета на протяжении XX в. При этом отмечается «дрейф» управленческого учета, как системы научных знаний, от методологии бухгалтерского учета к методологии менеджмента. Данный процесс характеризуется переходом от фиксации результатов свершившихся событий финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующе-

го субъекта к необходимости оценки и выбора альтернатив для его перспективного развития. Фактором, затрудняющим движение управленческого учета в избранном направлении, является существенное повышение требований к информационному сопровождению процесса управления. Исходя из этого система управленческого учета, как научное направление, постоянно расширяется, пополняясь как теоретически, так и методами практической реализации. Так, по данным сайта *elibrary.ru* за период 2007 г. – первая половина 2013 г., было опубликовано более тысячи двухсот работ по различным вопросам развития управленческого учета. При этом дополнительным стимулирующим фактором в данном вопросе является развитие методологии менеджмента.

Одним из важнейших направлений развития управленческого учета является формирование и развитие вопросов об издержках, затратах и расходах хозяйствующего субъекта. Как известно, издержки представляют собой живой и овеществленный труд, израсходованный в хозяйствующем субъекте за заданный период времени. Совокупность издержек формирует поле издержек. Затраты представляют собой стоимостное выражение издержек хозяйствующего субъекта. Отличительным признаком затрат является отнесение их на себестоимость продукции, работ или услуг, производимых хозяйствующим субъектом. При этом управленческий учет признает списание затрат как в текущем периоде, так и в перспективе. Понятие расходов можно считать синонимом затрат. Таким образом понятие затрат является для управленческого учета основным.

Как известно, в управленческом учете расчет затрат может производиться на основе группировки издержек по их видам, местам формирования и объектам калькулирования. Основной считается группировка затрат по видам [1]. Нужды управления хозяйствующим

субъектом привели к появлению довольно обширной классификации затрат, пример которой можно наблюдать в [2]. Наиболее значимым считается деление затрат по их зависимости от объемов производства (постоянные и переменные) и по отношению к объекту списания (прямые и косвенные). Однако, по мнению авторов, данные виды группировки затрат в большей степени способствуют оценке эффективности деятельности организации. Для принятия управленческих решений основу должно составлять деление затрат на вмененные, а также релевантные / нерелевантные. Вмененные затраты характеризуют упущенные возможности при выборе альтернативных вариантов, а степень релевантности затрат определяет их зависимость от специфики принимаемых решений. Недостатком данных классификаций затрат считается отсутствие единых методик группировки, приводящее на практике к существенным трудностям в идентификации затрат и их оценке в натуральном и стоимостном выражении [1]. Хотя учет степени релевантности затрат может существенным образом повлиять на выработку управленческих решений в хозяйствующем субъекте.

По мнению авторов, наиболее перспективным с точки зрения информационного обеспечения выработки управленческих решений является расчет затрат по местам формирования. Именно такой подход лежит в основе появившихся в XX в. систем учета затрат *ABC-костинг* и *Kaizen-костинг*. Основываясь на этом подходе, можно сказать, что объектом управления могут быть не только отдельные виды деятельности и процессы, но и деятельность хозяйствующего субъекта в целом. При этом авторы считают необходимым в качестве основного источника информации для принятия решений вместо понятия «поле издержек» ввести в употребление понятие «поле затрат», как совокупность всех расходов хозяйствующего субъекта. Данное понятие может являться источником информации для планирования будущей деятельности с учетом

не только внутренних, но и внешних факторов. В условиях рыночной экономики к внешним факторам следует относить инфляционное обесценивание создаваемых хозяйствующим субъектом фондов, доступность кредитов и риски потери финансовых инвестиций. Анализ поля затрат возможен на основе маржинального дохода (суммы покрытия). Следует заметить, что при полном отсутствии заказов сумма покрытия будет равна минимальному уровню расходов, диктуемых необходимостью выплат налога на имущество организации, заработной платы персоналу и начислений во внебюджетные фонды. В данном случае поле затрат выражает стоимость существования организации. Приведенный пример, по факту, показывает уровень убытков хозяйствующего субъекта. При нормальном функционировании хозяйствующего субъекта стоимость функционирования будет включать не только постоянные и переменные затраты, но и некоторую норму прибыли. Исходя из ограниченности ресурсов, авторы считают необходимым ввести разделение поля затрат на инвариантную и вариативную части. Инвариантная часть поля затрат описывает необходимый уровень затрат, который требуется для обеспечения функционирования хозяйствующего субъекта. Вариативная часть объединяет те затраты, по отношению к которым можно пойти на компромисс.

Следует отметить, что для предложенной модели расчета поля затрат важным является изучение его в динамике, а также взаимного влияния отдельных его элементов. Включение затрат в инвариантную и вариативную части должно производиться на основе изучения реальных затрат по местам формирования. При этом необходимо отслеживать причинно-следственные связи между производимыми операциями, которые приводят к появлению не только прямых, но и косвенных затрат. Такой подход позволяет систематизировать работу с релевантными затратами и определять планируемую стоимость функционирования хозяйствующего субъекта (его уровень расходов).

Список литературы

1. Ивашкевич, В.Б. Бухгалтерский управленческий учет / В.Б. Ивашкевич – М. : Экономика, 2004. – 618 с.
2. Лапыгин, Ю.Н. Управление затратами на предприятии: планирование и прогнозирование, анализ и минимизация затрат / Ю.Н. Лапыгин, Н.Г. Прохорова. – М. : Эксмо, 2007. – 128 с.
3. Романенко, А.В. По вопросу генезиса учетных систем управленческого учета / А.В. Рома-

ненко // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2012. – № 8. – С. 60–62.

References

1. Ivashkevich, V.B. Buhgalterskij upravlencheskij uchet / V.B. Ivashkevich – М. : Jekonomist, 2004. – 618 s.
2. Lapygin, Ju.N. Upravlenie zatratami na predpriyatii: planirovanie i prognozirovanie, analiz i minimizacija zatrat / Ju.N. Lapygin, N.G. Prohorova. – М. : Jeksmo, 2007. – 128 s.
3. Romanenko, A.V. Po voprosu genezisa uchetnyh sistem upravlencheskogo ucheta / A.V. Romanenko // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2012. – № 8. – S. 60–62.

A.V. Romanenko, A.I. Popov, V.L. Parkhomenko
Tambov State Technical University, Tambov

On Information Basis of Decision-Making in Business Entity Management

Keywords: economic entity costs; field of costs; information support of decision-making; management accounting; variant and invariant components of costs field.

Abstract: The paper describes a model of information support of decision-making in business entity management; field distribution of costs into variant and invariant parts is justified.

© А.В. Романенко, А.И. Попов, В.Л. Пархоменко, 2013

УДК 655.531.4

А.Ю. СИЗИКИН, Б.И. ГЕРАСИМОВ

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА: САМООЦЕНКА

Ключевые слова: качество; менеджмент; предприятие; самооценка; система.

Аннотация: Рассмотрены феноменологические аспекты формирования и развития самооценки системы менеджмента качества (СМК) предприятий и организаций.

СМК все прочнее завоевывают позиции рыночной экономики. В соответствии с широко распространенными и общепринятыми стандартами ИСО 9000 концепт «качество» трактуется как «степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям». Функционирование СМК промышленных предприятий (ПП) формирует институциональные

требования в виде самооценки процессов обеспечения качества продукции ПП как «части» СМК, направленной на создание уверенности, что требования к качеству будут выполнены» (ГОСТ Р ИСО 9000–2008). Такая стратегия *TQM* (*Total Quality Management* – Глобальный менеджмент качества) рассматривается во всем мире как основная проблема национальной экономики, от которой зависят темпы промышленного развития страны и ее национальный престиж [1].

При этом предприятия и организации любых форм собственности рассматриваются как институты качества продукции, товаров и услуг, состояние функционирования которых измеряется (оценивается) в рамках правового поля законов, стандартов, правил, обычаев,

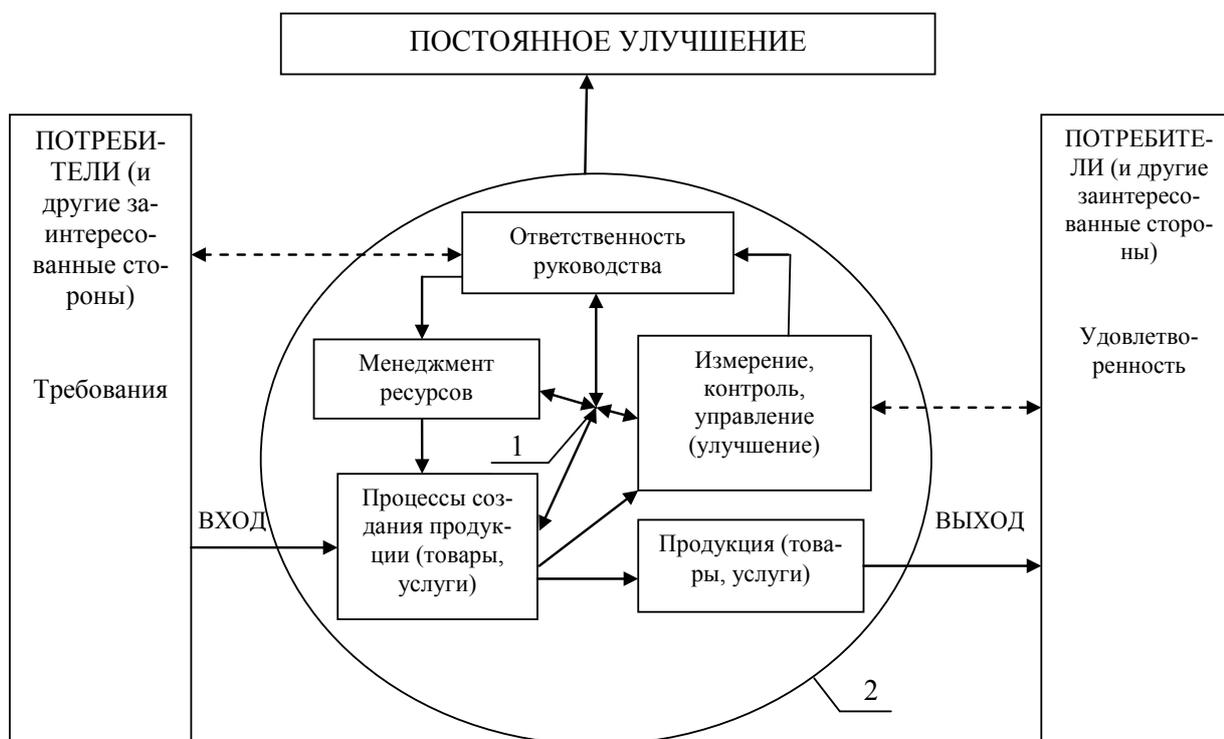


Рис. 1. Схема сценарного моделирования процессов СМК предприятий и организаций:
1 – ядро самооценки; 2 – институциональная оболочка (метрология, стандартизация и сертификация)

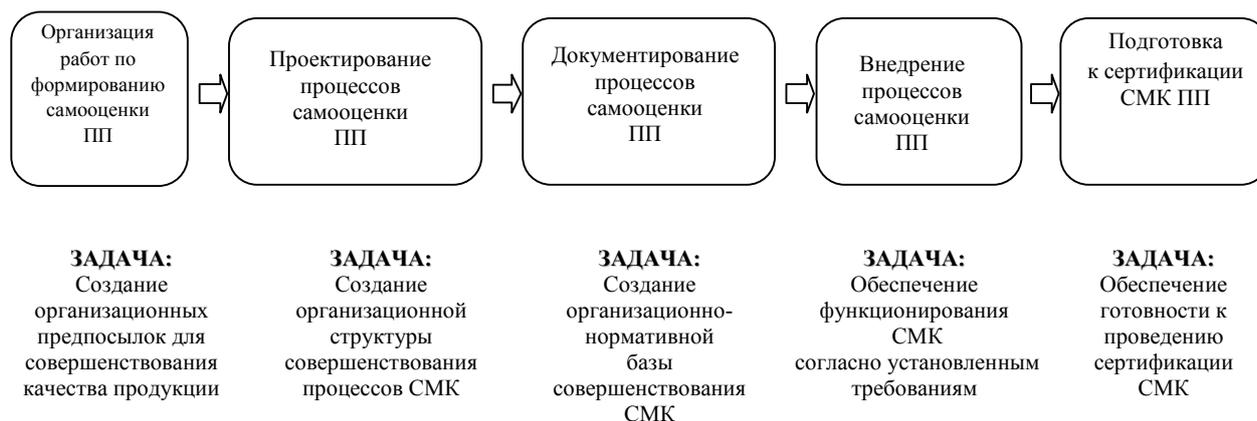


Рис. 2. Этапы проведения самооценки СМК



Рис. 3. Схема стратегий самооценки процессов управления качеством ПП:

«слабо», «средне», «сильно» – характеристики турбулентности процессов СМК; виолент – виолентная («силовая») (командная) стратегия повышения качества; эксплерент – инновационная стратегия повышения качества; коммутант – приспособительная стратегия повышения процессов качества; пациент – нишевая стратегия повышения качества

устоев и т.д. Количественные изменения процессов должны быть измерены по методикам проведения измерений с учетом институциональных ограничений с целью принятия управленческих решений. Это, в свою очередь, приводит к возможности управления качеством, причем в виде регуляторов широко используются институциональные. Такая схема сценарного моделирования процессов СМК приведена на рис. 1 [2].

Сценарии развития СМК, как видно из рис. 1, невозможны без самооценки, как института качества, в рамках самостоятельного

функционирования институтов качества: метрологии, стандартизации и сертификации. При этом очень важно обеспечить пропорциональность и оптимальное соотношение между элементами СМК, потому что непропорциональное повышение качества одного процесса СМК при неизменном качестве других может вызвать кратковременное повышение качества продукции (услуги), которое вскоре замедляется и может совсем прекратиться, несмотря на повышение качества одного из элементов [3].

Таким образом, способность ПП достигать своих стратегических целей, обеспечивая

конкурентоспособность предоставляемой продукции (услуг), определяется эффективностью действующей на нем самооценки СМК (рис. 2).

Схема способов самооценки по повышению запаса устойчивости конкурентоспособности ПП для различных типов стратегии процессов повышения качества продукции (услуг) приведена на рис. 3 [4].

Таким образом, ПП реализующие стратегию самооценки СМК, обладают рядом встроенных преимуществ [4]:

а) самооценка создает аппарат самонастраивания рыночных процессов на затраты и изменения института предприятия, что повы-

шает стабильность, сбалансированность и гибкость реагирования промышленной сферы Российской Федерации;

б) самооценка обеспечивают систему самонаведения на выполнение потребностей покупателей, так как в рыночной экономике побеждает тот, кто производит покупаемые, а не лишние товары;

в) самооценка стала языком международного общения, а методология управления качеством продукции предприятия на базе премий качества, принятая во всем мире, позволяет предприятию легче войти в мировое хозяйственное пространство.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 9001–2008. Системы менеджмента качества. Требования. – М. : Стандартинформ, 2009.
2. Герасимова, Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. – М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. – 224 с.
3. Герасимов, Б.И. Проектирование системы менеджмента качества промышленного предприятия : монография / Б.И. Герасимов, И.А. Воеводина, Е.В. Нижегородов, А.А. Попов, А.Ю. Сизикин, Г.А. Соседов. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 228 с.
4. Герасимов, Б.И. Управление качеством / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин. – М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. – 256 с.
5. Сизикин, А.Ю. Информационные процессы системы менеджмента качества предприятия (организации) / А.Ю. Сизикин, Б.И. Герасимов // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2013. – № 8(47).

References

1. GOST R ISO 9001–2008. Sistemy menedzhmenta kachestva. Trebovaniya. – M. : Standartinform, 2009.
2. Gerasimova, E.B. Metrologiya, standartizacija i sertifikacija : ucheb. posobie / E.B. Gerasimova, B.I. Gerasimov. – M. : FORUM: INFRA-M, 2008. – 224 s.
3. Gerasimov, B.I. Proektirovanie sistemy menedzhmenta kachestva promyshlennogo predpriyatija : monografija / B.I. Gerasimov, I.A. Voevodina, E.V. Nizhegorodov, A.A. Popov, A.Ju. Sizikin, G.A. Sosedov. – Tambov : Izd-vo FGBOU VPO «TG TU», 2013. – 228 s.
4. Gerasimov, B.I. Upravlenie kachestvom / E.B. Gerasimova, B.I. Gerasimov, A.Ju. Sizikin. – M. : FORUM: INFRA-M, 2012. – 256 s.
5. Sizikin, A.Ju. Informacionnye processy sistemy menedzhmenta kachestva predpriyatija (organizacii) / A.Ju. Sizikin, B.I. Gerasimov // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2013. – № 8(47).

*A.Yu. Sizikin, B.I. Gerasimov
Tambov State Technical University, Tambov*

Quality Management System: Self-Assessment

Keywords: enterprise; management; quality; self-assessment; system.

Abstract: The phenomenological aspects of formation and development of self-assessment of quality management system (QMS) of enterprises and organizations have been studied.

© А.Ю. Сизикин, Б.И. Герасимов, 2013

УДК 655.531.4

А.Ш. СИЧИНАВА

Высшая школа корпоративного управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Ногинск-9

ПРОБЛЕМЫ ВОСПРИЯТИЯ ВНЕШНЕГО ФИНАНСИРОВАНИЯ СО СТОРОНЫ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Ключевые слова: внешнее финансирование; лизинг; малый и средний бизнес; теория предпринимательства; управление лизинговой компанией.

Аннотация: Рассматриваются практические аспекты развития программ внешнего финансирования малого и среднего бизнеса с позиций управления финансовой организацией (лизинговой компанией).

Финансовые институты, открывающие финансирование предприятиям малого бизнеса получают пристальное внимание со стороны современных исследователей в области социологии, экономики и финансов [1].

Большинство авторов считают, что развитие малого бизнеса инициирует необходимость более глубокого понимания потребностей и барьеров на пути обучения руководителей малых предприятий [2]. Владельцам предприятий малого бизнеса зачастую не хватает необходимых навыков управления и знания, чтобы эффективно управлять и развивать свой бизнес [3].

Результаты многих исследований позволяют сделать вывод о том, что зачастую владельцы предприятий малого бизнеса гораздо более удовлетворены лизинговыми продуктами, чем владельцы предприятий среднего бизнеса. Вопрос заключается в следующем: причиной такого положения является низкий уровень открытости банковского и лизингового финансирования для микропредприятий и малых предприятий и связанная с этим низкоконтурная среда банковских и финансовых услуг для малого и среднего бизнеса? Либо сама технология предоставления лизингового финансирования влияет на степень удовлетворенности

финансовым продуктом со стороны владельцев предприятий среднего бизнеса? Или феномен зависит от относительно малой информированности (низкого развития информационного компонента предпринимательской среды) по вопросу владения со стороны предприятий малого бизнеса различными схемами финансирования, доступных в стране?

Анализ причин прекращения деятельности или банкротства предприятий малого бизнеса дает представление о факторах, связанных с эффективностью и конкурентоспособностью малого бизнеса. Например, результаты исследований малого бизнеса в Австралии позволили оценить тот факт, что 90 % предприятий терпят неудачу из-за неопытности или некомпетентности управленческого персонала [4]. В развитие этой идеи появились исследования, утверждающие, что большинство руководителей малого бизнеса имеют недостаточные навыки и компетенции для анализа рыночных условий и соответствующего распределения ресурсов. Предполагается, что отсутствие финансовых навыков и продукт-ориентированный подход к бизнесу, в отличие от клиент-ориентированного подхода, являются ключевыми причинами для провала малого бизнеса [5].

Картер и Ван Окен предложили три причины банкротства предприятий малого бизнеса: отсутствие знаний, недоступность финансирования и экономический климат [6].

Возникает вопрос нахождения оптимального канала коммуникации, который позволит владельцам малого бизнеса сформировать представление о программах поддержки малого бизнеса со стороны финансовых институтов (лизинговых компаний). Постановка такого вопроса с позиции управления лизинговой компанией предполагает разработку формализо-

ванной системы коммуникации и мониторинга эффективности взаимодействия лизинговой компании с руководством малыми предприятиями по вопросу привлечения лизингового финансирования для развития предпринимательской деятельности.

Таким образом, в рамках текущей парадигмы финансирования малого и среднего бизнеса, исследование процесса привлечения внешнего финансирования для микропредприятий, малых и средних предприятий играет ключевую роль в создании рабочих мест и развитии национальной экономики.

Центральным элементом, характеризующим отношения между провайдером финансирования и компанией либо предпринимателем, является наличие информационной асимметрии. Владелец бизнеса обязательно знает больше о риске, связанном с реализацией финансируемого проекта, для которого привлекается внешнее финансирование, а также о мотивации возврата финансирования поставщику.

Когда денежный поток проекта можно отследить, возможно организовать договорные отношения, которые предполагают некоторую степень разделения рисков. Однако когда ожидаемые денежные потоки являются неопределенными и непосредственно не наблюдаемыми, проект может быть проверен только с помощью дорогостоящих «*duediligence*» и аудита.

В частности, проблемы неблагоприятного отбора, могут возникнуть тогда, когда проекты, представленные в финансовые организации, являются более низкого качества и высокого уровня риска на стадии подачи заявки (процедура оценки является слишком дорогой, чтобы отличить эти проекты от более высокого качества проектов). Кроме того, всегда существует риск конфликта интересов между предпринимателем и финансовой организацией. Предпринимателю может быть интересен широкий круг проектов, и расходы по обслуживанию внешнего финансирования могли бы уменьшить его способность финансировать эти проекты за счет внутренних ресурсов. Это может привести к возникновению проблем морального риска, где предприниматель ведет себя рискованным способом, прилагая меньше усилий по проекту после получения финансирования.

Исследовательская политика, ориентированная на ликвидацию информационных про-

белов в привлечении финансирования, имеет в качестве конечной цели продвижение предприятий малого и среднего бизнеса и обеспечение устойчивого роста. Такой подход требует анализа и выявления факторов, влияющих на разрывы финансирования и характер отношений между разрывами финансирования и роста бизнеса.

Основной целью такого исследования является взаимосвязь между экономическими переменными, такими как дефицит финансирования и рост предприятий малого и среднего бизнеса, а также разграничение между вопросами, однозначно трактуемыми, и вопросами, которые рассматриваются неоднозначно.

Например, известно, что компания с доступом к банковскому финансированию может расти, если она способна предоставить залог или если существуют устойчивые отношения с банками, которые покрывают разрывы ликвидности в случае, если предприятие малого и среднего бизнеса не сможет получить товарный кредит от партнеров по бизнесу. В этом отношении выигрывают более крупные предприятия с хорошей репутацией и высокими кредитными рейтингами.

Владельцы малого и среднего бизнеса могут ограничивать привлечение внешнего финансирования в силу ряда причин, таких как несоответствующая информация об альтернативных источниках финансирования, установка на то (возможна как справедливая, так и неверная), что поставщики финансовых услуг могут отклонить заявку и недостаточное стремление роста бизнеса. Далее, восприятие предпринимателей с подобными бизнес-установками может значительно отличаться: владельцы малого и среднего бизнеса могут отказываться от перспективы заимствований в силу неготовности потерь или сверхоптимистично воспринимать свои бизнес-перспективы и, следовательно, оценить слишком высоко необходимое им финансирование или недооценить сроки погашения. Точно так же предприятия с определенными организационными структурами могут быть менее лояльны по поводу внешних источников финансирования, которые могут уменьшить контроль предпринимателей над компаниями.

Неоднозначные и менее понятные проблемы касаются относительного воздействия на информированность владельцев малого и среднего бизнеса, восприятие необходимости

внешнего финансирования в силу различной пании ее администрацией), финансируя потребности и конфигураций правления (на- ности предприятий на различных стадиях их пример, выкуп контрольного пакета акций ком- жизненного цикла.

Список литературы / References

1. Lane, C. How banks construct and manage risk. A sociological study of small firm lending in Britain and Germany / C. Lane, S. Quack // Working Paper 217 of the ESRC Centre for Business Research. – University of Cambridge, UK, 2002.
2. Gray, C. Innovations in the distance development of SME management skills / C. Gray, N. Lawless [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.eurodl.org/materials/contrib/2000/gray.html>.
3. Lee, G. Understanding of small- and medium-sized firms' financial skill needs / G. Lee, R. McGuiggan // International Journal of Finance and Economics. – 2008. – Vol. 8(3). – P. 93–103.
4. Wayne, P. Successful Small Business Management / P. Wayne, C. Wayne, P. Wayne. – Sydney : Pitman Publishing, 1983.
5. Gray, C. Innovations in the distance development of SME management skills / C. Gray, N. Lawless [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.eurodl.org/materials/contrib/2000/gray.html>.
6. Carter, R.B. Small Firm Bankruptcy / R.B. Carter, H. Van Auken // Journal of Small Business Management. – 2006. – № 44. – P. 493–512.

A.Sh. Sichinava

Higher School of Corporate Management of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow

Attitude of Small and Medium-Sized Businesses to External Financing

Keywords: entrepreneurship theory; external financing; leasing; leasing company; management; small and medium business.

Abstract: The article deals with the practical aspects of the development programs of external financing of small and medium-sized businesses in terms of financial management organization (the leasing company).

© А.Ш. Сичинава, 2013

УДК 338

Л.В. СМЕРНОВА

ФГУП «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия», г. Москва

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЛУЧШИХ ПРАКТИК В ОБЛАСТИ ДОЛГОВРЕМЕННЫХ СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ

Ключевые слова: информационная асимметрия; контракт; население; рынок; услуга.

Аннотация: Рассмотрены проблемы повышения качества удовлетворения социально-информационных потребностей населения. Предложено определение социально-информационной услуги, разработана типология данного класса услуг. Показана целесообразность распространения лучших зарубежных практик в области долгосрочных абонементных контрактов на оказание услуг, выявлены основные препятствия для распространения таких контрактов в России и разработаны направления по совершенствованию институциональной среды с целью их минимизации.

Скорость прогресса в различных областях человеческой жизни, перманентно возрастающая сложность организации в современной социально-экономической сфере, существенно усложняют принятие оптимальных решений домохозяйствами и отдельными гражданами, требуют использования специализированных компетенций и их непрерывной актуализации. Этим определяется необходимость комплексной информационной поддержки домохозяйств, развития социально-информационных услуг, повышения их качества.

Стандарт ГОСТ 30335–95 / ГОСТ Р 50646-94 «Услуги населению. Термины и понятия» дает следующее определение понятию услуги: «Результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя, а также собственной деятельности исполнителя по удовлетворению потребности потребителя» [1].

Другие источники предлагают следующие определения:

1. «Услуга: 1) форма непродуцированного

труда и в этом смысле – социально-экономическое отношение, выражающее потребление дохода; 2) определенная целесообразная деятельность, существующая в форме полезного эффекта труда» [2].

2. «Услуга (от англ. *services*) – это результат трудовой деятельности, являющийся полезным эффектом, удовлетворяющим какие-либо потребности человека. Услуга – это вид деятельности, работ, в процессе которых не создается новый, ранее не существовавший материально-вещественный продукт, но изменяется качество уже имеющегося, созданного продукта. Другими словами – это благо, предоставляемое не в материальной форме, а в форме деятельности. То есть, само оказание услуг создает желаемый результат» [3].

3. «Услуги – виды деятельности, работ, в процессе которых не создается новый, ранее не существовавший материально-вещественный продукт, но изменяется качество уже имеющегося, созданного продукта. Это блага, предоставляемые не в виде вещей, а в форме деятельности. Таким образом, само оказание услуг создает желаемый результат» [4].

И.Э. Веденяпин выделяет среди особенностей услуги следующие [5]:

а) неосвязаемость услуги: ее нельзя предварительно продемонстрировать, то есть до момента приобретения услугу нельзя потрогать, увидеть, услышать, взять в руки;

б) неотделимость услуги, неразрывность производства и потребления услуги, это означает, что услуги нельзя отделить от их источника; вне зависимости от того, оказывается услуга машиной или человеком – услуга предоставляется и потребляется одновременно, т.е. услуга может быть оказана только при поступлении заказа на нее;

в) непостоянство (изменчивость) качества: качество может варьироваться в больших пре-

делах в зависимости от того, когда, где, кем и при каких условиях услуга предоставляется;

г) недолговечность услуги: услугу нельзя хранить с целью последующей перепродажи или использования;

д) отсутствие владения: при приобретении какого-либо материального (физического) товара потребитель получает возможность владеть им в течение неограниченного времени, в отличие от этого, услуга является собственностью потребителя только в оплаченный им период (концерт, страховой полис, почтовый абонентский ящик).

Под социально-информационной услугой предлагается понимать услугу, состоящую в предоставлении населению необходимой информации и оказании содействия в социальных взаимодействиях.

Под качеством услуги, в соответствии с общепринятым определением, предлагается понимать «степень соответствия совокупности присутствующих услуг характеристикам требованиям, т.е. потребностям или ожиданиям, которые установлены, обычно предполагаются или являются обязательными» [6].

Можно выделить целый ряд социально-информационных услуг. С содержательной стороны они могут быть классифицированы в зависимости от предметной области оказания на социально-информационные услуги в области финансов, медицины, здравоохранения, дополнительного образования и т.д.

С позиций темпоральной классификации социально-информационная услуга может быть единоразовой, периодической или долговременной. Под единоразовой предлагается понимать услугу, объем и содержание которой оговариваются заранее, предполагающую поочередные действия сторон по схеме «заказ – исполнение – завершение оказания услуги», при этом оплата услуги может в той или иной степени производиться до или после ее оказания. Под периодической подразумевается услуга, состоящая из совокупности повторяющихся единоразовых услуг схожего характера, регулируемых общим (рамочным) соглашением по схеме «заказ услуги в целом – заказ единичного выполнения – исполнение – ... – заказ единичного выполнения – исполнение – завершение периодической услуги». Под длящейся предлагается понимать услугу, состоящую из сложной совокупности частных заказов и выполняемых в ответ на них действий, взаимно зависящих

друг от друга, служащих общей цели и не могущих быть декомпозированными на элементарные единоразовые услуги законченного характера. Данная классификация в общих чертах соответствует классификации контрактов, предложенных Уильямсоном – классических, неоклассических и отношенческих.

В отечественной практике взаимодействия по поводу оказания подобных услуг обычно возникают *ad hoc* и носят разовый характер, что существенно снижает их качество и ассортимент. В частности, люди обращаются к адвокату либо юрисконсульту лишь при необходимости получения консультации по конкретному делу (целесообразности подачи гражданского иска, оформлении сделки купли-продажи недвижимости и т.д.). К врачам, как правило, обращаются лишь в случае явного заболевания. В результате, при возникновении необходимости, клиентам приходится тратить время на поиск подходящего консультанта, что, во-первых, может привести к упущенной выгоде или даже прямым потерям в той или иной форме ввиду задержки в принятии решения, во-вторых, не позволяет выбрать наилучшего по сочетанию цены и качества провайдера услуги, поскольку в условиях дефицита времени провести детальный анализ рынка, оценить качество предлагаемых услуг и обоснованность их цены не представляется возможным. Таким образом, клиенты вынуждены заказывать услуги, находясь в ситуации сильной информационной асимметрии, что может привести к ряду ошибочных решений.

В то же время, в ряде развитых стран принят принципиально иной подход к организации предоставления социально-информационных услуг. В рамках этого подхода главную роль играет так называемый семейный консультант широкого профиля (например, семейный врач, семейный адвокат, семейный финансовый агент и т.д.), который имеет долговременный абонентский контракт с домохозяйством на оказание всего спектра консалтинговых услуг в своей предметной области, а в случае возникновения сложных ситуаций, выходящих за пределы его компетенции или же требующих привлечения дополнительных специалистов – сам организует поиск необходимых сотрудников и координацию их деятельности. Такой подход обладает большими преимуществами для всех заинтересованных сторон.

С точки зрения компании, предоставля-

ющей услуги, долговременный абонентский контракт позволяет стабилизировать финансовые потоки, сделать их более предсказуемыми и в целом повысить доходы, кроме того, обеспечить долговременную лояльность клиентов, закрепить клиентскую базу и снизить затраты на рекламу. Как известно, удовлетворенные качеством услуг клиенты превращаются в «адептов» и «промоутеров» компании, рекламируя ее услуги своим друзьям и знакомым.

С точки зрения потребителей услуг, заключая долговременный договор абонентского обслуживания, они существенно экономят на транзакционных издержках поиска подходящих исполнителей, делают свои затраты на услуги более предсказуемыми, а принимаемые решения – более эффективными.

Однако в России подобная практика распространяется достаточно медленно. Главной причиной этого является недоверие к поставщикам услуг, нежелание немедленно начинать выплаты в ожидании случая, когда услуги могут реально потребоваться, без каких-либо гарантий того, что в нужный момент услуги будут оказаны с должным уровнем качества или же того, что фирма, с которой заключен договор, просто будет существовать к тому моменту, а не обанкротится со сменой юридического

лица для отказа от прежних обязательств.

Таким образом, можно сделать следующий вывод: заимствование зарубежных лучших практик в области долговременных социально-информационных услуг возможно только в случае соответствующих институциональных преобразований, нацеленных на повышение эффективности «отношенческих» контрактов и четкую регламентацию требований как к самим провайдером услуг (их финансовому положению, интеллектуальному капиталу, устойчивости, деловой репутации и т.д.), так и к качеству оказываемых ими услуг.

В России пока нет достаточной деловой истории, поэтому отечественные фирмы не смогут конкурировать с западными в тех областях социально-информационных услуг, на которых возможно присутствие зарубежных конкурентов, а в остальных отраслях спрос на подобные услуги вообще не найдет адекватного решения. Поэтому в России основной путь снижения асимметрии долговременных социально-информационных услуг – это полицентрическое саморегулирование, включающее саморегулируемые организации, ассоциации потребителей и т.д., и разработка расширенных стандартов качества оказания услуг и требований к организациям, которые их оказывают [7].

Список литературы

1. ГОСТ 30335–95 / ГОСТ Р 50646–94 «Услуги населению. Термины и определения». – М. : Издательство стандартов, 2001.
2. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://soviet-encyclopedia.ru?a=0008270000>.
3. Тульгаев, Т.А. Маркетинг услуг / Т.А. Тульгаев. – М. : Московская финансово-промышленная академия, 2005. – 97 с.
4. Райзберг, Б. Современный экономический словарь / Б. Райзберг, Л. Лозовский, Е. Стародубцева [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ekonomica.org.ua/uslugi.html>.
5. Веденяпин, И.Э. Определение этапов жизненного цикла услуги как один из методологических аспектов создания системы менеджмента качества для сферы оказания социальных услуг / И.Э. Веденяпин // Вестник УГАТУ. – Уфа. – 2011. – Т. 15. – № 5(45).
6. ГОСТ Р ИСО 9000–2008 «Системы менеджмента качества: основные положения и словарь». – М. : ФГУП СТАНДАРТИНФОРМ, 2008.
7. Ломакин, М.И. Стандартизация качества продукции с ориентацией на интеграцию / М.И. Ломакин, А.В. Докукин // Российское предпринимательство. – 2012. – № 1.

References

1. GOST 30335–95 / GOST R 50646–94 «Uslugi naseleniju. Terminy i opredelenija». – M. : Izdatel'stvo standartov, 2001.
2. Bol'shaja sovetskaja jenciklopedija [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://soviet-encyclopedia.ru?a=0008270000>.

3. Tul'taev, T.A. Marketing uslug / T.A. Tul'taev. – M. : Moskovskaja finansovo-promyshlennaja akademija, 2005. – 97 s.
 4. Rajzberg, B. Sovremennyj jekonomicheskij slovar' / B. Rajzberg, L. Lozovskij, E. Starodubceva [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://ekonomica.org.ua/uslugi.html>.
 5. Vedenjapin, I.Je. Opredelenie jetapov zhiznennogo cikla uslugi kak odin iz metodologicheskikh aspektov sozdanija sistemy menedzhmenta kachestva dlja sfery okazaniya social'nyh uslug / I.Je. Vedenjapin // Vestnik UGATU. – Ufa. – 2011. – T. 15. – № 5(45).
 6. GOST R ISO 9000–2008 «Sistemy menedzhmenta kachestva: osnovnye polozenija i slovar'». – M. : FGUP STANDARTINFORM, 2008.
 7. Lomakin, M.I. Standartizacija kachestva produkcii s orientaciej na integraciju / M.I. Lomakin, A.V. Dokukin // Rossijskoe predprinimatel'stvo. – 2012. – № 1.
-

L.V. Smirnova

Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment, Moscow

Sharing of Best Practices in the Field of Long-Term Social Services

Keywords: contract; information asymmetry; market; population; service.

Abstract: The paper considers the problem of improving the quality of providing socio-information needs to the population. A definition of social information service is proposed; a typology of this class of services is developed. The efficiency of sharing the best international practices in the field of long-term service contracts is shown; the main obstacles to the spread of such contracts in Russia are identified; the areas of improvement of institutional environment are developed.

© Л.В. Смирнова, 2013

УДК 338.242.2

Г.Н. СМОЛОВИК, А.А. МЕШКОВ

ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»,
г. Новосибирск

ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ВЫПУСКНИКОВ ТРЕБОВАНИЯМ РЫНКА ТРУДА

Ключевые слова: анкетирование; компетенции; коэффициент необходимости корректировки компетенций; методика комплексной оценки систем.

Аннотация: В работе проведено исследование соответствия компетентностных характеристик выпускников требованиям работодателей. Предлагается система ключевых компетенций выпускника и инструментарий оценки уровня реализации компетенций.

Выбор Россией инновационного пути развития предъявляет повышенные требования к качеству образования. От современного выпускника вуза все в большей мере требуется не только овладение совокупностью необходимых знаний, но и способность творчески использовать эти знания в конкретных, часто нестандартных условиях для решения актуальных профессиональных задач, готовность к саморазвитию и дальнейшему профессиональному росту. Одним из ответов системы высшего профессионального образования на этот запрос является компетентностно-ориентированное обучение, обозначенное в концепции развития российского образования. Условия современной действительности требуют по-новому взглянуть на то, какими качествами должны обладать выпускники.

С этой целью был реализован пилотный проект по изучению соответствия компетентностных характеристик выпускников требованиям рынка труда. Объектом изучения выступили выпускники инженерно-экономического факультета Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики. Для оценки компетентностных характеристик выпускников проводилось анкетирование представителей руководящего состава и

HR-подразделений телекоммуникационных компаний г. Новосибирска. Учитывая особенности текущей ситуации, связанные с переходом на многоуровневую систему подготовки и компетентностно-ориентированное обучение, а также необходимость адаптации к новым условиям, на первом этапе исследования за основу оценки были приняты компетенции, обозначенные в стандартах третьего поколения по направлениям 080100 «Экономика» и 080200 «Менеджмент». Респонденты оценивали значимость или важность общекультурных и профессиональных компетенций выпускников по 10-балльной шкале, а также удовлетворенность работодателей уровнем реализации каждой из компетенций. Максимальный балл присваивался наиболее важным и в максимальной степени реализованным компетенциям. В процессе сбора и обработки данных были получены результаты, представленные в табл. 1.

Для оценки значимости компетенции определялась сумма баллов по каждой компетенции, которая соотносилась с максимальной суммой, полученной для наиболее важной компетенции. Результат оценки представлен в табл. 2.

Для определения удовлетворенности i -ой компетенцией определялось соотношение суммарной балльной оценки к максимально возможной (идеалу).

Результат расчета коэффициента удовлетворенности представлен в табл. 3.

Далее рассчитывался коэффициент необходимости корректировки i -ой компетенции (NES_{ij}) как отношение значимости компетенции к удовлетворенности. Если коэффициент необходимости корректировки $NES_{ij} > 1$, то необходимо проводить комплекс мероприятий по развитию компетенций:

$$NES_{ij} = \frac{W_{ij}}{U_{ij}},$$

Таблица 1. Результаты оценки важности компетенций и удовлетворенности

Компетенции	Оценка важности, балл					Оценка удовлетворенности, балл				
	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5
ОК-1	7	8	9	8	7	7	8	7	8	9
ОК-2	4	5	4	5	5	8	8	9	7	6
ОК-3	3	4	4	3	3	8	6	7	6	8
ОК-4	5	5	4	6	4	7	6	5	7	5
ОК-5	9	8	9	8	9	5	5	6	5	7
ОК-6	9	10	10	9	9	8	9	9	6	7
...										

Таблица 2. Результат оценки значимости компетенций (фрагмент)

Компетенции	Оценка важности, балл					Сумма баллов	Коэффициент значимости W
	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5		
ОК-1	7	8	9	8	7	39	0,80
ОК-2	4	5	4	5	5	23	0,47
ОК-3	3	4	4	3	3	17	0,35
ОК-4	5	5	4	6	4	24	0,49
ОК-5	9	8	9	8	9	43	0,88
ОК-6	9	10	10	9	9	47	0,96
...							

Таблица 3. Результат оценки удовлетворенности реализацией компетенций

Компетенции	Оценка удовлетворенности, балл					Сумма баллов	Коэффициент удовлетворенности U
	Э1	Э2	Э3	Э4	Э5		
ОК-1	7	8	7	8	9	39	0,78
ОК-2	8	8	9	7	6	38	0,76
ОК-3	8	6	7	6	8	35	0,70
ОК-4	7	6	5	7	5	30	0,60
ОК-5	5	5	6	5	7	28	0,56
ОК-6	8	9	9	6	7	39	0,78
...							

где W_{ij} – значимость компетенции; U_{ij} – удовлетворенность работодателей уровнем реализации компетенции.

Результаты расчетов представлены на рис. 1.

Оценивая выпускника как целостную систему характеристик, которыми он обладает, можно отметить, что коэффициент удовлетворенности работодателей составил 0,72. Данное значение показывает усредненный результат реализации профессиональных и общекультурных компетенций, часть из которых уже реализована, но над некоторыми стоит работать. Сопоставив результаты значимости и удовлетворенности, можно выделить компетенции, усовершенствовать которые, вузу удастся добиться максимальных результатов, ориентируясь на потребности и пожелания работодателей. В результате

реализации данного пилотного проекта были сделаны выводы как в области необходимости развития тех или иных компетенций, так и выводы организационного и методического характера. Практически все респонденты отметили абстрактность и расплывчатость формулировок компетенций, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте, а также дублируемость их содержания. Это усложняет процесс опроса и оценки. В связи с этим на следующем этапе исследования была проведена их систематизация. Все компетенции были разбиты на 5 групп: личностные, коммуникативные, организационно-управленческие, информационно-аналитические и инновационные. Оценка реализации компетентностных характеристик проводилась

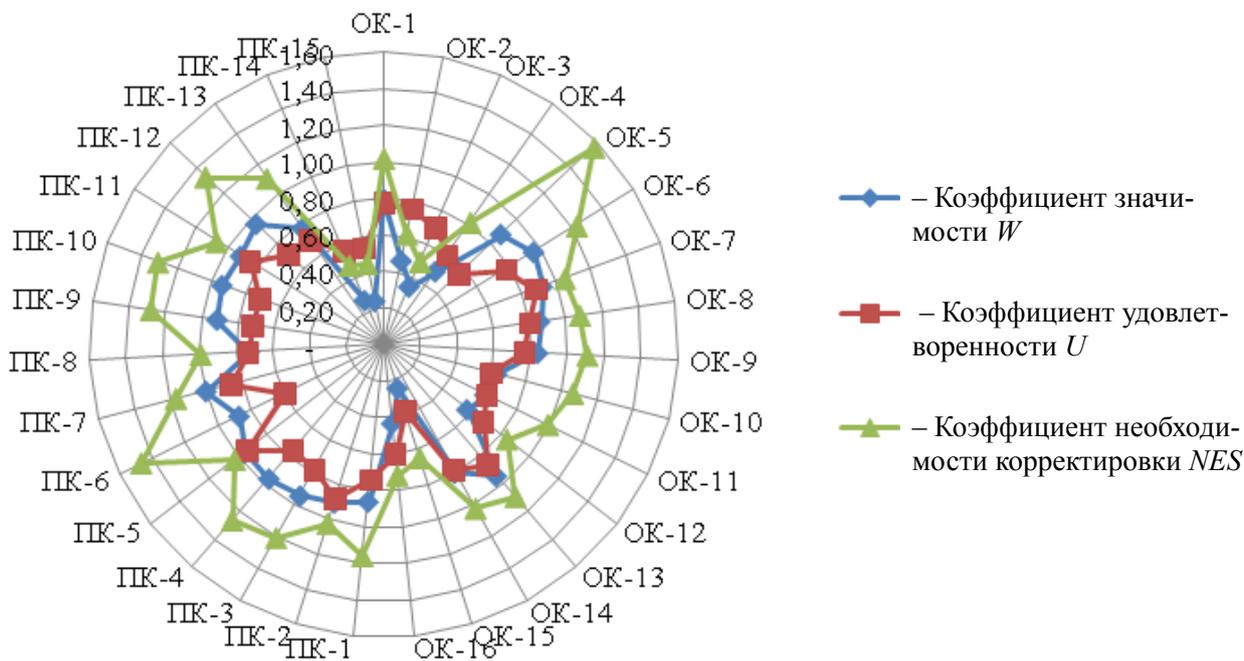


Рис. 1. Оценка необходимости развития компетенций

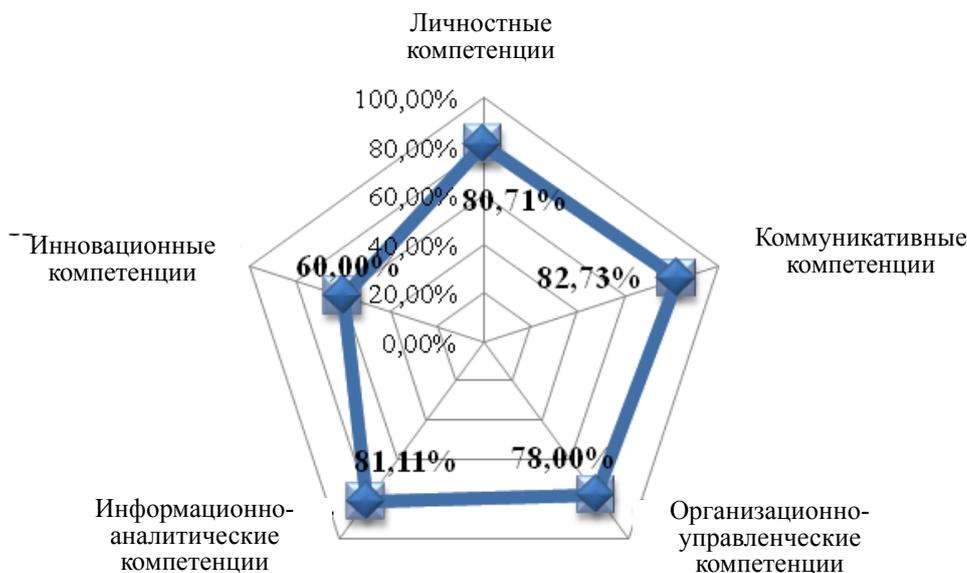


Рис. 2. Оценка соответствия компетентностных характеристик выпускников ожиданиям работодателей

опосредовано с помощью специально разработанной анкеты, фрагмент которой представлен в табл. 4.

Анкета включает два раздела. В разделе А работодатели оценивали соответствие компетентностных характеристик выпускников своим ожиданиям по 10-балльной шкале (10 баллов – качество полностью соответствует, 1 балл – не

соответствует). Результаты исследования представлены на рис. 2. В разделе В выполнялась оценка важности компетенций по 5-балльной шкале.

Таким образом, проведенное исследование позволяет выявить приоритетные направления деятельности, определить, над чем необходимо работать в первую очередь, какие

Таблица 4. Опросный лист работодателя (раздел А)

Компетенции	Степень проявления
ЛИЧНОСТНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
1) Насколько Вы удовлетворены способностью выпускников?	
a) логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;	
b) воспринимать и анализировать информацию, четко выделяя главное;	
c) проявлять оригинальность и творческий подход.	
2) Насколько Вы удовлетворены личностными качествами выпускников?	
a) ответственностью;	
b) дисциплинированностью;	
c) пунктуальностью;	
d) целеустремленностью;	
e) стрессоустойчивостью, умением «держать удар».	
3) Как Вы оцениваете способность выпускников к самообразованию и личному развитию?	
a) способность самостоятельно усваивать новые знания;	
b) стремление к личному и профессиональному саморазвитию;	
c) стремлением решать проблемы (следовать логике «проблема – анализ – решение», а не останавливаться на связке «проблема – констатация»);	
4) Насколько Вы удовлетворены самоорганизацией выпускников?	
a) умением ставить цели и достигать их;	
b) способностью распоряжаться своим временем;	
c) умением вовремя мобилизоваться.	
КОММУНИКАТИВНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
5) Насколько Вы удовлетворены коммуникативными качествами?	
a) культурой общения;	
b) умением слушать и понимать другого человека;	
c) способностью разрешать конфликтные ситуации;	
d) готовностью эффективно работать в команде.	
6) Как Вы оцениваете способность осуществлять деловое общение?	
a) готовность к публичным выступлениям;	
b) навыки проведения презентаций;	
c) электронные коммуникации, деловая переписка;	
d) готовность выстраивать контакты с коллегами, клиентами, партнерами;	
e) способность взаимодействовать с экспертами в других предметных областях;	
f) способность работать в международном контексте;	
g) владение иностранным языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность.	
ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
7) Насколько Вы удовлетворены теоретической подготовкой?	
a) актуальностью и достаточностью теоретических знаний;	
b) умением применять теоретические знания в профессиональной деятельности;	
c) соответствием теоретических знаний квалификации.	
8) Насколько Вы удовлетворены способностью выпускников применять правовые основы в профессиональной деятельности?	
a) знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности;	
b) умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.	
9) Насколько Вы удовлетворены организационно-управленческими навыками выпускников?	
a) способностью эффективно организовать групповую работу;	
b) умением находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность;	
c) способностью выстраивать стратегии действий;	
d) владением современными методами и приемами работы с персоналом;	
e) умением проводить анализ рыночных и специфических рисков, использовать его результаты для принятия управленческих решений.	

Компетенции	Степень проявления
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
10) Насколько Вы удовлетворены информационно-аналитическими навыками выпускников?	
a) способностью анализировать поведение потребителей, проводить исследование конкурентной среды;	
b) умением использовать в практической деятельности информацию, полученную в результате маркетинговых исследований;	
c) умением применять количественные и качественные методы анализа, строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели;	
d) знанием и готовностью к использованию прикладного ПО;	
e) умением проводить стратегический и маркетинговый анализ.	
11) Как вы оцениваете финансовую грамотность выпускников?	
a) владение навыками составления финансовой отчетности;	
b) способность анализировать финансовую отчетность и принимать обоснованные инвестиционные, кредитные и финансовые решения;	
c) владение техниками финансового планирования и прогнозирования;	
d) способность проводить оценку инвестиционных проектов при различных условиях финансирования.	
ИННОВАЦИОННЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
12) Насколько Вы удовлетворены инновационной подготовкой?	
a) развитием инновационного мировоззрения, умением находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идею;	
b) умением проводить анализ возможностей применения инновации;	
c) умением проводить анализ барьеров и рисков на пути коммерциализации инновационной разработки;	
d) владением методами проектного управления и бизнес-планирования и готовностью к их реализации с использованием современного ПО;	
e) умением формировать стратегию коммерциализации инновации и ее продвижения.	

изменения в содержании учебных дисциплин необходимо реализовать, какие дополнительные курсы следует предусмотреть, чтобы нивелировать выявленные недостатки. Ориентация

на потребности и пожелания работодателей позволит вузу добиться повышения конкурентоспособности своих выпускников на рынке труда.

Список литературы

1. Кибанов, А.Я. Управление персоналом: конкурентоспособность выпускников вузов на рынке труда / А.Я. Кибанов, Ю.А. Дмитриева. – М. : Инфра-М, 2011. – 229 с.
2. Ахметова, Г.Д. Проблемы и перспективы развития образования : материалы междунар. заоч. науч. конф. / под общ. ред. Г.Д. Ахметовой. – Пермь : Меркурий. – 2011. – Т. 1. – 222 с. ; Т. 2. – 206 с.
3. Смоловик, Г.Н. Исследование вопросов эффективности внедрения информационных систем и технологий / Г.Н. Смоловик, С.С. Талдонова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2012. – № 10(19). – С. 115–118.

References

1. Kibanov, A.Ja. Upravlenie personalom: konkurentosposobnost' vypusknikov vuzov na rynke truda / A.Ja. Kibanov, Ju.A. Dmitrieva. – M. : Infra-M, 2011. – 229 s.
2. Ahmetova, G.D. Problemy i perspektivy razvitija obrazovanija : materialy mezhdunar. zaoch. nauch. konf. / pod obshh. red. G.D. Ahmetovoj. – Perm' : Merkurij. – 2011. – T. 1. – 222 s. ; T. 2. – 206 s.
3. Smolovik, G.N. Issledovanie voprosov jeffektivnosti vnedrenija informacionnyh sistem i tehnologij / G.N. Smolovik, S.S. Taldonova // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2012. – № 10(19). – S. 115–118.

G.N. Smolovik, A.A. Meshkov

Siberian State University of Telecommunications and Informatics, Novosibirsk

Performance Evaluation of Graduates to Meet Labor Market Requirements

Keywords: competence; factor of competence adjustments; methodology of comprehensive system assessment; surveys.

Abstract: This paper focuses on the characteristics of graduates' competency compliance with employers' requirements. A system of key competencies and tools for assessing graduates' level of expertise is proposed.

© Г.Н. Смолловик, А.А. Мешков 2013

УДК 338.1:664

А.И. ФАЗУЛЛИНА

ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань

БАЗОВЫЕ ПОНЯТИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ УГРОЗ И РИСКОВ В СИСТЕМЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Ключевые слова: вступление во Всемирную торговую организацию (ВТО); органическое производство; продовольственная безопасность; риски; совокупный контроль; угрозы.

Аннотация: В современной экономической ситуации неизбежным является влияние многочисленных факторов на продовольственную безопасность. В результате сложившейся конъюнктуры на мировом рынке, а также особенностей политических взаимоотношений, имеют место разнонаправленные риски и угрозы, которые своевременно должны быть выявлены и оценены. В этой связи существенно возрастает роль управления рисками на основе исследования факторов и источников их возникновения. Проведен анализ возникновения потенциальных угроз в сфере продовольствия. Предлагаются мероприятия, направленные на дальнейшее снижение влияния на эффективность управления рисками.

Продовольственная безопасность занимает важное место среди других факторов, обеспечивающих глобальную безопасность. Потребление населением качественных продуктов питания зависит от его численности и от подлинных возможностей агропромышленного комплекса страны. С углублением интеграции России в мировую экономику, а также с вступлением в ВТО, риски продовольственной безопасности значительно увеличились.

Общеизвестным является тот факт, что продовольственная безопасность рассматривается на различных уровнях: как на мировом, государственном и региональном, так и на уровнях домохозяйств и отдельной личности. Регулярно на каждом из уровней происходят динамические изменения, которые несут в себе как положительный результат, так и различные новые угрозы. Ввиду чего в современных условиях особое

внимание следует уделять проблеме продовольственной безопасности с учетом влияния как старых, так и новых угроз.

Принимая во внимания тот факт, что продовольственная безопасность находится в тесной взаимосвязи со всеми сферами деятельности, как на макро-, так и на микроуровнях, следует рассматривать вероятные угрозы, как с практической точки зрения на основе сформировавшейся современной ситуации, так и выдвигая совместные гипотезы.

В соответствии с наиболее популярным в мире определением, продовольственная безопасность достигается путем обеспечения физического и экономического доступа к качественному и достаточному продовольствию [1].

Обеспечение продовольственной безопасности имеет тесную взаимосвязь с рисками, которые могут ее ослабить, выдвигая обособленные категории. Возможно выделить следующие риски:

- Во-первых, низкая инвестиционная привлекательность и слабая внешнеэкономическая конкуренция обуславливают рынок агропродовольственных товаров, что можно причислить к макроэкономическими рискам.

- Во-вторых, мировое сельское хозяйство переживает новый виток своего развития: растения теперь можно выращивать без земли, мясо (размерами с полноценный стейк) выращивается в лабораторных условиях [2, с. 63], из отходов сельхозпродукции создают биотопливо, а кратного повышения урожайности и продуктивности можно достигнуть за счет применения био- и нанотехнологий. Именно этим характеризуется новый технологический уклад, который в последние годы формируется в сельском хозяйстве развитых стран. Российский агропром на сегодняшний день существенно отстает, сохраняя в основном доиндустриальный уклад. Такое положение дел не позволяет российским производителям успешно конкурировать на мировом

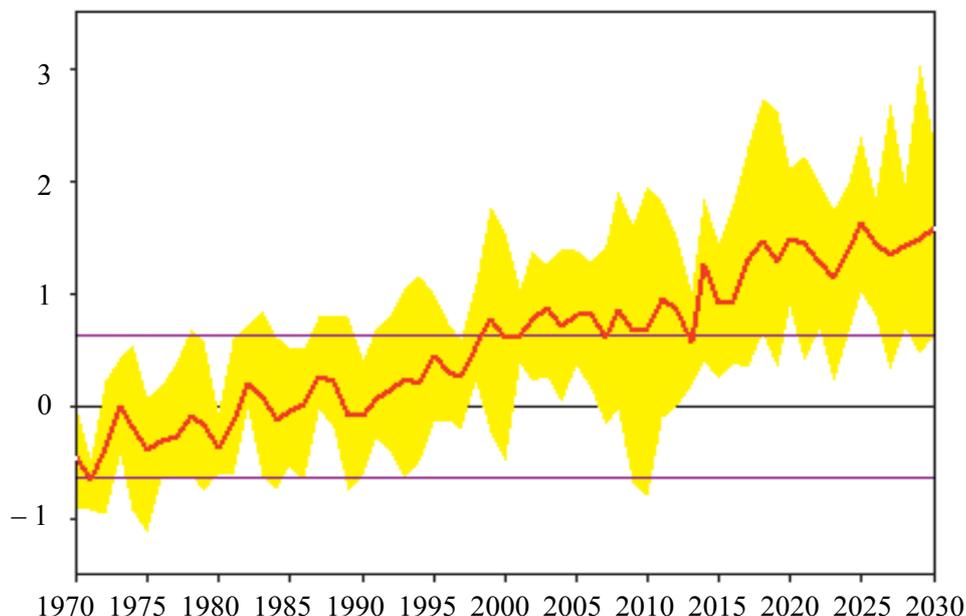


Рис. 1. Рост температуры приземного воздуха для России по отношению к базовым значениям за период 1971–2000 гг., рассчитанный по ансамблю моделей на период до 2030 гг. (По результатам, представленным Главной геофизической обсерваторией им. А.Е. Воейкова)

рынке, особенно после вступления России в ВТО (вышеперечисленное раскрывает технологические риски).

– В-третьих, риски, обусловленные требованиями к безопасности пищевых продуктов. К примеру, развитие мировой торговли только увеличивает угрозу распространения патогенов; так, из-за угрозы заноса опасных вирусов заболеваний картофеля был введен запрет на его ввоз из некоторых регионов Уругвая.

– В-четвертых, государственное регулирование сельскохозяйственной отрасли стран-конкурентов на мировом рынке, а также колебания рыночной конъюнктуры определяют в большей степени внешнеторговые риски.

Таким образом, резюмируя вышесказанное, представляется возможным обобщенно рассмотреть риски по механизму возникновения, которые в свою очередь формируют угрозы в данных аспектах: природные и техногенные; инновационные; политические; экономические и производственные, а также социальные риски.

Далее рассмотрим некоторые из них более подробно. Продовольственная сфера неотъемлемо сопряжена как с фундаментальными, так и со спорадическими рисками. Фундаментальные, или регулярные риски, являются по своей сути случайными, однако подверженность риску достаточно велика, например градобитие посевов, налет насекомых (саранчи) и т.д. Проведенные

в Росгидромете исследования показывают, что в настоящее время климатические условия в России существенно меняются, и тенденции этих изменений в ближайшие 5–10 лет сохранятся [3, с. 8]. Наблюдаемые изменения климата на территории Российской Федерации характеризуются значительным ростом температуры холодных сезонов, возрастанием повторяемости засух, изменением годового стока рек и рядом других особенностей, оказывающих влияние как на условия жизни граждан, так и на социально-экономические явления. Так, за период с 1990–2000 гг. средняя температура в России выросла на $0,4^{\circ}\text{C}$, тогда как за предыдущие сто лет прирост составил 1°C . С учетом экстраполяции данных в будущее прогноз до 2030 г. будет выглядеть следующим образом (рис. 1).

Первостепенным риском изменения природно-климатических условий является ожидаемое падение урожайности до 22 % от существующего уровня для зерновых культур, которое может произойти практически во всех субъектах Российской Федерации. На Северном Кавказе, в Поволжье, на Урале и на юге Западной Сибири возможное снижение урожайности зерновых культур может оказаться на уровне 12–13 % от существующего уровня. В настоящее время, согласно данным Росстата, вклад данных регионов в валовый сбор зерновых по стране со-



Рис. 2. Распределение чрезвычайных ситуаций по федеральным округам, количество ЧС за 2012 г. (по данным МЧС России, 2013 г.)

ставляет: Северный Кавказ – примерно 19,3 %, Поволжье – примерно 17,6 %, Урал – 15,7 %, юг Западной Сибири – 13,7 % [3, с. 18].

Спорадические риски (нерегулярные) (рис. 2) вызываются исключительно редкими событиями, к таким можно отнести наводнение в Амурской области и Хабаровском крае в августе 2013 г., полет болида в феврале над территорией Челябинской области, республикой Башкортостан и др.

С учетом растущего количества стихийных бедствий и гуманитарных катастроф, работа по преодолению эпидемических последствий чрезвычайных ситуаций может рассматриваться в качестве важной составляющей усилий по обеспечению безопасности и здоровья личности во всех регионах.

Также важно отметить, что в современной ситуации первоочередными причинами обострения продовольственного кризиса могут стать: финансовый кризис, экстремальные погодные условия, а также бурно развивающаяся нестабильная политическая ситуация в ряде стран арабских республик.

Угрозы для достижения продовольственной безопасности неотъемлемо связаны с риском стабильно невысокого уровня доходов большей части населения, неразвитостью инфраструктуры, износом активной части производственных фондов, с рисками, связанными с человеческим фактором (отсутствием квалифицированных кадров в сфере сельского хозяйства, неэффективной системой менеджмента), рисками, связанными с экономической активностью (сла-

боразвитая система бюджетирования в области инноваций; коммерческие, которые зависят от решения менеджеров, рыночные) и прочее.

Обобщая вышесказанное, следует отметить, что ввиду довольно широкой классификации существующих рисков, на наш взгляд, в области продовольственной безопасности решающее место имеет определение прогнозируемых и непрогнозируемых рисков, количественных и качественных. Так, в докладе «Положение дел с продовольственной безопасностью в мире», подготовленном согласно данным трех организаций (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН, Международный фонд сельскохозяйственного развития, Всемирная продовольственная программа) говорится, что в мире сегодня голодают 870 млн чел. или 12,5 % населения. Из них 852 млн чел. проживает в развивающихся странах, где хронически недоедают 15 % жителей. Большая часть голодающих на юге: в Южной Азии – 304 млн чел. и Южной Африке – 234 млн чел.; в Восточной Азии 167 млн чел. Зато в Океании не больше миллиона голодных. Примечательно, что в государствах Кавказа и Центральной Азии голодающих 6 млн, а в развитых регионах мира – 16 млн. Неполноценное питание, низкое качество ежедневно потребляемых продуктов питания а также сбои в логистике затрагивают интересы порядка 1,5 млрд чел. [4, с. 197].

Согласно данным сайта *agronews.ru* в России не менее 2–3 % населения или около 4 млн чел. голодает, то есть потребляет менее 1 700 ккал в сутки, однако на сайте государ-

ственной статистики данные о голодающих отсутствуют.

Сложность прогнозирования негативных последствий рисков и угроз в большинстве случаев связаны с тем, что, к примеру, качественные риски сопряжены с прямыми и косвенными угрозами; так, безопасное и качественное продовольственное сырье и продукты питания определяют состояние здоровья людей, степень сохранения генофонда человечества и развитие торговли продовольствием. В рамках ветеринарного и фитосанитарного контроля речь идет о трех составляющих: биологической, продовольственной и пищевой безопасности. Так, к примеру, в Европе все большую популярность приобретают органические продукты питания, имеется законодательная база, регулирующая отношения производителей и потребителей в данном аспекте. Пока такое производство занимает небольшую долю в мировом хозяйстве. Тем не менее, в таких сегментах, как производство зерновых, овощей, фруктов, морепродуктов, молока и молочных продуктов, детского питания спрос на органические продукты стабильно растет, несмотря на существенно более высокие цены на такие продукты. Что же касается Российской Федерации, данная отрасль находится на этапе становления, но, тем не менее, покупательский интерес к продуктам, безопасным для здоровья, не только не уменьшается, но и стремительно растет.

В конце апреля 2013 г. в рамках международной выставки «ЭкоГородЭкспо 2013» в Москве состоялась Всероссийская конференция «Органическое сельское хозяйство – новая экономика российского села». Целью данного мероприятия стала консолидация участников рынка, всестороннее обсуждение готовящегося законопроекта об органической сельскохозяйственной продукции, техрегламента на нее, введение на территории РФ единого стандарта органической продукции.

Необходимо формировать законодательную, нормативную и методическую базы производства и торговли органическими продуктами как в России, так и в рамках стран-импортеров. Главным событием международной выставки «ЭкоГородЭкспо 2013» стало составление двух документов: аргументация в пользу органического сельского хозяйства и проект документа, который внесет ясность, что такое «фермерская», «эко-», «био-», «натуральная», «органик-» продукция. Это будет способствовать вве-

дению единого понятийного аппарата в сфере производства органической продукции. Российский центр исследований Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС) в 2012 г. провел круглый стол «Повышение качества и безопасности продуктов питания», на котором обсуждались вопросы формирования национальных и многосторонних систем санитарного, фитосанитарного и ветеринарного контроля, а также перспективы развития производства и торговли органическими продуктами.

Для повышения качества и безопасности продуктов питания и укрепления сотрудничества в этой области Россия предлагает своим партнерам в АТЭС наладить обмен лучшими практиками в области санитарного, фитосанитарного и ветеринарного контроля, скоординировать подходы к регулированию норм безопасности продуктов питания и организации контроля качества продуктов питания, определить направления развития производства и торговли органическими продуктами, российские инициативы отвечают требованиям Комиссии Кодекса Алиментариус.

Как упоминалось ранее, основополагающим моментом в определении рисков является также то, что в связи со вступлением России в ВТО многие риски возрастают, поскольку Россия становится полноправным членом мировой экономики. В первую очередь риски связаны с неравномерностью развития разных стран мира, которые поставляют продукцию, и с разным уровнем обеспечения продовольственной безопасности в этих странах.

Ввиду широкого разнообразия существующих классификаций видов рисков в сфере продовольствия, основные риски можно подразделить на следующие группы:

- биологические (ветеринарные и фитосанитарные) риски – все классы болезнетворных микроорганизмов и паразитов, возникновение новых и опасность распространения известных патогенов; развитие мировой торговли повышает риск быстрого распространения патогенов: как представляющих опасность для человека и животных, так и несущих угрозу здоровью растений;
- абиогенные риски – риски, связанные с деятельностью человека; все виды контаминации сырья и пищевой продукции ксенобиотиками (пестициды, агрохимикаты, ветеринарные препараты); загрязнение окружающей среды – включая аварии и катастрофы;



Рис. 3. Обеспечение совокупного сквозного контроля на основе принципа «от семян до стола»

– криминальные риски – в первую очередь, это фальсификация пищевой продукции (например, добавление меламина или диоксинов), а также «реанимация» продуктов с истек-

шим сроком годности;

– биржевые риски – это новая реальная глобальная угроза, которая может резко дестабилизировать продовольственную безопасность

во всем мире посредством скачков цен. После финансового кризиса многие биржевые игроки в США переключили внимание на рынок аграрных продуктов. Кроме того, значительно повысился риск финансовых спекуляций со стороны фирм-инсайдеров, занимающих прочное место в мировой торговле аграрной продукцией.

Наличие вышеперечисленных угроз оказывает прямое влияние на соблюдение пороговых значений, прописанных в Доктрине продовольственной безопасности РФ. По оперативным данным Федеральной таможенной службы в январе-мае 2013 г. в Россию импортировано продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья на 16 827,2 млн долл., что на 7,2 % больше, чем в январе-мае 2012 г. (15 697,1 млн долл.). По сравнению с январем-маем 2012 г. возросли физические объемы импортных закупок молока и сливок сгущенных на 13,4 %, цитрусовых – на 8,8 %, кофе – на 24,0 %, зерновых культур – на 39,0 %, масла подсолнечного – в 1,5 раза, сахара – на 26,1 % и прочее [5]. Для обеспечения собственной продовольственной безопасности в России чрезвычайно важно уменьшить зависимость от импорта и повысить эффективность аграрного сектора экономики.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать

вывод, что разработка методологии выявления и оценки стратегических рисков при прогнозировании развития АПК является основополагающим в обеспечении продовольственной безопасности. Также необходима система эффективного управления выявленными рисками и угрозами, где ключевым звеном механизма обеспечения безопасности являлся бы надзор – комплекс долговременных и систематически проводимых мероприятий по сбору, обобщению и анализу соответствующей информации; а также создание системы профилактики (рис. 3).

Затраты страны на проведение профилактических мероприятий и осуществление эпизоотического мониторинга значительно ниже возможного ущерба, нанесенного появлением болезни.

Основной принцип, используемый во многих странах, и вводимый сейчас в Российской Федерации, – принцип обеспечения сквозного контроля «от поля до прилавка», т.е. контроля безопасности всей цепочки.

Глобализация и вступление в ВТО подвергает российский сельскохозяйственный сектор серьезным испытаниям. Чтобы преодолеть их успешно, России необходимо создать целостную систему национальной продовольственной безопасности, синхронизированную с международными соглашениями.

Список литературы

1. Указ Президента РФ «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» от 1 февраля 2010 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа : http://state.kremlin.ru/security_council/6752.
2. Девлин, Х. Специальный репортаж. Будущее еды / Х. Девлин, Н. Флеминг // Наука в фокусе. Science focus. – 2013. – № 6(19). – С. 62–69.
3. Стратегический прогноз изменений климата Российской Федерации на период до 2010–2015 гг. и их влияния на отрасли экономики России // Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды [Электронный ресурс]. Режим доступа : http://www.meteo.ru/publish/obzor/klim_r.pdf.
4. Таишева, Г.Р. Системный анализ продовольственного обеспечения населения / Г.Р. Таишева. – Казань : РИЦ «Школа», 2009. – 292 с.
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.gks.ru>.
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа : <http://www.mchs.gov.ru/Stats>.

References

1. Ukaz Prezidenta RF «Ob utverzhenii Doktriny prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii» ot 1 fevralja 2010 g. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa : http://state.kremlin.ru/security_council/6752.
2. Devlin, H. Special'nyj reportazh. Budushhee edy / H. Devlin, N. Fleming // Nauka v fokuse. Science focus. – 2013. – № 6(19). – S. 62–69.
3. Strategicheskij prognoz izmenenij klimata Rossijskoj Federacii na period do 2010–2015 gg.

i ih vlijanija na otrasli jekonomiki Rossii // Federal'naja sluzhba po gidrometeorologii i monitoringu okružhajushhej sredy [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa : http://www.meteo.ru/publish/obzor/klim_r.pdf.

4. Taisheva, G.R. Sistemnyj analiz prodovol'stvennogo obespechenija naselenija / G.R. Taisheva. – Kazan' : RIC «Shkola», 2009. – 292 s.

5. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa : <http://www.gks.ru>.

6. [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa : <http://www.mchs.gov.ru/Stats>.

A.I. Fazullina

Kazan (Volga) Federal University, Kazan

The Basic Concept of Potential Threats and Risks to Food Safety

Keywords: accession to the World Trade Organization (WTO); food security; organic production; risk; threat; total control.

Abstract: In the present economic situation, the influence of multiple factors on food safety is inevitable. As a result of the current conjuncture in the world market, as well as the features of political relations some multi-directional risks and threats must be promptly identified and assessed. In this regard, the role of risk management based on the study of factors and sources of its occurrence is increasing. The analysis of potential threats in food industry is made. The measures aimed at further reducing the impact on the effectiveness of risk management are proposed.

© А.И. Фазуллина, 2013

УДК 338.242.2

А.С. ЧЕЛНОКОВ

ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный педагогический университет имени К. Минина», г. Заволжье

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ: ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ И СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ

Ключевые слова: оценка результатов деятельности; система сбалансированных показателей; системы управления; управление эффективностью; эволюция.

Аннотация: Представлен комплексный обзор эволюции подходов к формированию систем оценки результатов деятельности организации и сформирован подход к анализу управления эффективностью. Исследование идентифицирует ключевые факторы, которые определяют развитие систем управления эффективностью, и перспективные направления их развития.

Усиление конкурентной позиции компании, создание стоимости для акционеров и обеспечение требуемой нормы доходности для инвесторов неразрывно связано с оценкой эффективности деятельности организации и управленческой гибкостью, которая в условиях постоянно меняющейся внешней среды должна обеспечивать своевременное принятие взвешенных решений со стороны менеджеров. основополагающим условием для внедрения подобного подхода является наличие системы финансовой и управленческой отчетности, объективно отслеживающей и оценивающей результаты деятельности компании.

Введение в монастырях в XIII в. системы двойной записи явилось необходимым условием для формирования подходов к оценке деятельности организации на основе простого измерения бухгалтерских и финансовых показателей. Однако только в начале XX в. рост конкуренции, развитие финансово-хозяйственных отношений и становление рынка капитала обеспечили развитие подходов к оценке

эффективности деятельности организации за счет создания методик анализа и мониторинга в реальном секторе.

Широкую известность получил метод, разработанный в компании Дюпон (*DuPont*), основанный на факторном анализе показателей доходности и оформленный в виде пирамидальной схемы, которая описывала взаимосвязь финансовых параметров на всех уровнях организации [4]. Данный поэлементный анализ позволяет менеджерам идентифицировать и квантифицировать влияние отдельных факторов на прибыльность фирмы. Этот подход продолжает использоваться и сейчас для экспресс-оценки деятельности компании на основе финансовой отчетности.

Дальнейшее развитие данного подхода происходило за счет расширения сферы применения финансовых индикаторов: для мониторинга и контроля прибыльности, бизнес-планирования, формирования системы мотивации персонала, оценки деятельности холдинговых компаний [10]. В результате к середине 1950 гг. сформировался комплексный подход к управлению деятельностью организацией на основе использования интегрированной системы финансовых показателей для стратегического планирования, анализа деятельности функциональных подразделений с использованием данных управленческой отчетности.

Основным ограничением подобных методик является использование ретроспективной информации без учета перспектив развития предприятия, а также использование только традиционных финансовых метрик [11; 14]. В результате формирование ключевых показателей деятельности и бизнес-плана компании на основе подобных метрик приводит к чрезмерной ориентации менеджмента на выполне-

ние краткосрочных целей в ущерб долгосрочному стабильному развитию компании. Также усиление конкуренции привело к необходимости анализа и контроля таких факторов, как качество продукции, гибкость производственного ассортимента, скорость доставки, удовлетворенность покупателя характеристиками товара и сопутствующих сервисов. В результате произошли следующие изменения: расширение перечня метрик за счет включения нефинансовых показателей, смещение акцента в сторону интегрированного подхода к стратегическому и бизнес-планированию, а также создание комплексной системы поддержки управленческих решений [11; 18].

Вопросы комплексного анализа и структурирования информации в организации, описанные в работе С. Альтмана [1], позволяют идентифицировать показатели, необходимые для создания управленческой системы, и оценить степень их влияния на деятельность организации. Методика включает три этапа: от сбора и обработки данных до анализа влияния полученной информации для целей принятия бизнес решений. С. Альтман предлагает выделять программные цели как квантифицируемое отображение стратегических целей компании. «Тогда как стратегические цели есть общие характеристики желаемых социальных или организационных результатов и обычно не ограничены временными рамками, программные цели количественные, ограниченные во времени характеристики планируемых результатов» [1, с. 32]. Данный подход сформировал основу для современных методов оценки эффективности деятельности организации.

Несколько иной подход к выбору показателей предлагает Д.П. Киган – Матрицу измерения эффективности деятельности (*Performance Measurement Matrix* [14]), – в рамках которого идентифицируются «затратные» и «незатратные» показатели, а также «внутренние» и «внешние». Использование такой системы взглядов определяет легкость включения в нее любого показателя деятельности, оказывающего влияние на деятельность компании. Отсюда возникает недостаток – подход является слишком широкими не определяет четкие критерии выбора необходимых показателей [17].

В начале 1980 гг. также появились работы, нацеленные на анализ соотношения оперативных результатов деятельности компании со стратегическими целями [4; 18]. Исследования

стали более структурированными, а новые подходы фокусировались на вопросах выбора основных показателей и их использования в системе управления компанией для обеспечения достижения долгосрочных планов компании [2].

Следующий этап ознаменовался созданием и массовым внедрением новых методов, составивших основу современного взгляда на оценку и управление эффективностью деятельности организации. К ключевым из них можно отнести следующие парадигмы: *SMART* подход [16], модель «связанной структуры» [3], систему взглядов «результат – детерминанты» [7], макромодель Брауна [5], систему сбалансированных показателей [12; 13], призму показателей для стейкхолдеров [15].

Подход *SMART*, разработанный в *Wang Laboratories* [16], в дополнение к необходимости включения нефинансовых показателей содержит идею каскадирования индикаторов на нижние уровни в иерархической структуре организации с обеспечением механизма обратной связи. «Связанная структура» и подход «результат – детерминанты» дополняют пирамиду показателей *SMART* за счет фокусирования на критических факторах успеха для процесса выполнения стратегии и введения соответствующей системы мониторинга их достижения. Каждый показатель встроен в схему стратегического планирования и должен соответствовать драйверу ключевого направления деятельности организации, при этом полученный результат определяется как функция бизнес-показателей выделенных детерминант за предыдущий период. М.Г. Браун [5] предложил более детальный подход к анализу причинно-следственных взаимосвязей на уровне организации: в рамках макро модели организации выделяется 5 стадий в любом бизнес-процессе и метрики их достижения. Модель предполагает линейные взаимосвязи между входными данными, процессом, выходными данными, результатами и целями, при этом каждый предыдущий фактор определяет следующий. Несмотря на чрезмерное упрощение реальности, модель четко идентифицирует и демонстрирует наличие взаимосвязей между различными категориями показателей, что определяет широкое практическое использование данной модели для анализа предприятий общественного сектора.

Наиболее популярная в настоящее время

парадигма – это сбалансированная система показателей (ССП), предложенная Р.С. Капланом и Д.П. Нортоном в 1992 г. и доработанная ими позже. В базовом варианте ССП рассматривает 4 перспективы деятельности организации: финансы, покупатели, внутренние бизнес-процессы, инновации и обучение (позднее – изучение и рост), обеспечивающие полноту представления ключевых сфер деятельности организации. Данная концепция содержит атрибуты многих других систем взглядов, но между показателями и стратегией прослеживается более четкая взаимосвязь [13].

Главным преимуществом подхода ССП, обусловившим его широкое распространение, является простота логических конструкций, интуитивно понимаемая управленческим персоналом и легко внедряемая в организационную структуру компании. Данная парадигма подразумевает измерение эффективности деятельности как процесс, нацеленный на достижение стратегических целей предприятия и обеспечивающий единоподчиненность деятельности подразделений.

Р.С. Каплан и Д.П. Нортон отмечают, что реализация полного потенциала ССП возможна, только если устанавливаемые ею причинно-следственные связи четко соотнесены с драйверами стратегического развития и обеспечивают оптимизацию на уровне производственной и операционной деятельности. Концептуально, ССП использует оценочную таблицу, подобную разработанной в подходе *tableau de bord* [6]. Развивающийся во Франции с начала XX в. метод *tableau de bord* устанавливает иерархичность взаимодействующих показателей и каскадирование показателей на различные уровни организации, что обуславливает усиление управленческой функции, в том числе путем делегирования полномочий при сохранении контроля и возможности мониторинга за счет выбора и отслеживания динамики набора показателей.

Призма показателей, предложенная М. Кеннерли и А. Ниили [15], подобно ССП, рассматривает деятельность организации как совокупность взаимоотношений со стейкхолдерами. Однако, в дополнение к рассматриваемым в ССП традиционным стейкхолдерам (покупатели, сотрудники, поставщики), призма показателей характеризует взаимодействие компании с другими важными для нее элементами – государством, регуляторами, группами давления.

Подход построен на основе последовательного анализа этапов создания системы управления эффективностью с учетом интересов стейкхолдеров, динамики факторов внешней среды, а также с учетом ключевых проблем, возникающих на пути ее внедрения в практику. Дополнительные уровни детализации каждого направления обеспечивают нивелирование пробелов в управлении на практике. Эффективность деятельности компании является производной функцией от вклада и удовлетворенности стейкхолдеров.

В дальнейшем большинство исследований были посвящены идентификации отдельных критических факторов, определяющих успешность внедрения системы управления эффективностью, таких как: зрелость бизнеса, направления деятельности; особенности организационной структуры; размер организации и стиль управления [8; 9]. Также наблюдается детализация подходов на отдельные аспекты деятельности фирмы, например менеджмент качества, *R&D* и управление инновациями, влияние социального окружения и внешней среды на функционирование системы управления [4; 18]. Дальнейшее развитие данных подходов расширило диапазон их применения за счет оценки эффективности деятельности в других сферах: на малых и средних предприятиях, [8], над границами отдельного экономического объекта, при управлении поставками, в общественном секторе и некоммерческих организациях [4].

В условиях роста конкуренции, усиления давления со стороны поставщиков, потребителей и регуляторов, менеджменту компаний все сложнее обеспечивать требуемую инвесторами норму доходности на вложенный капитал, что обуславливает востребованность методик по управлению эффективностью деятельности организации и их адаптации к динамичной внешней среде. Принимая во внимание текущие тенденции рынка капитала, усовершенствования технологий, усложнение финансово-экономических отношений можно выделить следующие наиболее вероятные направления исследований по развитию подходов к управлению эффективностью.

1. *Адаптация методов для отдельных категорий организаций.* Ввиду выхода развивающихся стран на мировой рынок, усиления контроля за доступ к ресурсам, развития технологий возросла роль таких форм собственности, как совместные предприятия и стра-

тегические альянсы. Работы, описывающие измерение эффективности в совместных организациях в основном посвящены теоретическим аспектам, либо базируются на описании отдельных направлений, например, управление логистикой. При этом, ввиду роста количества подобных объединений и повышения их роли в создании добавленной стоимости в экономике, возникает потребность в доработке передовых методов оценки и управления эффективностью с учетом специфики совместных предприятий, стратегических альянсов, в том числе за счет выделения их в качестве отдельной управленческой единицы с особым перечнем стейкхолдеров. Отдельным направлением исследований являются вопросы практического применения систем измерения эффективности на малых и средних предприятиях и идентификация критических факторов успеха их применения.

2. *Модификация подходов к управлению эффективностью* с учетом технологий, применяемых компанией, и новых методов обработки информации. Необходимо учитывать роль информационных технологий в создании и функционировании управленческой системы компании, а также высокую стоимость перехода к иным программным продуктам. В результате вопрос соотношения информационных систем и системы управления в организации становится критически важным для целей формирования управленческой отчетности, системы ключевых показателей деятельности и отслеживания операционной эффективности деятельности компа-

нии и ее отдельных подразделений.

3. *Применение системы критериев для целей управления персоналом*, оценки эффективности их деятельности и формирования компенсационного пакета неразрывно связана с обеспечением долгосрочного успешного развития компании и усилением конкурентных преимуществ компании. Вопрос интеграции системы управления организацией с установлением долгосрочных ориентиров деятельности компании и формирования сбалансированного целеполагания у менеджмента на каждом уровне управления является одним из ключевых направлений исследования.

4. *Акцент на устойчивом развитии организации и обеспечении долгосрочных конкурентных преимуществ ее деятельности* обуславливает необходимость формирования системы оценки и управления, которая ориентирована на продолжительный постоянный рост стоимости компании, несмотря на изменения внешней среды за счет способности адаптироваться к ее изменениям. В данном направлении ведутся в основном теоретические исследования, направленные, прежде всего, на выбор ключевых показателей, описывающих устойчивость как на уровне отдельных фирм, так и отраслей в целом. Идентификация и формирование сбалансированного подхода к управлению организацией в этом направлении сопряжены с необходимостью учета локальных особенностей и встраивания данного подхода в систему управленческой отчетности.

Список литературы / References

1. Altman, S. Performance monitoring systems for public managers / S. Altman // *Public Administration Review*. – 1979. – Vol. 39. – № 1, P. 31–45.
2. Ballantine, J. Performance measurement frameworks: critique, synthesis and research issues / J. Ballantine, S. Brignall // *Working paper*. – Coventry : Warwick Business School, University of Warwick, 1996.
3. Beischel, M.E. Linking the shop floor to the top floor / M.E. Beischel, R. Smith // *Management Accounting*. – 1991. – Vol. LXXIII. – P. 25–29.
4. Bourne, M. Implementing performance measurement systems: a literature review / M. Bourne, A. Neely, J. Mills K. Platts // *International Journal of Business Performance Management*. – 2003. – Vol. 5. – № 1. – P. 1–24.
5. Brown, M.G. Keeping Score: Using the right metrics to drive world-class performance, quality resources / M.G. Brown. – New York, 1996.
6. Epstein, M.J. The balanced scorecard and tableau de bord: translating strategy into action / M.J. Epstein, J. Manzoni // *Management Accounting*. – 1997. – Vol. 79. – № 2. – P. 28–36.
7. Fitzgerald, L. Performance Measurement in Service Industries / L. Fitzgerald, R. Johnston, T.J. Brignall, R. Silvestro, C. Voss. – London : CIMA, 1991.
8. Garengo, P. Towards a contingency approach to performance measurement: an empirical

study in Scottish SMEs / P. Garengo, U.S. Bititci // International Journal of Operations and Production Management. – 2007. – № 27. – P. 802–825.

9. Chenhall, R.H. Management control systems design within its organizational context: Findings from contingency-based research and directions for the future. Accounting / Chenhall, R.H. // Organizations and Society. – 2003. – № 28. – P. 127–168.

10. Johnson, H.T. Relevance regained / H.T. Johnson. – New York : The Free Press, 1992.

11. Johnson, H.T. Relevance lost: the rise and fall of management accounting / H.T. Johnson, R.S. Kaplan. – Boston, MA : Harvard Business School Press, 1987.

12. Kaplan, R.S. Translating Strategy into Action: The Balanced Scorecard / R.S. Kaplan, D.P. Norton. – Boston, MA : Harvard Business School Press, 1996.

13. Kaplan, R.S. The Strategy-focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment / R.S. Kaplan, D.P. Norton. – Boston, MA: Harvard Business School Press, 2001.

14. Keegan, D.P. Are your performance measures obsolete? / D.P. Keegan, R.G. Eiler, C.R. Jones // Management Accounting. – 1989. – June. – P. 45–50.

15. Kennerley, M. Performance measurement frameworks -a review. Proceedings of Performance Measurement 2000: Past Present and Future Conference / M. Kennerley, A. Neely. – Cambridge : Robinson College. – 2000. – 19–21 July. – P. 291–298.

16. Lynch, R. Measure up! Yardsticks for continuous improvement / R. Lynch, K. Cross. – Cambridge, MA : Blackwell Publishers, 1991.

17. Neely, A. Performance measurement system design – a literature review and research agenda / A. Neely, M. Gregory, K. Platts // International Journal of Operations and Production Management. – 1995. – № 15. – P. 80–116.

18. Srimai, S. Evolutionary paths of performance measurement: An overview of its recent development / S. Srimai, J. Radford, C. Wright // International Journal of Productivity and Performance Management. – 2011. – Vol. 60 Iss: 7. – P. 662–687.

A.S. Chelnokov

Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after K. Minin, Zavolzhye

Formation of the System of Assessment and Management Performance of Organization: Modern Challenges and Approaches

Keywords: balanced scorecard; evolution; management systems; performance measurement; performance management.

Abstract: This paper reviews the evolution of performance measurement systems and creates a framework for assessing different performance management approaches. The study identifies the key factors that determine the development of performance management systems, and future directions of their development.

© А.С. Челноков, 2013

УДК 334.02

И.Р. ШЕГЕЛЬМАН, С.С. ГЛАДКОВ

ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет», г. Петрозаводск

ТРАНСФОРМАЦИЯ ДЕЛОВОГО КЛИМАТА РОССИИ ПРИ ВСТУПЛЕНИИ В ВТО: МНЕНИЕ ФИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Ключевые слова: вступление во Всемирную торговую организацию (ВТО); деловой климат; мнение; финские специалисты.

Аннотация: Показано, что финские специалисты позитивно оценивают трансформацию делового климата в России после вступления в ВТО. Однако зарубежные предприятия встречаются с проблемами коррупции, бюрократии, слабости инфраструктуры.

После присоединения России к ВТО в 2012 г. российское правительство предприняло определенные меры помощи для адаптации отечественных предприятий к условиям работы в ВТО [6], однако однозначной оценки эффекта вступления в ВТО нет [3].

Рассмотрение Счетной палатой принятых Россией в процессе присоединения к ВТО обязательств и мер стимулирования внутреннего производства показало, что преимущества членства в ВТО не используются, что из 36 пунктов плана адаптации российской экономики к работе в условиях членства в ВТО со сроком исполнения октябрь 2012 г. – январь 2013 г. полностью исполнено всего десять. Уровень средневзвешенных ставок импортных пошлин по окончании переходного периода вступления России в ВТО должен составлять 7,8 % (существенно меньше, чем в Бразилии – 13,7 %, Южной Корее – 12,1 %, Китае – 9,6 %, но больше, чем в ЕС – 5,1 % и США – 3,5 %). Но Россия уже перевыполнила план – ставка составляет 7,4 %, а к 2015 г., согласно Основным направлениям таможенно-тарифной политики она снизится до 5,9 %. По 74 товарным группам пошлины ниже предельных ставок в обязательствах России перед ВТО. Государственная поддержка экспорта в 2012 г. составила 0,1 млрд долл., что значительно ниже, чем в других странах-членах ВТО: в Германии – 20,

в США – 21, в Китае – 49 и в Индии 11 млрд долл. Постоянное представительство России при ВТО не создано, его функции выполняет группа специалистов Минэкономразвития в постпредстве России при отделении Организации Объединенных Наций (ООН) в Женеве [4].

С учетом исследований, ведущихся в области приграничного сотрудничества с Финляндией [1; 2], представляет интерес оценка финских специалистов [5], которые ожидают после вступления России в ВТО улучшения делового климата в сельском хозяйстве, промышленности, в сфере услуг, снятия или уменьшения таможенных сборов на внешнюю торговлю, упрощения разрешительных процедур и появления конкуренции, поскольку убираются различные средства внутренней поддержки производителей.

Финские специалисты ожидают, что членство в ВТО удешевит импорт и усилит конкуренцию, ввозные пошлины на продукцию сельского хозяйства снизятся с 13,2 % до 10,8 % и прекратится дотирование цен на топливо, осуществляются меры по улучшению качества молока (менее трети произведенного в России молока соответствует требованиям Евросоюза). Ввозные пошлины на автотранспорт снизятся до 2018 г., российские автозаводы будут защищены, поскольку таможенные пошлины компенсируются утилизационными сборами, уплачиваемыми импортерами автомобилей. Российские автозаводы освобождаются от уплаты этих сборов, но должны утилизировать свои автомобили. Эксперты ожидают, что препятствия в розничной торговле, логистике, страховании и банковском деле уменьшатся, но не будут устранены до конца. Большая часть услуг освобождена от дискриминирующих иностранцев разрешительных процедур. Железнодорожные тарифы унифицируются через год, уменьшатся расходы авиакомпаний при организации авиаперелетов в Сибирь, в частности,

для финской авиакомпании «Finnair».

Финские специалисты считают, что членство России в ВТО расширит рынок для экспортно-ориентированных компаний Финляндии. Таможенные пошлины снизятся во всех группах товаров, в меньшей степени для машин и оборудования, для которых пошлины уже снижены, и в большей – для продуктов питания и других изделий, для которых уровень таможенных пошлин на момент вступления страны в ВТО оставался высоким. Снижаются важные для финских товаров таможенные пошлины на печатную и химическую продукцию. Таможенные пошлины на ввоз в Россию промышленных изделий снизятся в среднем с 7,9 до 6,9 %. Таможенные пошлины на информационные технологии будут полностью отменены в течение трех лет. Однако значительное снижение таможенных пошлин на важные для Финляндии экспортные товары произойдет только через несколько лет переходного периода.

В дальнейшем таможенные пошлины на ввоз в Россию бумаги и картона в соответствии с требованиями ВТО снизятся в среднем на 4,9 % в течение четырехлетнего переходного периода. Финский лесной сектор выиграет от снижения таможенных пошлин на российскую древесину, которые снизились с осени 2012 г. Например, березовых балансов на финском рынке не хватает, а в России на нее нет экспортных квот, и, по прогнозам, эти балансы будут поставлены в Финляндию. Экспортная квота на хвойную древесину для рынков Евросоюза и Финляндии составляет 9,5 млн м³ в год. По некоторым оценкам, изменение тамо-

женных пошлин на экспортируемую в Финляндию из России древесину принесет финской лесной промышленности ежегодно примерно 20 млн евро экономии на расходах по доставке древесины.

Как показывают международные оценки, деловая атмосфера в России улучшилась, в рейтинге Всемирного банка Россия входит в тридцать стран, добившихся наибольших успехов в улучшении деловой атмосферы. Однако часть финских компаний уходит с российского рынка, общие проблемы для компаний в сфере обслуживания: сильная конкуренция, проблемы с наймом квалифицированного и ответственного персонала, проблемы материально-технического обеспечения, трудности адаптации продуктов под российских потребителей.

Финские специалисты считают, что российская деловая атмосфера в целом способствует устойчивости финских компаний после вступления в ВТО, когда часть таможенных пошлин на внешнюю торговлю снизилась или отменена, но основные изменения вступят в силу только по окончании длительного переходного периода. В то же время, они отмечают, что меры, направленные на усиление конкуренции, застревают в колесах политической и бюрократической машины и зарубежные предприятия встречаются со старыми проблемами коррупции, бюрократии и слабой инфраструктуры [5]. Рассматривая эту оценку, необходимо, с учетом вышеизложенного, обратить внимание на необходимость системной работы по адаптации российских предприятий к работе на глобальном рыночном пространстве в условиях вступления страны в ВТО.

Список литературы

1. Рудаков, М.Н. Направления трансформации внешнеэкономической деятельности Республики Карелия / М.Н. Рудаков, И.Р. Шегельман // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2013. – № 4(25). – С. 55–57.
2. Рудаков, М.Н. Приграничное экономическое сотрудничество: необходимость новой парадигмы / М.Н. Рудаков, И.Р. Шегельман // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2013. – № 2(23). – С. 76–79.
3. Последствия присоединения России к Всемирной торговой организации [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://wto-inform.ru/upload/brochure/brochure_wto.pdf.
4. Счетная палата: Россия напрасно мучается от требований ВТО [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.finmarket.ru/z/nws/hotnews.asp?id=3327257>.
5. Venäjän toimintaympäristössä muutoksia WTO-jäsenyyden myötä. CEMAT Venäjän talousnäkyvät. P. 73–78 [Electronic resource]. – Access mode : http://cemat.aalto.fi/fi/electronic/prospects/russia/venajan_talousnakymat_2_2012.pdf.
6. WTO Entry Unlikely to Yield Quick Benefits for Russia – Putin [Electronic resource]. –

Access mode : <http://translate.yandex.ru/translate?srv=yasearch&url=http%3A%2F%2Fen.rian.ru%2Ftrend%2Fwto%2F&lang=en-ru&ui=ru>.

References

1. Rudakov, M.N. Napravlenija transformacii vneshnejekonomicheskoy dejatel'nosti Respubliki Karelija / M.N. Rudakov, I.R. Shegel'man // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2013. – № 4(25). – S. 55–57.
2. Rudakov, M.N. Prigranichnoe jekonomicheskoe sotrudnichestvo: neobhodimost' novoj paradigmy / M.N. Rudakov, I.R. Shegel'man // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2013. – № 2(23). – S. 76–79.
3. Posledstvija prisoedinenija Rossii k Vsemirnoj torgovoj organizacii [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://wto-inform.ru/upload/brochure/brochure_wto.pdf.
4. Schetnaja palata: Rossija naprasno muchaetsja ot trebovanij VTO [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.finmarket.ru/z/nws/hotnews.asp?id=3327257>.

I.R. Shegelman, S.S. Gladkov
Petrozavodsk State University, Petrozavodsk

Transformation of Business Climate in Russia WTO Accession: Opinion of Finnish Experts

Keywords: accession to the World Trade Organization (WTO); business climate; Finnish experts; opinion.

Abstract: The study shows that Finnish experts are positive about the transformation of business climate in Russia after WTO accession. However, foreign companies meet the challenges of corruption, bureaucracy and poor infrastructure.

© И.Р. Шегельман, С.С. Гладков, 2013

УДК 338.242

Т.В. ЮРЬЕВА

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

ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ: МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Ключевые слова: государственное программирование; государственные целевые программы; проектно-целевой подход; проектное управление.

Аннотация: Показано, что проектное управление повышает эффективность экономических процессов в условиях стратегических изменений. На макроуровне проектный метод результативен при разработке и реализации государственных целевых программ, направленных на решение стратегических задач.

Управление проектами – особый вид управленческой деятельности, ориентированный на достижение определенных результатов в условиях заданных параметров (состав и объем работ, стоимость, время, качество и др.). Проектный подход позволяет более четко определить цели, основные этапы, ресурсы, сроки выполнения проекта, сформировать профессиональную команду исполнителей, выявить возможные риски, проконтролировать процесс выполнения проекта. Все это создает существенные предпосылки для повышения эффективности бизнес-процессов, конкурентоспособности субъектов экономики в условиях стратегических изменений.

В целях оптимизации процесса проектной деятельности необходимо в первую очередь идентифицировать сам проект. Умение выделить проекты в деятельности организации, понять их особенности – первый шаг на пути применения специальных подходов и инструментов проектного управления.

Изучение научных публикаций показывает, что проекты можно классифицировать по множеству критериев. Такой признак, как уровень проекта позволяет различать монопроекты, мультипроекты, мегапроекты и др. Говоря о типах проектов, можно выделить технические, организационные, экономические, социальные,

смешанные и иные проекты. В зависимости от сферы реализации проектов рассматривают инвестиционные, инновационные, маркетинговые, научно-исследовательские, образовательные и иные проекты. Учитывая объем работ проекта, число его участников, проекты классифицируются на малые, средние, крупные и очень крупные. В зависимости от сроков реализации различают краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные проекты. Такой признак, как сложность проекта находится в основе простых, сложных и очень сложных проектов. Быстро развивается отраслевая специализация проектного менеджмента.

На макроуровне проектный метод управления используется, прежде всего, посредством государственного программирования. В настоящее время программно-проектный подход на макроуровне наиболее распространен в странах Западной Европы, Северной Америки, Японии и др. Инструменты такого управления применяются в тех случаях, когда необходимо решить стратегические задачи развития экономики, требующие крупных инвестиций [5].

В России также уделяется существенное внимание теоретическим, методическим и практическим вопросам программно-проектного подхода в области государственных программ. Как отмечается в Бюджетном послании Президента РФ Федеральному собранию от 13.06.2013 «О бюджетной политике в 2014 – 2016 гг.», государственные программы Российской Федерации должны стать ключевым механизмом, с помощью которого увязываются стратегическое и бюджетное планирование. Соответственно в 2014 – 2015 гг. предстоит завершить переход к программно-целевым методам стратегического и бюджетного планирования [1].

На федеральном уровне государственные программы разрабатываются с учетом стратегических целей и задач, определенных в Концепции долгосрочного социально-экономичес-

кого развития РФ на период до 2020 г., а также в иных стратегических документах. Государственные программы характеризуются такими признаками, как целенаправленность, системность, комплексность, ресурсообеспеченность, приоритетность, экономическая безопасность, согласованность, выполнение в определенный срок и др. Государственные программы обычно включают совокупность проектов, объединенных общими целями, ресурсами, сроками выполнения и иными параметрами. Такие программы имеют высокую стоимость и сложные модели финансирования, обладают трудоемкостью и длительными сроками реализации, оказывают существенное влияние на социально-экономическую ситуацию в стране, регионе, отрасли и т.д.

За последнее время в России в области государственного программирования проведен большой объем работ, включающий:

- утверждение Перечня государственных программ РФ;
- принятие Правительством РФ Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ;
- утверждение Минэкономразвитием России новых Методических указаний по разработке и реализации государственных программ;
- подготовку и внесение в Государственную Думу РФ законопроекта «О государственном стратегическом планировании».

Процесс разработки государственных целевых программ, как и любого проекта, начинается с выявления стратегической цели и совокупности соответствующих подцелей. Исходя из этого, определяются средства, которые позволяют выполнить поставленные задачи в установленные сроки. Ресурсное обеспечение целевых программ осуществляется посредством рассмотрения бюджетных заявок, которые включают обоснование затрат на их выполнение. Соответствующие органы государственного управления (заявители бюджетных ассигнований) определяют приоритеты, первоочередные цели, для решения которых требуется бюджетное финансирование, различные варианты выполнения программ, а также производят необходимые оценки. Далее Минэкономразвития РФ и Министерство финансов РФ, учитывая проекты бюджетных заявок, перспективы развития национальной экономики, проект федерального бюджета, на основе тщательного анализа опре-

деляют возможности балансовой увязки государственных целевых программ.

В настоящее время в России реализуются около 40 государственных программ, охватывающих различные отрасли и сферы экономики. Среди них можно выделить такие, как «Развитие образования на 2013–2020 гг.», «Развитие науки и технологий», «Охрана окружающей среды на 2012–2020 гг.», «Развитие транспортной системы» и др. [2].

В системе государственного программирования особое место занимают федеральные целевые программы (ФЦП) и межгосударственные целевые программы. Информационное обеспечение ФЦП подразумевает формирование, рассмотрение и обобщение данных, позволяющих определить уровень ресурсного потенциала программы (наличие необходимых ресурсов, эффективность их эксплуатации, уровень социально-экономического развития, состояние окружающей среды, тренды мирового развития). Методическое обеспечение включает совокупность взаимосвязанных прогнозов, порядок определения и расчета показателей в определенной последовательности, возможностей их сопоставимости и др. В Российской Федерации разработана и принята совокупность законодательных актов и ведомственных постановлений, регламентирующих этот процесс.

В последнее время механизм разработки и реализации ФЦП существенно изменился, что позволило усилить их целевую направленность, сделать более четкими условия выполнения. Реализуемые ФЦП имеют своей целью обеспечение устойчивого экономического развития на основе знаниевой экономики, превращение инноваций в определяющий фактор экономического роста, социализацию экономики, модернизацию традиционных секторов российской экономики (нефтегазового, сырьевого, аграрного, транспортного) [4]. Объемы средств, выделяемых государством на реализацию ФЦП, представлены на рис. 1.

Разработанные на основе программно-проектного подхода ФЦП предполагают высокую результативность, поскольку есть возможность определить функции всех участников программы, их «зон ответственности», скоординировать деятельность исполнителей. Целевые программы – это один из фундаментальных инструментов реализации государственной структурной политики, активного влияния на темпы экономического роста в современном

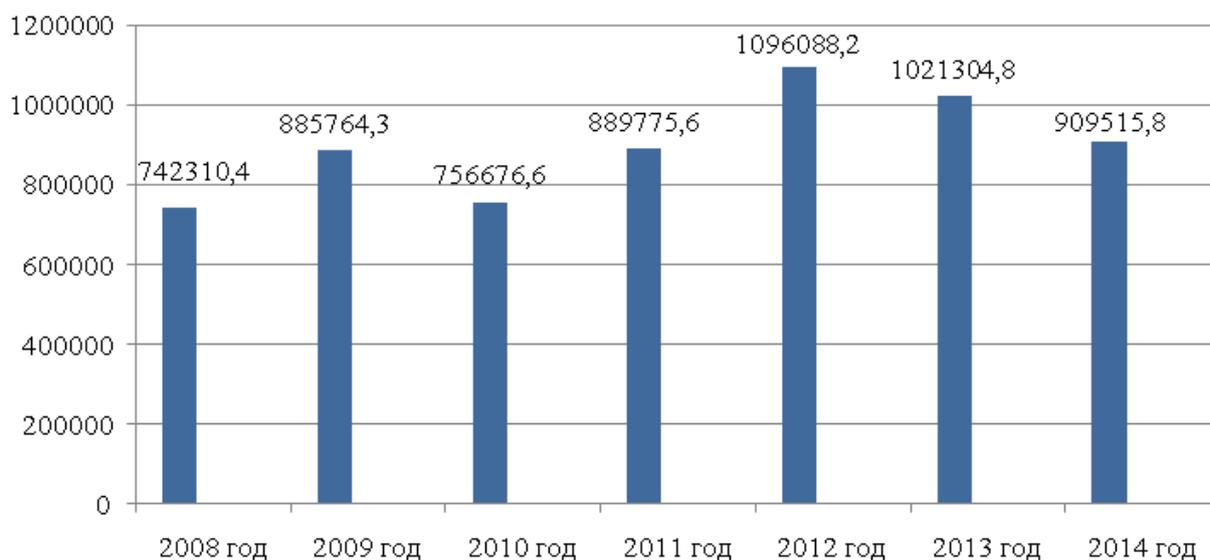


Рис. 1. Объемы бюджетного финансирования федеральных целевых программ в Российской Федерации (млрд руб.) [3]

обществе. Такого рода программы используются при реализации крупных, наиболее приоритетных проектов, предполагающих решение стратегических задач и являющихся сферой компетенции государственных органов федеральной власти.

Целевая программа, как правило, включает ряд подпрограмм, нацеленных на выполнение тех или иных задач в рамках программы. Сама программа состоит из нескольких разделов, в которых определяются: сущность проблемы, решению которой адресована программа; цели, задачи, сроки реализации программы в целом и ее отдельных этапов; целевые индикаторы и показатели; программные мероприятия; ресурсное обеспечение; механизм реализации; возможные риски; социально-экономическая и экологическая эффективность программы и др.

Успешность выполнения государственной целевой программы зависит от таких факторов, как четкость формулировки целей, задач, результатов программы; наличие ресурсов; учет воздействия факторов внешней среды и рисков; эффективность системы управления; механизм мониторинга и контроля мероприятий и процессов программы. Следует отметить, что пока отсутствуют общие подходы к разработке методики оценки эффективности целевых программ, и на практике для каждой программы разрабатывается своя методика, что приводит к некоторой несогласованности при их выполнении и способствует возникновению рисков не-

эффективного распоряжения государственными ресурсами.

Преимуществом программно-проектного подхода является то, что в данном случае удается найти решение сложных проблем, представляющих интересы различных отраслевых и территориальных ведомств, хозяйствующих субъектов, органов исполнительной власти и муниципального управления. Вместе с тем, данный метод управления не представляется целесообразным использовать при оперативном управлении, а также в том случае, когда проектный подход применяется только одним из участников программы. Его применение оправдано только при возможности достижения значительного результата, имеющего мультипликативный эффект.

Мировая практика показывает, что программно-проектный подход успешно используется при решении таких задач, как обеспечение уровня развития регионов; равномерность распределения факторов производства; формирование новых стратегически важных отраслей, кластеров, особых экономических зон; модернизация и развитие инфраструктуры экономики и другие.

Однако, несмотря на ряд преимуществ программно-проектного метода, его внедрение сдерживается в результате недостаточного исследования ряда теоретических и практических вопросов; отсутствия накопленного опыта реализации программ в условиях развиваю-

щейся экономики; существующих недочетов в области нормативно-правовой базы; негативных моментов, имеющихся при выполнении существующих программ; несогласованности программ развития на федеральном, региональ-

ном и муниципальном уровне и др. Устранению указанных недостатков во многом будет способствовать деятельность Совета по внедрению проектного управления, созданного при Министерстве экономического развития РФ.

Список литературы

1. Бюджетное послание Президента РФ Федеральному собранию от 13.06.2013 «О бюджетной политике в 2014-2016 гг.» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.kremlin.ru/acts/15786>.
2. Государственные программы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://government.ru/info/778>.
3. Объемы бюджетного финансирования ФЦП [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://fcp.economy.gov.ru/cms/cgibin/cis/cms.cgi/CMS/Item/38?year=2013¶ms>.
4. Юрьева, Т.В. Инновационная, социально ориентированная экономика: становление и развитие в российских условиях / Т.В. Юрьева // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2011. – № 12. – С. 271–273.
5. Юрьева, Т.В. Управление проектами и приоритетными программами / Т.В. Юрьева // Экономический анализ: теория и практика. – 2012. – № 36(291). – С. 23–29.

References

1. Bjudzhetnoe poslanie Prezidenta RF Federal'nomu sobraniju ot 13.06.2013 «O bjudzhetnoj politike v 2014-2016 gg.» [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://www.kremlin.ru/acts/15786>.
2. Gosudarstvennye programmy [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://government.ru/info/778>.
3. Ob'emy bjudzhetnogo finansirovaniya FCP [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://fcp.economy.gov.ru/cms/cgibin/cis/cms.cgi/CMS/Item/38?year=2013¶ms>.
4. Jur'eva, T.V. Innovacionnaja, social'no orientirovannaja jekonomika: stanovlenie i razvitie v rossijskikh uslovijah / T.V. Jur'eva // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2011. – № 12. – S. 271–273.
5. Jur'eva, T.V. Upravlenie proektami i prioritetnymi programmami / T.V. Jur'eva // Jekonomicheskij analiz: teorija i praktika. – 2012. – № 36(291). – S. 23–29.

T.V. Yuryeva

*Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
under the President of RF, Moscow*

Project Management: Macroeconomic Aspects

Keywords: government programs; government target programs; project management; project-oriented approach.

Abstract. It is shown that project management enables to raise the efficiency of economic processes in conditions of strategic changes. At the macro level, the project method is used when developing and implementing government target programs to solve strategic goals of economic development.

© Т.В. Юрьева, 2013

УДК 316.4

С.О. ЕЛИШЕВ

ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», г. Москва

МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА ПОЛИТИЧЕСКИХ ПАРТИЙ И ДВИЖЕНИЙ

Ключевые слова: молодежная политика; молодежь как мобилизационный ресурс; политическая партия; политическое движение.

Аннотация: Молодежной политике политических партий и движений традиционно отводят большую роль в процессе становления, развития и социализации молодежи. В статье рассматривается специфика функционирования данных политических институтов и характерные особенности осуществления ими молодежной политики в Российской Федерации.

Одной из традиционно выделяемых моделей общественной молодежной политики в Российской Федерации является молодежная политика политических партий и движений.

Политические партии и движения, как важные институты политической системы общества и политической социализации молодежи, призваны играть существенную роль в политическом процессе и процессе становления молодежи как активного и значимого субъекта общественно-политических отношений.

Однако этот благой теоретический посыл на практике часто не получает своего воплощения, что связано с характерными и специфическими особенностями функционирования этих значимых политических институтов в рамках функционирующей на Западе и привнесенной к нам с Запада системы «парламентской демократии» («великая ложь нашего времени», как ее именовал выдающийся русский консервативный мыслитель К.П. Победоносцев). Соответственно и молодежная политика этих институтов приобретает совсем иной характер, чем об этом официально декларируется.

Суть этих особенностей достаточно проста и банальна. Но перед тем, как обозначить их, отметим специфические черты, позволяющие отделить и разграничить эти институты друг от друга.

Партия (от лат. «pars» – часть) – добровольная общественная организация, объединение граждан-единомышленников, отображающая и защищающая, используя различные политические методы, социальные, классовые или групповые интересы ее членов и сторонников (сформулированные и выраженные в определенной идеологии, программе), ставящая своей целью завоевание, участие в процессе формирования или осуществления государственной власти.

Политическая партия обладает формализованной постоянно действующей разветвленной иерархичной партийной структурой и условно включает в себя круг членов (лидера, партийных функционеров и рядовых членов), сторонников и «сочувствующих». В самом широком смысле – электорат.

Отличительным признаком политических партий, позволяющим отличить их от других общественных организаций различного рода и направленности, является не только большая идеологическая и организационная составляющая, но и, прежде всего, акцент на завоевание, удержание и использование политико-государственной власти для реализации поставленных перед собой задач и целей. Известное высказывание Л.Д. Троцкого является лучшей иллюстрацией данной характеристики: «Никакая партия ничего не стоит, если она не имеет целью захват власти». К другим важным функциям политических партий относят регулятивную, контрольную, представительную функцию, а также функцию политической социализации [1, с. 139].

Совокупность партий в том или ином государстве составляет партийную систему. Партийная система представляет собой один из базовых институтов политической системы общества, характеризующийся отношениями между политическими партиями и государством, особенностями участия, регламентации деятельности политических партий в управле-

нии государством, их легальный, полулегальный или нелегальный статус, а также взаимоотношения с другими элементами политической системы общества, в том числе и гражданами. Различают однопартийные (характеризующиеся монополизацией власти одной партией) и многопартийные системы (с доминирующей ролью в политической жизни страны от двух до большого количества партий или создания иллюзии таковой) [3, с. 59–60].

Характерно, что «... в последние годы ряд зарубежных исследователей фиксирует падение роли политических партий: в странах Запада – на фоне активизации общественно-политических движений непартийного типа, в развивающихся странах – на фоне тенденций к широкой этатизации партий» [4, с. 205].

Под политическим движением в социально-политических науках принято понимать «совместную деятельность граждан, преследующих определенные общественные цели, но не имеющих завершенной организационной структуры и фиксированного членства. В отличие от партии, движение не имеет четких принципов руководства и комплексной программы деятельности» [6, с. 272].

Именно критерии наличия внутренней организационной структуры, а также фиксированного членства, позволяют отличать и разграничивать политические движения от политических партий и общественных организаций (например, профсоюзов), которые как раз и обладают организационной структурой, фиксированным индивидуальным или коллективным членством.

«В организационном отношении только для профессиональных союзов устанавливается индивидуальное или коллективное членство и четко сформулированная цель деятельности. Партии же, как правило, имеют фиксированное членство, а массовые общественные движения не имеют такового» [6, с. 272].

Условно можно выделить четыре стадии развития политического движения:

- *первая стадия* – социальное беспокойство, при котором массовые действия носят спонтанный характер;
- *вторая стадия* характеризуется учащением массовых выступлений; формулируется их цель; Определяется идеология движения;
- на *третьей стадии* – стадии формализации – возникает организация движения; появ-

ляются правила, тактика, дисциплина;

- *четвертая стадия* – институционализирующая – характеризуется тем, что движение поглощается организацией, превращается в социальный институт (например, политическую партию или добровольную организацию) [5].

После достижения поставленных целей или явного отсутствия перспектив их достижения, движения, как правило, ослабевают и затухают.

Основными функциями политических движений и общественных организаций, помимо функции политической социализации, являются контрольная, регулятивная, представительская функция (выражение, представление, защита интересов) и другие функции.

Поскольку политика – дело дорогостоящее, для успешного функционирования политических партий и движений постоянно требуется наличие больших денежных средств. Если партия или движение участвуют в легальной политической борьбе, им необходимы постоянные денежные вливания для оплаты помещений, организационных и технических расходов, деятельности функционеров и политтехнологов, ведения агитационной и пропагандистской работы, функционирования собственных средств массовой информации (СМИ) и т.д. Если они занимаются нелегальной деятельностью, расходы возрастают в разы: оружия, денег, информации и квалифицированных кадров никогда не бывает много. Добровольные членские взносы никогда не смогут покрыть расходы по функционированию партийных структур. Как, впрочем, и бюджетное финансирование.

Поэтому любая партия или движение для своего функционирования вынуждены искать богатых спонсоров, расплачиваясь с ними либо местами в «партийных списках», либо впоследствии лоббируя их интересы в парламенте или других государственных органах и органах местного самоуправления. Часто к финансированию деятельности политических партий или движений, способных дестабилизировать, изменить обстановку в государстве или лоббировать их интересы, прибегают иностранные державы и иностранный капитал, используя для этого различные каналы и задействовав свои разведывательные и финансовые органы и структуры [2].

В силу этого не вызывает удивления тот факт, что политические партии и движения, в

условиях утверждения системы олигархического капитализма, фактически превращаются в своеобразные бизнес-проекты их функционеров (партийных олигархий) и спонсоров. В рамках подобной системы все продается и покупается; тот кто контролирует финансовые потоки, тот и управляет ситуацией. Как говорится, ничего личного – только бизнес! Этим же принципом руководствуются в своей деятельности и партийные олигархии, для достижения целей не брезгающие прибегать ко всему спектру различных манипулятивных политтехнологий в отношении самых различных слоев населения, в том числе и молодежи. Это хорошо заметно во время избирательных кампаний. Пока идет агитационный период избирательной кампании, партийные функционеры популистски обещают избирателям «манну небесную», а по закрытии избирательных участков, – забывают о них, занимаясь дележом мандатов и должностей. И так от выборов до выборов.

В Российской Федерации, где партийная система находится в стадии своего формирования, в значительной степени формальна и фрагментарна, есть много организаций, называющих себя партиями, но по сути дела таковыми не являющимися, поскольку не соответствуют всей полноте партийных критериев и признаков и, к тому же, недолговечны. На протяжении почти двух десятилетий власть пыталась создать сильную политическую партию, отражающую интересы правящего слоя, а также партию, которая реально смогла бы стать альтернативой Коммунистической партии Российской Федерации (**КПРФ**) («Родина», «Справедливая Россия»), но так и не смогла этого сделать. Несмотря на большое количество официально зарегистрированных партий, единственной крупной партией в РФ, соответствующей всем критериям и признакам политических партий в настоящее время является не «Единая Россия», а КПРФ.

Сама же «Единая Россия» представляет собой краткосрочный проект (искусственно созданное объединение начальствующих чиновников всех уровней власти без какой-либо идеологии и стратегических целей), существование которого целиком и полностью зависит от воли В.В. Путина, за счет авторитета коего она и держится на плаву. Лишившись поддержки национального лидера, «Единая Россия»,

скорее всего, будет обречена, разделив судьбу своих предшественников: «Выбор России», «Наш дом – Россия», «Отечество. Вся Россия», «Единство» [3, с. 60–62].

Однако что характерно, все надлежащим образом зарегистрированные и незарегистрированные политические партии в Российской Федерации подчеркнуто демонстрируют свое внимание к проблемам молодежи и молодежной политики. У самых крупных из них (речь, прежде всего, идет о парламентских партиях), в обязательном порядке созданы и функционируют свои молодежные организации и отделения (например, у «Единой России» – «Молодая гвардия Единой России» (**МГЕР**); у КПРФ – Союз Коммунистической Молодежи Российской Федерации (**СКМ РФ**); у Либерально-демократической партии России (**ЛДПР**) – «Соколы Жириновского»; у «Справедливой России» – общероссийское общественное движение «Социал-демократический союз молодежи «Справедливая сила»»).

В программных документах крупных политических партий («Единой России», КПРФ, ЛДПР, «Справедливой России») сформулированы цели и задачи работы с молодежью, задана некая идеальная модель (нормативный образ) молодого человека, самой молодежи, которую партия стремится представить всему обществу как своеобразный эталон поведения. Направленность действий политических партий в молодежной политике (как правящей, так и оппозиционных) определяется их идеологией и программами.

При этом практически во всех документах содержатся общие фразы, констатирующие неблагоприятное положение современной молодежи; необходимость оказания ей помощи, защиты, совершенствования методов и приемов осуществления молодежной политики; значимость и миссию молодежи как будущего общества; мобилизационный и электоральный потенциал молодежи.

Последнее особенно важно, поскольку молодежные отделения различных политических партий, молодежные движения или организации политической направленности, формально созданные для реализации своих прописанных уставных положений, на самом деле были прагматично созданы «старшими товарищами» для достижения и осуществления определенных политических целей и задач, реализации про-

ектов агитационно-пропагандистской, выборочной и иной направленности. В этих условиях молодежь фактически становится для них значимым мобилизационным ресурсом и средством для достижения поставленных целей, как и объектом манипулятивного воздействия. Причем партийные функционеры это особенно и не скрывают.

Как отмечает В.А. Смирнов, характеризуя молодежную политику «Единой России», «идеологически молодежная политика ЕдРо базируется на трех основных элементах: личном успехе, который достижим только в успешной команде, под которой имплицитно понимается МГЕР; развитии поколенческой идентичности через введение понятия «историческая миссия поколения» и четкое противопоставление «неуспешному» предыдущему поколению; патриотизме как установке на любовь к «своему» в противовес «чужому» ... Политика ЕдРо в отношении молодого поколения демонстрирует все черты мобилизационной молодежной политики, что проявляется не только на уровне дискурсивного сознания, но и на уровне практических действий» [11, с. 60].

«Единая Россия», безусловно, обладает большими ресурсами и возможностями по сравнению с другими политическими партиями в реализации своих программ и проектов (завершившегося «Политзавода», проектов «Я – доброволец», «Фабрики смыслов», «Федеральный молодежный избирательный штаб» и других). Она активно взаимодействует с государственными органами и органами местного самоуправления в реализации различных федеральных программ и нацпроектов. Однако, без какой-либо идеологии и стратегических целей, ее потребительская молодежная политика корпоративного характера будет иметь лишь временный успех, охватывая незначительную часть молодежи, и обречена на провал.

Молодежная политика КПРФ, теоретически даже более разработанная и обоснованная, строится на несколько ином, но схожем потребительском подходе – использование молодежи для воссоздания социалистического строя.

«Целью молодежной политики КПРФ на современном этапе является радикальное расширение политического влияния КПРФ на молодежь и реализация на этой основе программных целей КПРФ, в первую очередь – возрождение социализма и народовластия» [10].

К основным задачам и направлениям деятельности КПРФ отнесены:

- расширение влияния КПРФ на различные группы молодежи (рабочую, сельскую молодежь, студенчество, «офисный пролетариат»), развитие пионерского движения;
- расширение агитационно-пропагандистской работы в молодежной среде (популяризация информации о СССР, марксизма, развитие системы молодежных партийных и комсомольских СМИ, немедийной агитационной инфраструктуры, пропаганда деятельности КПРФ и СКМ РФ, поддержка популярных среди молодежи потенциально антикапиталистических идейных движений, эстетическая контрпропаганда);
- создание и развитие при организационной помощи КПРФ и СКМ РФ объектов социальной «инфраструктуры выживания» молодежи при капитализме с доступными и уникальными услугами, способствующими самореализации молодежи с минимальными элементами благотворительности (к таким объектам относятся: профсоюзные организации, спортивные клубы и секции, создающие альтернативу дорогим фитнес-центрам, военно-спортивные клубы, стройотряды, летние детско-юношеские лагеря, молодежные (в том числе студенческие) биржи труда, различные базы данных (вакансии, жилье для аренды и т.п.), электронные площадки для обмена вещами, бесплатные юридические консультации, народные дружины по охране общественного порядка, простейшие организации потребительской кооперации, позволяющие, к примеру, нескольким молодым семьям совместно закупать продукты на оптовых базах или даже непосредственно у сельхозпроизводителей и др.);
- государственная поддержка молодежи;
- вовлечение молодежи в ряды КПРФ и СКМ РФ;
- расширение электоральной базы КПРФ;
- расширение международной деятельности [10].

Практическая реализация поставленных целей и задач молодежной политики у КПРФ, как и у других оппозиционных партий в сравнении с «Единой Россией», конечно же, затруднена и носит фрагментарный характер, как, впрочем, и охват молодежной аудитории.

Схожую ситуацию мы видим в ЛДПР. Формально молодежная политика маркируется

как одно из приоритетных направлений деятельности партии, направленное на:

- формирование у российской молодежи активной гражданской позиции;
- стимулирование участия молодежи в общественно-политической жизни и процессах принятия решений на местном, региональном и федеральном уровнях;
- осуществление социальной интеграции молодежи на основе идей патриотизма, здорового образа жизни;
- сохранение и приумножение культурно-исторического наследия России в интересах продолжения прогресса и развития патриотизма в молодежной среде;
- отстаивание позиции молодежи по любым вопросам общественной жизни и донесение ее до сведения широкой общественности и органов государственной власти [8].

Констатируя отсутствие осуществления в РФ полноценной молодежной политики, главной задачей молодежной политики ЛДПР провозглашено стремление «переломить эти негативные тенденции, предложить молодежи полноценную идеологию, открыть ей новые жизненные перспективы, помочь вписаться в современное общество» [12]. Однако, как явствует из хорошо написанной с пропагандистской точки зрения брошюры «Молодежная политика. Из программы ЛДПР», содержащей в себе лишь перечисление напастей выпавших на долю современной российской молодежи, небольшое количество программных (в значительной степени популистских лозунгов), исправить ситуацию станет возможно лишь после прихода ЛДПР к власти [8]. Так что до этого момента получается, реализовать на практике свою модель молодежной политики ЛДПР будет не в состоянии, охватывая опять же лишь незначительную часть молодежи. А значит, молодым людям, если они хотят чего-либо добиться в этой жизни, необходимо всячески способствовать приходу ЛДПР к власти.

В программе «Справедливой России» молодежь отмечена как главный инновационный потенциал партии. Оценивая непростое положение, в котором оказалась современная российская молодежь, в программе обозначена и основная цель партии в осуществлении своей модели молодежной политики: «предоставить всем молодым людям равные стартовые возможности вхождения в профессиональную и

общественную жизнь» [9]. Реализацию своих программных положений, представляющих по своей сути благие, но в значительной степени популистские лозунги, «Справедливая Россия» возлагает на государство, после принятия Федерального Закона «О государственной молодежной политике».

Пока же партия не пришла к власти, она оставляет за собой право «вести постоянный диалог с молодежью, поощрять и развивать любые формы ее самоорганизации, поддерживать конструктивную, направленную на развитие политической и гражданской культуры общества деятельность молодежных организаций, объединений и союзов, молодежных парламентов при законодательных собраниях» [9].

Восприятие молодежи, как мобилизационного ресурса, средства для достижения определенных целей и объекта различного рода воздействия, характерно и для других партий и политических движений в Российской Федерации. Хотя особо крупных политических движений в РФ в настоящее время нет, заметны лишь те, кто проявлял какого-либо рода «уличную активность»: будь-то движение «Наши», «Левый фронт» или другие подобного рода движения. Для завлечения молодежи в свои ряды и на свои уличные акции, они используют самые разные методики и технологии. Однако они также зависимы от своих спонсоров и отрабатывают полученный от них определенный социально-политический заказ. Молодежь также является для них объектом манипулятивного воздействия и мобилизационным ресурсом. И что характерно, молодежь это прекрасно видит и вырабатывает аналогичное отношение к обозначенным институтам, не доверяя им и стремясь использовать в своих каких-то тактических целях.

Изменится ли такой подход со стороны этих институтов к молодежи – сказать сложно. По видимому, пока в Российской Федерации будет все также существовать навязанная нам в 1993 г. политическая система, все так же будет оставаться без изменений. Но даже в этом случае нельзя утверждать, что обозначенные институты способствуют политической социализации российской молодежи. Если социализация и имеет место, то лишь незначительной части молодежи, а вот возвращение потребительства – налицо. Поэтому надо срочно что-то менять.

Список литературы

1. Добренъков, В.И. Основы политологии. Консервативный взгляд / В.И. Добренъков, С.О. Елишев. – М., 2013.
2. Елишев, С.О. Молодежь в современных политических процессах / С.О. Елишев // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2013. – № 7.
3. Елишев, С.О. Основы национальной политики / С.О. Елишев. – М., 2012.
4. Миронов, А.В. Зарубежная политология : словарь-справочник / под ред. А.В. Миронова, Г.А. Цыганкова. – М., 1998.
5. Здравомыслова, Е.А. Парадигмы западной социологии общественных движений / Е.А. Здравомыслова. – СПб., 1993.
6. Мельник, В.А. Современный словарь по политологии / В.А. Мельник. – Минск, 2004.
7. Официальный сайт ЛДПР. Молодежная организация ЛДПР [Электронный ресурс]. Режим доступа : http://www.ldpr.ru/#youth/Russian_youth_center_LDPR.
8. Молодежная политика. Из программы ЛДПР. – М. : Издание ЛДПР, 2013.
9. Молодежь. Программа партии «Справедливая Россия». Официальный сайт политической партии «Справедливая Россия» [Электронный ресурс]. Режим доступа : http://www.spravedlivo.ru/5_47874.html.
10. О молодежной политике КПРФ в современных условиях. Выступление Ю.В. Афонина на XIII Пленуме ЦК КПРФ от 22.03.2008 [Электронный ресурс]. Режим доступа : http://kprf.ru/party_live/55847.html.
11. Смирнов, В.А. Молодежная политика российских политических партий: опыт дискурсивного и практического анализа / В.А. Смирнов // Научный эксперт. Научный электронный журнал. – 2010. – Вып. 1–2. – С. 60 [Электронный ресурс]. Режим доступа : http://www.rusrand.ru/text/Jornal1_2_2010.pdf.
12. К молодежи России // ЛДПР. – 2003. – № 12. – С. 4.

References

1. Dobren'kov, V.I. Osnovy politologii. Konservativnyj vzgljad / V.I. Dobren'kov, S.O. Elishev. – М., 2013.
2. Elishev, S.O. Molodezh' v sovremennyh politicheskikh processah / S.O. Elishev // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2013. – № 7.
3. Elishev, S.O. Osnovy nacional'noj politiki / S.O. Elishev. – М., 2012.
4. Mironov, A.V. Zarubezhnaja politologija : slovar'-spravochnik / pod red. A.V. Mironova, G.A. Cygankova. – М., 1998.
5. Zdravomyslova, E.A. Paradigmy zapadnoj sociologii obshhestvennyh dvizhenij / E.A. Zdravomyslova. – SPb., 1993.
6. Mel'nik, V.A. Sovremennyj slovar' po politologii / V.A. Mel'nik. – Minsk, 2004.
7. Oficial'nyj sajt LDPR. Molodezhnaja organizacija LDPR [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa : http://www.ldpr.ru/#youth/Russian_youth_center_LDPR.
8. Molodezhnaja politika. Iz programmy LDPR. – М. : Izdanie LDPR, 2013.
9. Molodezh'. Programma partii «Spravedlivaja Rossija». Oficial'nyj sajt politicheskoy partii «Spravedlivaja Rossija» [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa : http://www.spravedlivo.ru/5_47874.html.
10. O molodezhnoj politike KPRF v sovremennyh uslovijah. Vystuplenie Ju.V. Afonina na XIII Plenumе CK KPRF ot 22.03.2008 [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa : http://kprf.ru/party_live/55847.html.
11. Smirnov, V.A. Molodezhnaja politika rossijskih politicheskikh partij: opyt diskursivnogo i prakticheskogo analiza / V.A. Smirnov // Nauchnyj jekspert. Nauchnyj jelektronnyj zhurnal. – 2010. – Vyp. 1–2. – S. 60 [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa : http://www.rusrand.ru/text/Jornal1_2_2010.pdf.
12. K molodezhi Rossii // LDPR. – 2003. – № 12. – S. 4.

S.O. Elishev

Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Moscow

Youth Policy of Political Parties and Movements

Keywords: political movement; political party; youth as mobilization resource; youth policy.

Abstract: Youth policy of political parties and movements is traditionally presumed to play a big part in the course of formation, development and youth socialization. The article specifies the role of political institutes and characteristics of youth policy implementation in the Russian Federation.

© С.О. Елишев, 2013

УДК 329.78

Т.А. НИГМАТУЛЛИНА

Башкирский институт социальных технологий – филиал ОУП ВПО «Академия труда и социальных отношений», г. Уфа

ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Ключевые слова: волонтерское движение; гражданская активность; молодежная политика; молодежные проекты; общественная активность.

Аннотация: Рассмотрена роль волонтерского движения в реализации молодежной политики Российской Федерации, проведен анализ мониторинга студентов-волонтеров XXVII Всемирной летней Универсиады в Казани в 2013 г. на предмет их гражданской и общественной активности и перспектив развития волонтерского движения в стране.

Институт волонтерства (добровольчества) является одним из приоритетных проектов социокультурного обогащения современной молодежной политики, направленный не только на укрепление и оздоровление российской молодежи, но и позитивно влияющий на упрочение межэтнических и межнациональных контактов и диалогов. Данное движение имеет новые формы социализации студентов, вовлечения молодых людей в процессы организации важнейших мероприятий страны. Эта деятельность дает положительный эффект в получении практического опыта, творческой реализации, мотивирует молодежь к овладению устойчивыми навыками общения, получению новых видов профессиональных знаний.

Стратегическое развитие государственной молодежной политики немислимо без зрелого гражданского общества. Не случайно одним из пунктов «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г.» значится развитие социальных институтов и социальная политика, в том числе, «содействие развитию практики благотворительной деятельности граждан и организаций, а также распространению доброволь-

ческой деятельности (волонтерства)» [1].

Добровольческая деятельность (в общем виде) – это безвозмездная (индивидуальная или коллективная) общественно-полезная деятельность, осуществляемая кем-либо на основе своей доброй воли и свободного выбора в пользу третьих лиц или общества в целом.

Следует отметить, что Россия входит в число стран, где затруднена оценка трудового потенциала и экономических эффектов волонтерства, так как этот вид деятельности привлек внимание государства лишь в последние годы. Заметно отставание нашей страны по этому вопросу также и в научном контексте, законодательном и институциональном плане: отсутствует целостная научная и прикладная концепция позиционирования волонтеров в России, не определен их экономический статус, не создана система институтов, регулирующих данный вид деятельности. Фактически добровольческое движение в нашей стране формировалось стихийно, и при этом часть волонтеров действует вне правового поля, что в полной мере проявилось во время ликвидации последствий наводнения в г. Крымске в июле 2012 г.

Как справедливо отмечает Г.П. Бодренко, лишь в течение последнего десятилетия в результате предпринимаемых совместных общественно-политических усилий в Российской Федерации постепенно создаются предпосылки формирования институциональных механизмов содействия развитию волонтерства (добровольчества) [2].

На наш взгляд, периодом становления института добровольчества в Российской Федерации следует считать 2006 г., поскольку именно в этот период в России формируются правовые основы государственной молодежной политики по содействию развитию и поддержке добровольчества, и добровольчество приобретает системно-политический характер. Кроме того, в

2006 г. Правительством Российской Федерации утверждена и с тех пор действует Стратегия государственной молодежной политики Российской Федерации, предусматривающая ее реализацию до 2016 г.

Согласно «Стратегии государственной молодежной политики Российской Федерации», предусмотрен ряд приоритетных молодежных проектов: «Российская молодежная информационная сеть «Новый взгляд», «Доброволец России», «Карьера», «Молодая семья России», «Команда», «Успех в твоих руках» и «Шаг навстречу» [3].

Мы хотим обратить внимание на то, что наиболее успешно и масштабно в 2013 г. апробирован проект «Доброволец России». Он рекомендовал себя в процессе подготовки и проведения XXVII Всемирной летней Универсиады в г. Казани в 2013 г., куда было привлечено более 20 000 волонтеров из различных регионов России [2]. Дальнейшее широкомасштабное развитие данный проект получит во время проведения зимних Олимпийских игр в Сочи в 2014 г.

Несмотря на новизну в подходах к молодежной политике, отразившихся в стратегии, на наш взгляд, есть некоторые моменты, требующие дополнительного научного анализа и осмысления. Так, Стратегия предполагала организацию высокой степени самоорганизации молодежи как самой активной части общества, тогда как на протяжении нескольких последних лет степень самоорганизации в молодежной среде была крайне низкой. Для реализации этого направления Стратегии необходимы масштабные молодежные проекты. Опыт организации и проведения XXVII Всемирной Универсиады в Казани в 2013 г. показал, что изменить ситуацию возможно путем привлечения молодых граждан к молодежным государственным проектам.

С целью изучения общественной активности молодежи нами был проведен политический мониторинг по проблемам перспективы развития волонтерского движения.

Мониторинг проводился среди волонтеров XXVII Всемирной летней Универсиады в Казани в 2013 г., которые являются наиболее активной частью молодежи. Респондентами стали студенты в количестве 300 чел. в возрасте 17–24 лет из Республики Татарстан, Республики Башкортостан, Удмуртской Республики, Приморского края, Томской, Саратовской, Ка-

лининградской областей, Санкт-Петербурга, которые представляли студенческие сообщества Казанского федерального университета, Казанского национального исследовательского технологического университета, Казанского национального исследовательского технического университета, Казанской государственной архитектурно-строительной академии, Татарского института содействия бизнесу, Башкирского государственного университета, Башкирского государственного медицинского университета, Уфимского государственного авиационного технического университета, Удмуртского государственного университета, Санкт-Петербургского государственного университета технологий и дизайна, Дальневосточного федерального университета, Томского государственного педагогического университета, Саратовского государственного университета им. Чернышевского, Балтийского федерального университета им. И. Канта.

Исследование перспектив развития волонтерского движения в России показало следующие результаты.

1. *Привлекательность волонтерской деятельности для молодежи.* Волонтерская деятельность привлекает молодежь по следующим причинам: желание помочь другим людям (21 %), работа в команде с друзьями (18 %), желание почувствовать свою необходимость другим (13 %), знакомство с новыми людьми (13 %), нравится имидж волонтера (12 %), гражданские чувства (10 %), сострадание нуждающимся (7 %), чувство обязанности вернуть людям то, что получил сам (6 %).

2. *Виды добровольческой деятельности, привлекательные для молодежи.* В добровольческой деятельности молодежь более привлекают такие виды деятельности, как участие в организации значимых мероприятий (28 %), пропаганда здорового образа жизни (17 %), интернет-добровольчество (11 %). Данные виды деятельности были представлены волонтерами в период проведения Универсиады. Поэтому высокие показатели указанных видов волонтерской деятельности оправданы. Менее популярными видами добровольческой деятельности являются благотворительные концерты и театральные выступления (10 %), экологические акции (10 %), помощь социально-незащищенным людям (6 %), просветительская работа по профилактике различных негативных социальных явлений (6 %). Низкими по популярности ви-

дами добровольчества среди молодежи являются посадка цветов, газонов, деревьев (5 %), помощь животным, зоопаркам, заповедникам (4 %), благоустройство дворов, участков, городских улиц (3 %). В итоге мы замечаем, что заметно прохладнее молодежь относится к таким формам общественной самодеятельности, как благоустройство непосредственной среды обитания, чем общественная деятельность, связанная с общением, использованием профессиональных знаний и навыков.

3. *Роль опыта волонтерской деятельности в формировании навыков будущей профессии.* Мониторинг показал, что опыт волонтерской деятельности положительно сказывается в формировании будущей профессии (91 %). Лишь 9 % респондентов не соглашаются с этим утверждением.

4. *Лидерские качества волонтеров.* Большая часть респондентов высказали желание быть лидером и научиться организаторской работе (57 %). Среди респондентов, считающих себя лидерами и организаторами, оказалось 23 %; респондентов, не желающих быть лидерами, – 13 %.

5. *Наиболее привлекательные формы молодежного добровольчества.* Мониторинг показал, что все представленные нами формы волонтерской деятельности являются привлекательными для молодежи. Но наиболее привлекательны среди них – участие в деятельности военно-патриотических клубов (24 %), участие в спортивных соревнованиях (23 %) и участие в работе поисковых экспедиций (22 %).

6. *Формирование чувства патриотизма у волонтеров.* Большая часть волонтеров относит себя к патриотам страны (91 %), и лишь 3 % не могут себя причислить к патриотам; 6 % респондентов затруднились ответить.

7. *Интерес волонтеров к общественным и политическим событиям.* Волонтеры в большей своей части интересуются (39 %) или скорее всего интересуются (47 %) общественными и политическими событиями, происходящими в мире, стране, регионе, городе. Не интересуются этими событиями 10 % респондентов; затруднились ответить 4 %.

8. *Причины участия молодежи в качестве волонтеров Универсиады.* Исследование показало, что большая часть волонтеров насыщена патриотическими чувствами – стать участником мирового события (38 %). 20 % респондентов стали волонтерами Универсиады с целью нау-

читься новым видам деятельности и получить лингвистическую практику (20 %). Остальная часть респондентов выбрала этот вид деятельности в период проведения Универсиады с целью интересно провести время (17 %), познакомиться с новыми людьми (14 %), посмотреть соревнования по разным видам спорта (11 %).

9. *Значение волонтерской деятельности для молодежи.* Для большей части респондентов нашего опроса волонтерская деятельность означает быть в одной команде общественно-активных и веселых ребят (37 %), быть полезным обществу (32 %). Меньшая доля респондентов отметили, что волонтерская деятельность для них – это престижно (19 %), возможность быть в курсе различных событий (12 %).

Как показало наше исследование, на сегодняшний день институт волонтерства становится все более значимым политическим, общественным и педагогическим ресурсом развития общества.

Мотивы людей, приобщающихся к волонтерству очень различны. Одними движет стремление исполнить свой гражданский долг, другие руководствуются собственными интересами и склонностями, третьи хотят быть членами команды, встречаться с людьми, получить опыт, который может пригодиться в дальнейшей жизни. Но чаще всего волонтерами движет стремление чувствовать себя нужными, полезными людям, заслужить уважение и поддержку окружающих.

Добровольческие организации способны активизировать творческую активность молодежи, т.к. волонтерская работа помогает в удовлетворении таких потребностей, как благотворительность, получение новых знаний, контакты с новыми людьми, реализация собственных возможностей, продвижение каких-то ценностей.

Сегодня остро востребовано развитие соответствующих обучающих программ, которые сделают услуги добровольцев частью общего, профессионального и дополнительного образования, а также «внутренние» тренинги для тех, кто оказывает индивидуальные и общественные услуги, для обучения их эффективной работе с добровольцами.

Рост числа общественных организаций (добровольческих объединений) приводит к востребованности специалистов, обладающих готовностью к волонтерской деятельности,

так как ряд негативных тенденций в обществе приобретает устойчивый характер, что можно устранить через привлечение к социально-культурной деятельности дополнительных кадров.

Как показывает опыт, студенты-выпускники, обладающие опытом волонтерской деятельности в социальных проектах, имеют сформированную гражданскую позицию: добросовестно относятся к своей работе в социальной сфере, проявляют больше инициативы и творчества, внимательно следят за изменениями как на государственном уровне, так и в практике работы своих коллег. Участие студентов-волонтеров в социальных проектах позволяет им приобрести новые знания, опыт управления проектами, навыки работы в команде, ответственность за конечные результаты проектов.

В заключение хотелось бы отметить, что Российской Федерации еще предстоит предпри-

нять значительные целенаправленные усилия, чтобы теоретически и практически обогатить теорию российского волонтерства, ввести ее в практику повседневной жизни людей как важнейший элемент государственной молодежной политики, включая разработку и создание правовой, научной и практической базы. Верно воспринятая и поддержанная на государственном уровне идея волонтерства, как национальный приоритет, позволит государству более эффективно решать многие проблемы страны с участием самих граждан. Ведь только задействовав максимально возможное число граждан в общественный процесс, социальное развитие, мы сможем построить процветающее и эффективное государство, вывести на качественно новый уровень доверия, сотрудничества и партнерства взаимоотношения между гражданами, обществом и государством.

Список литературы

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 г. № 1662-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategicplanning/concept/doc20081117_01.
2. Бодренкова, Г.П. Системное развитие добровольчества в России: от теории к практике : учебно-методическое пособие / Г.П. Бодренкова. – М., 2012. – С. 72.

References

1. Konceptsiya dolgosrochnogo social'no-jekonomicheskogo razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2020 g. Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 17.11.2008 g. № 1662-r [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/strategicplanning/concept/doc20081117_01.
2. Bodrenkova, G.P. Sistemnoe razvitie dobrovol'chestva v Rossii: ot teorii k praktike : uchebno-metodicheskoe posobie / G.P. Bodrenkova. – M., 2012. – S. 72.

T.A. Nigmatullina

Bashkir Institute of Social Technologies - Affiliate of Academy of Labor and Social Relations, Ufa

Political Studies of Voluntary Activity of Youth in Modern Russia

Keywords: civic engagement; social activities; volunteerism; youth policy; youth projects.

Abstract: The paper explores the role of volunteer movement in the implementation of the youth policy of the Russian Federation, the civil and public activity of students-volunteers of the XXVII world summer Universidad in Kazan in 2013 is analyzed; the prospects of development of the volunteer movement in the country are discussed.

© Т.А. Нигматуллина, 2013

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
List of Authors

<p>Н.В. ГОЛОВКИНА аспирант кафедры акушерства и гинекологии института последипломного образования Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск E-mail: home20032003@list.ru</p>	<p>N.V. GOLOVKINA PhD Student, Department of Obstetrics and Gynecology, Institute for Postgraduate Education Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk E-mail: home20032003@list.ru</p>
<p>А.Т. ЕГОРОВА доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии института последипломного образования Красноярского государственного медицинского университета им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск E-mail: home20032003@list.ru</p>	<p>A.T. EGOROVA Doctor of Medicine, Professor, Head of Department of Obstetrics and Gynecology, Institute for Postgraduate Education Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voyno-Yasenetsky, Krasnoyarsk E-mail: home20032003@list.ru</p>
<p>Е.В. ТРУФАНОВА ассистент кафедры технической механики и кафедры информационных систем в строительстве Ростовского государственного строительного университета, г. Ростов-на-Дону E-mail: El.Trufanova@mail.ru</p>	<p>E.V. TRUFANOVA Assistant Lecturer, Department of Engineering Mechanics and Department of Information Systems in Construction Rostov State University of Civil Engineering, Rostov-on-Don E-mail: El.Trufanova@mail.ru</p>
<p>Е.Л. ПАНАСЮК аспирант кафедры информационных систем в строительстве Ростовского государственного строительного университета, г. Ростов-на-Дону E-mail: johnphone@mail.ru</p>	<p>E.L. PANASYUK PhD Student, Department of Information Systems in Construction Rostov State University of Civil Engineering, Rostov-on-Don E-mail: johnphone@mail.ru</p>
<p>И.Ю. ЕРОХИН старший научный сотрудник, Кройдон Колледж, Лондон (Великобритания) E-mail: eiu21@ya.ru</p>	<p>I.YU. EROKHIN Senior Research Fellow, Croydon College, London (UK) E-mail: eiu21@ya.ru</p>
<p>Н.В. МОЛОТКОВА доктор педагогических наук, профессор кафедры коммерции и бизнес-информатики, проректор по непрерывному образованию Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов E-mail: tatka12031988@yandex.ru</p>	<p>N.V. MOLOTKOVA Doctor of Education Professor, Department of Commerce and Business Informatics, Vice President for Continuing Education, Tambov State Technical University, Tambov E-mail: tatka12031988@yandex.ru</p>
<p>Т.И. ЛАПИНА ассистент кафедры коммерции и бизнес-информатики, Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов E-mail: tatka12031988@yandex.ru</p>	<p>T.I. LAPINA Assistant Lecturer, Department of Commerce and Business Informatics, Tambov State Technical University, Tambov E-mail: tatka12031988@yandex.ru</p>

<p>Н.Ю. ПЕХОВА соискатель Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, г. Москва E-mail: nataliapekhova@gmail.com</p>	<p>N.YU. PEKHOVA Researcher, Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Moscow E-mail: nataliapekhova@gmail.com</p>
<p>В.В. СИБИРЕВ аспирант Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург E-mail: Sibvlad88@mail.ru</p>	<p>V.V. SIBIREV PhD Student, St. Petersburg State University, St. Petersburg E-mail: Sibvlad88@mail.ru</p>
<p>О.В. ЩУПЛЕНКОВ кандидат исторических наук, старший преподаватель Ставропольского государственного педагогического института, г. Ессентуки E-mail: oleg.shup@gmail.com</p>	<p>O.V. SCHUPLENKOV PhD in History, Senior Lecturer, Stavropol State Pedagogical Institute, Yessentuky E-mail: oleg.shup@gmail.com</p>
<p>Х.Р. МАМЕДОВА диссертант, преподаватель кафедры английского языка и литературы Хазарского университета, г. Баку (Республика Азербайджан) E-mail: durdana_a@mail.ru</p>	<p>Kh.R. MAMEDOVA Candidate for a Degree, Lecturer, Department of English Language and Literature Khazar University, Baku (Azerbaijan Republic) E-mail: durdana_a@mail.ru</p>
<p>А.Н. АНУАШВИЛИ доктор технических наук, главный научный сотрудник Института проблем управления РАН, г. Москва E-mail: 5178807@mail.ru</p>	<p>A.N. ANUASHVILI Doctor of Technical Science Senior Researcher, Institute of Science Management Problems, Moscow E-mail: 5178807@mail.ru</p>
<p>Е.Ю. ВОРОБЬЕВА старший преподаватель кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>	<p>E.YU. VOROBYEVA Senior Lecturer, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>
<p>Г.А. ПУШКАРЕВ кандидат физико-математических наук, доцент Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>	<p>G.A. PUSHKAREV PhD in Physics and Mathematics Associate Professor, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>
<p>Н.А. РУБАНОВ аспирант кафедры коммерции и бизнес-информатики Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов E-mail: nikitारubanov@gmail.com</p>	<p>N.A. RUBANOV PhD Student, Department of Commerce and Business Informatics, Tambov State Technical University, Tambov E-mail: nikitारubanov@gmail.com</p>
<p>Ю.Е. РЕПИНА аспирант кафедры коммерции и бизнес-информатики Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов E-mail: yerepina@gmail.com</p>	<p>YU.E. REPINA PhD Student, Department of Commerce and Business Informatics, Tambov State Technical University, Tambov E-mail: yerepina@gmail.com</p>

<p>М.А. СЕВОДИН кандидат физико-математических наук, доцент Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>	<p>M.A. SEVODIN Candidate Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>
<p>В.А. СОКОЛОВ кандидат физико-математических наук, доцент Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>	<p>V.A. SOKOLOV PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>
<p>Р.В. ГУБАЙДУЛЛИНА магистр кафедры прикладной математики Перм- ского национального исследовательского поли- технического университета, г. Пермь E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>	<p>R.V. GUBAIDULINA Master Student, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>
<p>Н.И. ПЕЛИПЕНКО студент кафедры прикладной математики Перм- ского национального исследовательского поли- технического университета, г. Пермь E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>	<p>N.I. PELIPENKO Student, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>
<p>Н.Г. ТРЕТЬЯКОВА доцент кафедры прикладной математики Перм- ского национального исследовательского поли- технического университета, г. Пермь E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>	<p>N.G. TRETYAKOVA Associate Professor, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>
<p>А.Б. КОТЮКОВ инженер НПО «Технология», г. Пермь E-mail: lifeae@yandex.ru</p>	<p>A.B. KOTYUKOV Engineer. NPO “Technology”, Perm E-mail: lifeae@yandex.ru</p>
<p>Ю.П. ПЕТРОВ доктор технических наук, доцент, профессор ка- федры геофизики Пермского государственного университета, г. Пермь E-mail: lifeae@mail.ru</p>	<p>YU.P. PETROV Doctor of Technical Science Associate Professor, Professor, Department of Geophysics Perm State University, Perm, E-mail: lifeae@mail.ru</p>
<p>Д.Д. ПОЛЯКОВ старший эксперт департамента информационно- коммуникационных технологий Торгово- промышленной палаты Российской Федерации, г. Москва E-mail: ddp@tpprf.ru, ddpolyakov@muctr.ru</p>	<p>D.D. POLYAKOV Senior Expert, Department of Information and Communication Technologies Chamber of Commerce of the Russian Federation, Moscow E-mail: ddp@tpprf.ru, ddpolyakov@muctr.ru</p>
<p>Е.Б. КРУЧИНА кандидат экономических наук, доцент Россий- ского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева, г. Москва E-mail: kruchina@email.ru</p>	<p>E.B. KRUCHINA PhD in Economics Associate Professor, Chemical Technology University named after D.I. Mendeleev, Moscow E-mail: kruchina@email.ru</p>

<p>И.Р. ШЕГЕЛЬМАН доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологий и оборудования лесного комплекса Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск E-mail: shegelman@onego.ru</p>	<p>I.R. SHEGELMAN Doctor of Technical Science, Professor, Head of Technology and Equipment for Forestry Petrozavodsk State University, Petrozavodsk E-mail: shegelman@onego.ru</p>
<p>А.В. ВОРОНИН доктор технических наук, профессор, ректор Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск E-mail: voronin@psu.karelia.ru</p>	<p>A.V. VORONIN Doctor of Technical Science, Professor, Rector Petrozavodsk State University, Petrozavodsk E-mail: voronin@psu.karelia.ru</p>
<p>Ю.В. СМИРНОВ заведующий сектором экономического анализа Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск E-mail: shegelman@onego.ru</p>	<p>YU.V. SMIRNOV Head of Economic Analysis Sector, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk E-mail: shegelman@onego.ru</p>
<p>А.С. ВАСИЛЬЕВ кандидат технических наук, доцент кафедры технологий и оборудования лесного комплекса, Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск E-mail: alvas@psu.karelia.ru</p>	<p>A.S. VASILYEV PhD in Technical Science, Associate Professor, Department of Technology and Equipment for Forestry Petrozavodsk State University, Petrozavodsk E-mail: alvas@psu.karelia.ru</p>
<p>П.О. ЩУКИН кандидат технических наук, начальник отдела инновационных проектов и развития инновационной инфраструктуры Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск E-mail: shukin2@sampo.ru</p>	<p>P.O. SHCHUKIN PhD in Technical Science, Head of Innovation Projects and Development of Innovative Infrastructure Petrozavodsk State University, Petrozavodsk E-mail: shukin2@sampo.ru</p>
<p>З.К. АНАЕВА кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории Чеченского государственного университета, г. Грозный E-mail: zulia_anaeva@mail.ru</p>	<p>Z.K. ANAYEVA PhD in Economics, Associate Professor, Department of Economics Chechen State University, Grozny E-mail: zulia_anaeva@mail.ru</p>
<p>Р.В. БАЙСУЛТАНОВ соискатель ученой степени кандидата экономических наук, Чеченский государственный университет, г. Грозный E-mail: zulia_anaeva@mail.ru</p>	<p>R.V. BAYSULTANOV Candidate for a Degree in Economics, Chechen State University, Grozny E-mail: zulia_anaeva@mail.ru</p>
<p>А.Э. ЗАЕНЧКОВСКИЙ кандидат экономических наук, доцент филиала Национального исследовательского университета «МЭИ», г. Смоленск E-mail: z_art82@mail.ru</p>	<p>A.E. ZAENCHKOVSKY PhD in Economics Associate Professor, Affiliate of National Research University “MEI”, Smolensk E-mail: z_art82@mail.ru</p>

<p>А.И. КАРАЕВ кандидат экономических наук, доцент Азербайджанского государственного экономического университета, г. Баку (Республика Азербайджан) E-mail: mushfiqa@rambler.ru, azerqarayev@yahoo.com</p>	<p>A.I. KARAYEV PhD in Economics Associate Professor Azerbaijan State University of Economics, Baku (Azerbaijan Republic) E-mail: mushfiqa@rambler.ru, azerqarayev@yahoo.com,</p>
<p>И.Г. ЛАРИОНОВА соискатель Кубанского государственного университета, г. Краснодар E-mail: lik_05@bk.ru</p>	<p>I.G. LARIONOVA Candidate for a Degree, Kuban State University, Krasnodar, E-mail: lik_05@bk.ru</p>
<p>Н.Г. ЛЕОНОВА аспирант, преподаватель кафедры финансов, кредита и бухгалтерского учета Тихоокеанского государственного университета, г. Хабаровск E-mail: nata.leonova@rambler.ru</p>	<p>N.G. LEONOVA PhD Student, Lecturer Department of Finance, Credit and Accounting, Pacific National University, Khabarovsk E-mail: nata.leonova@rambler.ru</p>
<p>Ю.Д. МУРМЫЛО соискатель Белгородского государственного технологического университета имени В.Г. Шухова, г. Белгород E-mail: julianna_mur@mail.ru</p>	<p>YU.D. MURMYLO Candidate for a Degree, Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod E-mail: julianna_mur@mail.ru</p>
<p>Е.Д. ЩЕТИНИНА доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой маркетинга Белгородского государственного технологического университета имени В.Г. Шухова, г. Белгород E-mail: julianna_mur@mail.ru</p>	<p>E.D. SHCHETININA Doctor of Economics, Professor, Head of Marketing Department Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod E-mail: julianna_mur@mail.ru</p>
<p>О.Н. НЕУНЫЛОВА кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики филиала Самарского государственного технического университета, г. Сызрань E-mail: docent2025@yandex.ru</p>	<p>O.N. NEUNYLOVA PhD in Economics Associate Professor, Department of Economics Affiliate of Samara State Technical University, Syzran E-mail: docent2025@yandex.ru</p>
<p>В.Э. ПОЛЕТАЕВ кандидат исторических наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин Московского социально-педагогического института, г. Москва E-mail: Poletaew.vadim@yandex.ru</p>	<p>V.E. POLETAEV PhD in History Associate Professor, Department of Social and Humanitarian Disciplines Moscow Social-Pedagogical Institute, Moscow E-mail: Poletaew.vadim@yandex.ru</p>
<p>А.В. РОМАНЕНКО кандидат технических наук, доцент кафедры менеджмента Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов E-mail: ra_box@bk.ru</p>	<p>A.V. ROMANENKO Ph.D. in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Management, Tambov State Technical University, Tambov E-mail: ra_box@bk.ru</p>

<p>А.И. ПОПОВ кандидат педагогических наук, доцент кафедры техники и технологии производства нанопродуктов Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов E-mail: ra_box@bk.ru</p>	<p>A.I. POPOV PhD in Pedagogy, Associate Professor, Department of Engineering and Nanoproduction Technology, Tambov State Technical University, Tambov E-mail: ra_box@bk.ru</p>
<p>В.Л. ПАРХОМЕНКО кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов E-mail: ra_box@bk.ru</p>	<p>V.L. PARKHOMENKO PhD in Economics, Associate Professor Department of Management, Tambov State Technical University, Tambov E-mail: ra_box@bk.ru</p>
<p>А.Ю. СИЗИКИН кандидат экономических наук, доцент кафедры экономического анализа и качества Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов E-mail: sizikin@bk.ru</p>	<p>A.YU. SIZIKIN PhD in Economics, Associate Professor Department of Economic Analysis and Quality, Tambov State Technical University, Tambov E-mail: sizikin@bk.ru</p>
<p>Б.И. ГЕРАСИМОВ доктор экономических наук, профессор кафедры экономического анализа и качества Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов E-mail: sizikin@bk.ru</p>	<p>B.I. GERASIMOV Doctor of Economics, Professor, Department of Economic Analysis and Quality, Tambov State Technical University, Tambov E-mail: sizikin@bk.ru</p>
<p>А.Ш. СИЧИНАВА кандидат экономических наук, доцент Высшей школы корпоративного управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Ногинск-9 E-mail: sichinava@bk.ru</p>	<p>A.SH. SICHINAVA PhD in Economics, Associate Professor, Higher School of Corporate Management of the Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Noginsk-9 E-mail: sichinava@bk.ru</p>
<p>Л.В. СМІРНОВА кандидат экономических наук, доцент кафедры общественных финансов и кредитования Государственного университета управления, г. Москва E-mail: liliasmirnova@mail.ru</p>	<p>L.V. SMIRNOVA PhD in Economics, Associate Professor, Department of Public Finance and Crediting State University of Management, Moscow E-mail: liliasmirnova@mail.ru</p>
<p>Г.Н. СМОЛОВИК кандидат экономических наук, доцент, декан инженерно-экономического факультета Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики, г. Новосибирск E-mail: smolovik@sibsutis.ru</p>	<p>G.N. SMOLOVIK PhD in Economics, Associate Professor, Dean of Faculty of Economics and Engineering Siberian State University of Telecommunications and Informatics, Novosibirsk E-mail: smolovik@sibsutis.ru</p>

<p>А.А. МЕШКОВ старший преподаватель кафедры экономики и финансов Сибирского государственного университета телекоммуникаций и информатики, г. Новосибирск E-mail: aleksej.meshkov@gmail.com</p>	<p>A.A. MESHKOV Senior Lecturer, Department of Economics and Finance Siberian State University of Telecommunications and Informatics, Novosibirsk E-mail: aleksej.meshkov@gmail.com</p>
<p>А.И. ФАЗУЛЛИНА ассистент кафедры экономического анализа и аудита Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань E-mail: journal@tambov-konfcentr.ru</p>	<p>A.I. FAZULLINA Assistant Lecturer, Department of Economic Analysis and Auditing, Kazan (Volga) Federal University, Kazan E-mail: journal@tambov-konfcentr.ru</p>
<p>А.С. ЧЕЛНОКОВ соискатель Нижегородского государственного педагогического университета им. К. Минина, г. Заволжье E-mail: aschelnokov@mail.ru</p>	<p>A.S. CHELNOKOV Candidate for a Degree, Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after K. Minin, Zavolzhje E-mail: aschelnokov@mail.ru</p>
<p>С.С. ГЛАДКОВ соискатель Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск E-mail: shegelman@onego.ru</p>	<p>S.S. GLADKOV Candidate for a Degree, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk E-mail: shegelman@onego.ru</p>
<p>Т.В. ЮРЬЕВА доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой управления проектами и программами Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва E-mail: tvyurieva@gmail.com</p>	<p>T.V. YURYEVA Doctor of Economics, Professor, Head of Project and Program Management Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation, Moscow E-mail: tvyurieva@gmail.com</p>
<p>С.О. ЕЛИШЕВ кандидат социологических наук, доцент кафедры истории и теории социологии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, г. Балашиха E-mail: elishev@list.ru</p>	<p>S.O. ELISHEV PhD in Sociology, Associate Professor, Department of History and Theory of Sociology, Moscow State University Named After M.V. Lomonosov, Balashikha E-mail: elishev@list.ru</p>
<p>Т.А. НИГМАТУЛЛИНА кандидат исторических наук, доцент Башкирского института социальных технологий, г. Уфа E-mail: vova-velc@yandex.ru</p>	<p>T.A. NIGMATULLINA PhD in History Associate Professor, Bashkir Institute of Social Technologies, Ufa E-mail: vova-velc@yandex.ru</p>

НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ
SCIENCE AND BUSINESS: DEVELOPMENT WAYS
№ 8(26) 2013
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Подписано в печать 20.08.13 г.
Формат журнала 60×84/8
Усл. печ. л. 22,09. Уч.-изд. л. 13,87.
Тираж 1000 экз.